

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**“CARACTERIZACIÓN CLÍNICA, EPIDEMIOLÓGICA
Y QUIRÚRGICA DE LAS PACIENTES CON HERIDA
OPERATORIA INFECTADA POST CESÁREA”**

**Estudio descriptivo y retrospectivo realizado en el departamento
de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional de Jutiapa
2016-2017**

TESIS

**PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

POR

José Carlos Méndez López

Médico y Cirujano

Guatemala Septiembre de 2020

El infrascrito Decano y el Coordinador de la Coordinación de Trabajos de Graduación -COTRAG- de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hacen constar que:

El estudiante:

1. JOSÉ CARLOS MÉNDEZ LÓPEZ 200441995 2447180162201

Cumplió con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al título de Médico y Cirujano en el grado de licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

CARACTERIZACIÓN CLÍNICA, EPIDEMIOLÓGICA Y QUIRÚRGICA DE LAS PACIENTES CON HERIDA OPERATORIA INFECTADA POST CESÁREA

Estudio descriptivo y retrospectivo realizado en el departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional de Jutiapa, 2016-2017

Trabajo asesorado por el Dr. César Augusto Leiva Orellana, revisado por el Dr. Walter Antonio Mora Montenegro, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firman y sellan la presente.

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, el siete de septiembre del dos mil veinte



Dr. C. César Oswaldo García García
Coordinador

Vo. Bo.
Dr. Jorge Fernando Orellana Oliva
Decano



El infrascrito Coordinador de la COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR que el estudiante:

1. JOSÉ CARLOS MÉNDEZ LÓPEZ 200441995 2447180162201

Presentó el trabajo de graduación titulado:

**CARACTERIZACIÓN CLÍNICA, EPIDEMIOLÓGICA Y QUIRÚRGICA DE LAS
PACIENTES CON HERIDA OPERATORIA INFECTADA POST CESÁREA**

Estudio descriptivo y retrospectivo realizado en el departamento de Ginecología
y Obstetricia del Hospital Nacional de Jutiapa, 2016-2017

El cual ha sido revisado y aprobado como profesor de esta Coordinación: **Dr. Luis Gustavo de la Roca Montenegro** y, al establecer que cumple con los requisitos establecidos por esta Coordinación, se le **AUTORIZA** a continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General. Dado en la Ciudad de Guatemala, el siete de septiembre del año dos mil veinte.



"DID Y ENSEÑAR A TODOS"


Dr. C. César Oswaldo García García
Coordinador

Guatemala, 7 de septiembre del 2020

Doctor
César Oswaldo García García
Coordinador de la COTRAG
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. García:

Le informo que yo:

1. JOSÉ CARLOS MÉNDEZ LÓPEZ



Presenté el trabajo de graduación titulado:

**CARACTERIZACIÓN CLÍNICA, EPIDEMIOLÓGICA Y QUIRÚRGICA DE LAS
PACIENTES CON HERIDA OPERATORIA INFECTADA POST CESÁREA**

Estudio descriptivo y retrospectivo realizado en el departamento de Ginecología
y Obstetricia del Hospital Nacional de Jutiapa, 2016-2017

Del cual el asesor y el revisor se responsabilizan de la metodología, confiabilidad y
validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la pertinencia de
las conclusiones y recomendaciones propuestas.

FIRMAS Y SELLOS PROFESIONALES

Asesor: Dr. César Augusto Leiva Orellana

Revisor: Dr. Walter Antonio Mora Montenegro

Reg. de personal: 930626



Dr. César Augusto Leiva Orellana
MEDICO Y CIRUJANO
Colegiado 4,781

Dr. Walter A. Mora Montenegro
MEDICO Y CIRUJANO
COLEGIADO No. 9,138

DEDICATORIA

A Dios: Ser supremo de quien proviene todo conocimiento y sabiduría, por su misericordia y fidelidad todos los días de mi vida, a él sea toda la gloria y la honra.

A mis padres: Dr. Roberto Antonio Méndez Samayoa un hombre valiente y esforzado, quien inspiro el amor por esta carrera y motiva mi vida para seguir adelante y ser mejor cada día. Alba Liduvina López Ruano de Méndez una mujer de carácter fuerte, amorosa y virtuosa, quien con sus sabios consejos y apoyo incondicional ha permanecido siempre a mi lado. A ambos le doy gracias por su amor, paciencia y apoyo brindado a lo largo de mi carrera, y de esta manera poder lograr una de mis grandes metas, los amo.

A mis hermanos: Roberto Antonio y Karen Liduvina, por su amor, comprensión y apoyo incondicional en cada momento, los amo.



A mis hijas: Mia Isabella Alessandra, y Valentina Zoé por ser el mejor regalo que me ha dado la vida, la fuerza que me motiva a seguir adelante, los ángeles que la vida me regalo una en la tierra otra en el cielo las amare siempre hijas.

A mi novia: Claudia Vanessa Pérez Castillo por ser pilar de nuestra relación y siempre encontrar la manera de darme fuerza, brindándome su confianza y amor incondicional, elementos importantes para que pudiera concluir esta meta, te amo mi amor #HASTAELFINAL.

A mis abuelitos: Isabel Samayoa de Méndez (QEPD), Antonio Méndez Magaña (QEPD), Juan Carlos López Sandoval (QEPD), Yolanda Ruano de López, por su cariño incondicional y consejos invaluable durante mi vida

A mis tíos: En especial mi tía Leonor por ser como una segunda madre para mí, mis hermanos y mis hijas por su amor incondicional, tía Sully Johnson por su invaluable apoyo y cariño demostrado a lo largo de este proceso, tío Mynor por sus oraciones y consejos, tía Olguita por su apoyo en los momentos difíciles, tía Lesbia por ser una guerrera ante la vida, demás tíos y tías en general con sincero aprecio un abrazo bendiciones a cada uno por nombre.

A mis primos: con especial cariño gracias por sus palabras de apoyo y muestras de cariño recibidas

A mi asesor y revisores: Dr. Cesar Leiva Orellana, Dr. Walter Mora Montenegro, Dr. Luis de la Roca Montenegro, por sus conocimientos orientación y ayuda en la elaboración de este trabajo. y por ser parte de mi formación académica.

A la Universidad de San Carlos De Guatemala: Por haberme acogido en sus instalaciones y tener el privilegio de egresar como un profesional.

A usted: Que comparte conmigo el triunfo que hoy he alcanzado.

Gracias.

José Carlos Méndez López



FACULTAD DE
CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

De la responsabilidad del trabajo de graduación:

El autor o autores, es o son los únicos responsables de la originalidad, validez científica, de los conceptos y de las opiniones expresados en el contenido del trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegara a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala y, de las otras instancias competentes, que así lo requieran.

RESUMEN

OBJETIVO: Caracterizar clínica, epidemiológica y quirúrgicamente a las pacientes con diagnóstico de herida operatoria infectada post cesárea atendidas en el Hospital Nacional de Jutiapa Ernestina García Viuda de Recinos durante 2016 y 2017. **POBLACIÓN Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo y retrospectivo, con una revisión de expedientes clínicos. **RESULTADOS:** Indicación de cesárea 50% (71) fue por causa materna, el 87% (123) tuvo de 1 a 3 controles, el 53% (75) una estancia hospitalaria mayor de 7 días, el 100% (142) no presentó anemia, obesidad, ni desnutrición; el 51% (73) tenían entre 20 a 29 años de edad, el 93% (132) procedencia de algún municipio, 71% (101) educación primaria, 42% (59) estado civil unida, 75% (106) ocupación ama de casa, 88% (125) embarazo a término, 70% (99) multigesta; 98% (139) tipo de incisión mediana, 100% (142) recibió antibiótico profiláctico, 45% (64) con cesárea previa, 54% (76) cesárea de emergencia, 100% (142) tiempo menor a 60 minutos, 99% (142) con herida operatoria limpia contaminada; la proporción de pacientes con herida operatoria infectada post cesárea en el Hospital Nacional de Jutiapa durante los años 2016-2017 fue de 3.79%. **CONCLUSIONES:** indicación de cesárea por causa materna, con 1 a 3 controles prenatales, estancia prolongada, sin anemia, obesidad ni desnutrición, edad de 20 a 29 años, con procedencia de algún municipio, escolaridad primaria, unida, ama de casa, embarazo a término, multigesta, incisión mediana, antibiótico profiláctico, con cesárea previa, cesárea de emergencia, tiempo menor a 60 minutos, herida operatoria limpia contaminada, la proporción de pacientes con herida operatoria infectada post cesárea en el Hospital Nacional de Jutiapa durante los años 2016-2017 fue de 3.79%.

PALABRAS CLAVE: Caracterización, clínica, epidemiológica, quirúrgica, infección, herida operatoria, embarazo, cesárea.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. MARCO DE REFERENCIA.....	3
2.1 Marco de antecedente.....	3
2.2 Marco referencial.....	10
2.2.1 Embarazo.....	10
2.2.2 Cesárea.....	16
2.2.3 Puerperio.....	25
2.2.4 Complicaciones de las infecciones pélvicas puerperales y uterinas	28
2.2.5 Infección de herida operatoria.....	30
2.2.6 Factores de riesgo de infección de herida operatoria.....	36
2.2.7 Infección de herida operatoria post cesárea	41
2.3 Marco teórico	44
2.4 Marco conceptual.....	47
2.5 Marco geográfico.....	48
2.6 Marco institucional.....	51
3. OBJETIVOS.....	53
3.1 General.....	53
3.2 Específicos.....	53
4. POBLACIÓN Y MÉTODOS.....	55
4.1 Enfoque y diseño de la investigación.....	55
4.2 Unidad de análisis y de información.....	55
4.2.1 Unidad de análisis.....	55
4.2.2 Unidad de información.....	55

4.3	Población y muestra.....	55
4.3.1	Población diana.....	55
4.3.2	Población de estudio.....	55
4.3.3	Muestra.....	56
4.4	Selección de sujetos a estudio.....	56
4.4.1	Criterios de inclusión.....	56
4.4.2	Criterios de exclusión.....	56
4.5	Definición y operacionalización de variables.....	57
4.6	Recolección de datos.....	69
4.6.1	Técnicas.....	69
4.6.2	Procesos.....	69
4.6.3	Instrumentos.....	70
4.7	Procesamiento y análisis de datos.....	70
4.7.1	Procesamiento.....	70
4.7.2	Análisis de datos.....	77
4.8	Alcances y límites de la investigación.....	77
4.8.1	Alcances.....	77
4.8.2	Obstáculos.....	77
4.9	Aspectos éticos de la investigación.....	78
4.9.1	Principios éticos generales.....	78
4.9.2	Categoría de riesgo.....	78
4.9.3	Pautas CIOMS.....	79
5.	RESULTADOS.....	83
6.	DISCUSIÓN.....	89
7.	CONCLUSIONES.....	95
8.	RECOMENDACIONES.....	97
9.	APORTES.....	99
10.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	101
11.	ANEXOS.....	107

1. INTRODUCCIÓN

Las complicaciones de las heridas constituyen un problema psicológico y económico para la paciente e incluyen infecciones, dehiscencias y evisceraciones, así como eventraciones y fístulas.¹ Es la cesárea la más antigua y a la vez la más moderna de las intervenciones obstétricas. No es este un proceder inocuo y libre de riesgo significativo, su práctica implica, más allá de sus beneficios, morbilidad y costo además de transformarse de solución, en problema. La historia de la obstetricia es la historia de la cesárea, este proceder tan antiguo se acompaña de un gran potencial de morbilidad.²

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 de las pacientes.³

En Guatemala la incidencia de la infección de las heridas operatorias en general varía de un hospital a otro, sin embargo, en el hospital Roosevelt se sabe que el riesgo de endometritis es 5 a 10 veces mayor después de cesárea, que la posibilidad de muerte es de 6 a 25 veces mayor después de una cesárea infectada, y que la infección de herida operatoria varia de 1.6 a 18%, según factores de riesgo.⁴

El estudio de las Infecciones de herida operatoria es un tema relevante a nivel mundial. En los últimos años se ha tenido un aumento de la incidencia en estos casos a razón de varios factores. Se puede mencionar infraestructura hospitalaria, evolución de bacterias multidrogo resistentes, tiempo quirúrgico, peso, multiparidad, comorbilidades, etc. A partir de la vigilancia epidemiológica de las infecciones hospitalarias en los últimos 5 años, la tasa global oscila entre 2.6 y 2.9 % por cada 100 egresados, con un promedio anual de 25,026 infectados.⁵

La cesárea, cuando se indica, tiene un papel fundamental en la obstetricia moderna como factor de disminución de la morbilidad y mortalidad perinatal y materna. Se sabe que este procedimiento quirúrgico, en comparación con el parto vaginal, se asocia con una mayor morbilidad y mortalidad materna y neonatal; principalmente porque a las mujeres embarazadas en situación de riesgo se les aconseja, por lo regular, someterse a una cesárea. Este hecho fue

comprobado en la investigación relacionada con las complicaciones maternas asociadas con el tipo de trabajo con 1,748 mujeres embarazadas en el que los investigadores han encontrado un total de 56.5% de complicaciones en el parto por cesárea y 43.5% en el vaginal.⁶

A pesar de los avances en la obstetricia moderna, del conocimiento de los factores de riesgo y del empleo de nuevos y potentes antibióticos, la infección puerperal continúa siendo una de las principales causas de morbilidad de la paciente obstétrica. Esto resulta preocupante, cuando se sabe que muchas de las muertes por esta causa serían prevenibles si se cumpliera con lo establecido en los lineamientos que permiten la prevención, el diagnóstico temprano y manejo oportuno de la infección puerperal.⁷

Surgió entonces el planteamiento de la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las características clínicas, epidemiológicas y quirúrgicas reportadas en los expedientes clínicos de las pacientes con infecciones de herida operatoria post cesárea atendidas en el Hospital Nacional de Jutiapa “Ernestina García Viuda de Recinos” en los años 2016-2017?

Para dar respuesta a la pregunta anterior se trazó como objetivo general de este trabajo caracterizar clínica, epidemiológica y quirúrgicamente las pacientes que presentaron infección de herida operatoria post-cesárea en el Hospital Nacional de Jutiapa “Ernestina García Viuda de Recinos” en el periodo de tiempo comprendido de enero 2016 a diciembre 2017.

Para alcanzar el objetivo, se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo, que incluyó una revisión de los expedientes clínicos donde se tomaron datos sobre la caracterización clínica, epidemiológica y quirúrgica de las pacientes a estudio.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 Marco de antecedentes

2.1.1 En el mundo

En 1989 en Estados Unidos se realizó un estudio sobre la patogénesis bacteriana de la infección después de una cesárea. Para el estudio, se obtuvo líquido amniótico transabdominalmente en el momento de la cirugía de 56 mujeres quienes presentaban ruptura prematura de membrana mayor a 6 horas de evolución. En todas las muestras, se demostró el crecimiento bacteriano y 53 de estas mujeres desarrollaron miometritis postoperatoria. Se aisló una media de 2.5 bacterias patógenas de cada espécimen. Más del 90% de las muestras de líquido amniótico tenían crecimiento anaerobio / aerobio polimicrobiano (63%) o solo anaerobios (30%). Los estreptococos aeróbicos y anaeróbicos representaron el 72% de todos los aislados bacterianos; Bacteroides y Escherichia coli fueron las siguientes especies más comúnmente recuperadas. En mujeres tratadas por miometritis y que posteriormente desarrollaron una herida o absceso pélvico, los cultivos de estas heridas o abscesos fueron positivos para 1-3 organismos presentes en el líquido amniótico. Estos datos indican que la colonización ascendente de la flora desde el tracto genital inferior y la inoculación en tejidos traumatizados quirúrgicamente generalmente dan como resultado una infección pélvica polimicrobiana con predominio de patógenos anaeróbicos. Además, el desarrollo de abscesos en estas mujeres probablemente esté asociado con organismos identificados en el líquido amniótico. Los aislados bacterianos de estas mujeres son notablemente similares a los de mujeres con otras infecciones pélvicas.⁸

En 1989 se realizó un estudio en Estados Unidos en el cual se compararon dos combinaciones de antibióticos por un lado clindamicina - gentamicina y por el otro penicilina G - gentamicina en 200 mujeres que desarrollaron endometritis después de una cesárea. Las mujeres que recibieron el régimen clindamicina - gentamicina presentaron una respuesta favorable en el 95 % de los casos.⁹

En 1991, se realizó un estudio en Estados Unidos con el objetivo de determinar las tasas de infección en las heridas operatorias con base a la clasificación de heridas operatorias, en una población de 2,745 pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos, obteniendo resultados de tasas de infección por cada 100 operaciones para cirugía limpia de 2.1%, para limpia contaminada 3.3%, para contaminada 6.4% y para la sucia 7.1%, concluyendo que cuanto más contaminado esté el campo operatorio, mayor es el riesgo de herida.¹⁰

En 1996, en el estado de Washington, Estados Unidos realizaron un estudio en una población de 24,074 mujeres a quienes se les realizó cesárea, por medio de su análisis, comunicaron la incidencia de complicaciones en mujeres que tuvieron sus partos por cesárea electiva en comparación con las que tuvieron una cesárea después de un trabajo de parto que no pudo terminar en parto vaginal, entre las complicaciones posibles se incluyeron histerectomías, daño de estructuras pelvianas e infecciones, comparando en esta última complicación un 2.2 % de incidencia en cesárea electiva con 3.3% de cesáreas después de un trabajo de parto.¹¹

En el año 2000, en la Universidad de Alabama se realizó un estudio sobre Infección puerperal después de un parto por cesárea evaluación de un protocolo estandarizado, en el cual se informó sobre la eficacia del régimen clindamicina - gentamicina al administrarlo a 322 mujeres con endometritis post cesárea y celulitis pelviana. Más de la mitad (54%) se curó con el régimen original de dos fármacos y otro 40% en el cual se agregó ampicilina a las 48 hrs respondió de forma favorable. De las 19 mujeres que no respondieron al triple esquema, solo 7 presentaron una infección de la herida que requirió drenaje.¹²

En el año 2003, en Perú se realizó un estudio con el objetivo de determinar los factores de riesgo asociados a endometritis e infección de herida operatoria post-cesárea en el Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé", se evaluaron las historias clínicas de las pacientes atendidas en el período comprendido entre enero 2001 a mayo 2002 que presentaron criterios de endometritis e infección de herida operatoria post-cesárea, de un total de 9,625 partos, 2,086 fueron por cesárea (21.85%), de los cuales presentaron infección intrahospitalaria 89 casos (4.27%); 1.39% endometritis y 2.88% infección de herida operatoria post-cesárea. El grupo donde se observó el mayor número de casos corresponde a edades de 20 a 29 años, en primigestas, de preferencia en gestaciones a término. La estancia hospitalaria fue prolongada en promedio 7.1 días o 640 días/cama. Se logró determinar que los factores de riesgo más importantes son la anemia, la preeclampsia, la ruptura prematura de membrana y

más de 4 tactos vaginales previos a la cesárea, la mayoría de las cesáreas fueron de urgencia siendo la principal indicación cesárea anterior, seguida de sufrimiento fetal agudo, presentación podálica, y preeclampsia severa. Los diagnósticos de infección de herida operatoria en su mayor parte se realizaron luego del cuarto día post operatorio y segundo a tercer día en caso de endometritis. Llegando a la conclusión de que la tasa de ataque de infecciones intrahospitalarias es indicadora del nivel de atención de un hospital, cuyas cifras se pueden reducir conociendo los factores de riesgo e implementando medidas preventivas.¹³

En el año 2005 en México, con el objetivo de determinar si la profilaxis antibiótica con cefotaxima se asocia con menor incidencia de infección de herida en pacientes con cesárea sin factores de riesgo, realizaron un ensayo clínico controlado al azar en pacientes operadas de cesárea. En el cual se formaron dos grupos: a uno se le administró cefotaxima y el otro no recibió profilaxis. El seguimiento duró 30 días para buscar antecedentes clínicos de infección. En los resultados observaron que se realizaron 3,300 cesáreas durante el periodo de estudio; 1,000 pacientes reunieron los criterios de inclusión al mismo. Se observó infección de herida quirúrgica en 31 (0.96%) pacientes sin factores de riesgo. De las pacientes con infección, 14 recibieron profilaxis con cefotaxima y 17 no la utilizaron. La infección se apreció con mayor frecuencia en el grupo de edad de 24 a 30 años, con 16 pacientes (51.6%). Los antecedentes clínicos de infección fueron: dehiscencia en 29 pacientes (93.5%), secreción de pus en 23 (74.2%) y fiebre sólo en 3 (9.7%) de ellas. La estancia hospitalaria posterior a la infección fue de cinco días en 75% de los casos. El uso de cefotaxima como profilaxis al comparar ambos grupos tuvo una razón de momios de 0.82, la cual no fue significativa. Se discutió que la administración de cefotaxima como profilaxis en pacientes a quienes se practicó operación cesárea no tiene trascendencia, ya que no reduce la incidencia de infección y que el uso irracional de antibióticos implica un elevado costo, ya que la mayor parte de las infecciones posoperatorias no son complicadas y afectan exclusivamente la piel y el tejido celular subcutáneo. Por lo tanto, para su administración los casos con riesgo deben evaluarse con cuidado.¹⁴

En México en el año 2008, se realizó un estudio comparativo de dos técnicas quirúrgicas de cesárea, la técnica de la cesárea tradicional y la técnica Misgav-Ladach en el Hospital General de Morelia, Michoacán, se estudiaron 48 pacientes con embarazo a término, sin complicaciones e indicación para parto por cesárea; a 24 se les hizo cesárea tradicional y a 24 la técnica Misgav - Ladach, para evaluar el tiempo quirúrgico, estancia y costos hospitalarios, se registró el tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio, material de sutura utilizado, dolor post

operatorio y evolución detallada a las 48 horas y a la semana del posoperatorio; obteniendo como resultados que la cesárea por la técnica de Misgav-Ladach disminuyó el tiempo operatorio, sangrado transoperatorio y material de sutura. El dolor post operatorio fue menos intenso y no se apreciaron complicaciones febriles o de íleo intestinal a corto plazo. La conclusión de este estudio es que la técnica de Misgav-Ladach es un procedimiento útil, principalmente cuando se pretende acelerar la extracción del feto. El seguimiento a corto plazo mostró mayores ventajas que con la cesárea tradicional.¹⁵

En 2013 en Guayaquil, Ecuador se realizó un estudio retrospectivo, con el propósito de conocer los factores predisponentes de la infección puerperal post cesárea en el Hospital Enrique Carlos Sotomayor en el periodo de septiembre 2012 a febrero del 2013 donde se dio seguimiento a 45 historias clínicas. Se encontraron los siguientes datos: se realizaron 8,817 cesáreas en los seis meses de estudio de las cuales 45 se infectaron durante este periodo lo que equivale al 1% de los casos. Cabe destacar que se presentaron más casos de infección puerperal post quirúrgica que atendió la institución, estas pacientes llegaron remitidas directamente con la complicación de otras casas de salud por lo que no constaban con historial clínico de acuerdo a este estudio. El rango de edad más frecuente es de 20 a 29 años con el 58%; con un nivel socioeconómico bajo con el 64% por lo que influye como factor predisponente; las mujeres con mayor probabilidad de riesgo a tener alguna infección puerperal post cesárea son las multíparas con el 67 % en relación con las primigestas que representan al 33%. El 40% tuvo entre 1 a 3 controles prenatales y el mismo porcentaje estuvo en trabajo de parto previo a la realización de la cirugía y se les hizo la cesárea en un tiempo mayor a una hora al 60%. Se concluye que el tipo más frecuente de infección durante el puerperio quirúrgico es el hematoma de pared con el 47% en comparación al resto de patologías.¹⁶

En 2013 en Perú se realizó un estudio retrospectivo de casos y controles para determinar los factores asociados a endometritis puerperal y/o infección de herida operatoria en pacientes post operadas de cesárea en el Servicio de Obstetricia del Hospital Goyeneche. Arequipa del 1 de enero de 2010 al 31 de diciembre de 2012. Se revisaron historias clínicas y se analizaron los factores: edad, ocupación, estado civil, paridad, obesidad, ruptura prematura de membranas, número de tactos vaginales, edad gestacional, infecciones en el tercer trimestre, uso de antibiótico como profilaxis, primera cesárea, cesárea de urgencia y programada, tiempo operatorio, sangrado intra operatorio, anemia pre operatoria y post operatoria. Durante el tiempo de estudio se atendieron 6,637 partos, de los cuales un 39.5% (2,622) corresponde a cesáreas. Se detectó una tasa de endometritis post cesárea de 1.1%

(18 pacientes), una tasa de infección de herida operatoria de 1% (17 pacientes). De los factores analizados, cuatro se encuentran asociados a endometritis: ruptura prematura de membranas, primera cesárea, obesidad pre operatoria y anemia post operatoria. De los factores analizados, tres se relacionaron con la infección de herida operatoria: infecciones en el tercer trimestre (Infecciones del Tracto Urinario y Vaginitis), primera cesárea y ausencia de profilaxis antibiótica, y por último los factores asociados a endometritis e infección de herida operatoria son: anemia post operatoria y ausencia de profilaxis antibiótica. Se pudo concluir entonces que: la ruptura prematura de membranas, la primera cesárea, obesidad pre operatoria, la anemia post operatoria, infecciones en el tercer trimestre y la ausencia de profilaxis antibiótica son factores de riesgo para desarrollar endometritis y/o infección de herida operatoria en pacientes post cesárea.¹⁷

En el 2015 en Perú se realizó un estudio de casos y controles con el objetivo de determinar si la anemia del tercer trimestre de la gestación es un factor de riesgo para infección del sitio operatorio (ISO) en puérperas post cesárea en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo 2008-2012, se seleccionaron 150 controles y 25 casos de cesáreas realizadas en dicho periodo. La proporción de pacientes con ISO tras la cesárea que presentaron anemia durante el tercer trimestre de la gestación fue de 76%, la proporción de 20 pacientes que no presentaron ISO y que presentan anemia durante el tercer trimestre de la gestación fue de 32.7%. La presencia de anemia durante el tercer trimestre de gestación condiciona significativamente a desarrollar ISO tras la cesárea. La conclusión de este estudio fue que: la anemia durante el tercer trimestre de la gestación sí es factor de riesgo significativo para desarrollar ISO en pacientes post cesárea.¹⁸ (anemia)

En el año 2016 en Perú se realizó un estudio analítico, retrospectivo observacional de casos y controles pareado, con el objetivo de identificar los factores de riesgo asociados a la infección de herida operatoria post cesárea en pacientes del servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Vitarte – Lima durante el periodo 2013 a junio 2015. Se formaron dos grupos uno fue de 29 pacientes para los casos y el otro de 29 pacientes para los controles atendidas durante 2013 a junio del 2015. Con este estudio se lograron determinar los siguientes datos: el promedio de edad de las pacientes fue 24.93 años. Además, el 70.76% tuvo una edad menor o igual que 29 años y 29.3% mayor de 29 años. El promedio de índice de masa corporal (IMC) en las pacientes estudiadas fue de 29.57 kg/m². Además, el 56.9% tuvo un IMC <30 y el 43.1% un IMC ≥ 30. Se determinó como factor de riesgo, el tiempo quirúrgico prolongado. No se identificaron como factores de riesgo a la edad mayor de 29 años, el grado de instrucción

primaria, la cesárea de emergencia, la anemia, la multiparidad, la ruptura prematura de membranas, la obesidad y la cantidad de controles pre natales insuficientes.¹⁹

2.1.2 En Guatemala

En 1990 se realizó un estudio retrospectivo en el Hospital Nacional de Antigua Guatemala en el que se identificaron a todos los pacientes que fueron operados durante el período de agosto 1981 a enero de 1982 para identificar infecciones quirúrgicas, el tipo de cirugía que más se vio afectado fue la cesárea, con un total del 8% de los casos .²⁰

En 1993 se realizó un estudio sobre la frecuencia de infecciones de herida operatoria en cirugía electiva en el Hospital Roosevelt la infección de herida post cesárea ocupó el segundo lugar con un 4.47%, del total de las infecciones de heridas operatorias.²¹

En 1997 se realizó un estudio sobre el perfil epidemiológico de las infecciones quirúrgicas en el Hospital General San Juan de Dios, la infección de herida operatoria obtuvo un 3.8% del total de los casos evaluados.²²

En 2001 se realizó un estudio retrospectivo-transversal con la finalidad de determinar cuáles son los factores contribuyentes y determinantes prevenibles de infección de herida operatoria en el Hospital Nacional “Kjell Eugenio Laugerud García”, en Puerto Barrios, Izabal, se tomó en cuenta tanto pacientes de cirugía general como pacientes del área de maternidad, para tal efecto se revisaron 20 expedientes de pacientes que presentaron infección de herida operatoria durante el periodo de enero a julio del 2001; además se realizó un estudio observacional en sala de operaciones con respecto a los aspectos técnicos previos al acto quirúrgico. Los resultados obtenidos en dicho estudio fueron: de 896 procedimientos quirúrgicos realizados, 20 pacientes presentaron infección de herida operatoria, que corresponde al 2.23%. Las edades en las que se registraron mayor frecuencia de infección de herida operatoria fueron entre los 15-25 años de edad, siendo el sexo femenino el más afectado. Las que presentaron mayor frecuencia de infección fueron las cirugías de emergencia, siendo los procedimientos quirúrgicos más afectados las cesáreas (6%), por consiguiente la maternidad es el área que presentó mayor frecuencia de infección de herida operatoria; en la mayoría de pacientes no se utilizaron antibióticos profilácticos; el tiempo promedio de las cirugías variaron con los procedimientos, las cesáreas 44 minutos, las histerectomías 45 minutos, las apendicetomías 38 minutos, las amputaciones 62 minutos. Las cirugías limpias fueron las que presentaron mayor

grado de infección; para realizar la asepsia en el área quirúrgica solo utilizaron timerosal. El germen aislado más frecuentemente en los casos en los que se realizó cultivo, fue *S. aureus*; y el tratamiento antimicrobiano en este grupo fue según sensibilidad.²³

En 2010 se realizó un estudio observacional de casos y controles para identificar los factores de riesgo del huésped y de atención clínica, asociados a infección de herida post cesárea en el Hospital Regional de Occidente de enero a diciembre en Guatemala en el año 2010. Con un total de 16 pacientes con infección de herida operatoria post cesárea. La tasa de infección fue de 7.2 por 1,000. Existiendo únicamente un caso de 41 años, el resto de las pacientes oscila en una edad joven entre 18 y 32 años. El bajo nivel socioeconómico y la ruptura de membranas fueron los factores de riesgo con mayor asociación, seguidos por la experiencia del cirujano y múltiples tactos vaginales pre operatoriamente. El uso de antibióticos constantes y la curación en casa protegen contra infección de herida. No hubo asociación para analfabetismo, tipo de incisión en piel, uso de electrocauterio, violación de técnica estéril ni número de lavados de herida. Las pacientes con bajo estado socioeconómico y membranas rotas mayor de 12 horas tienen cinco veces más riesgo de padecer infección de herida operatoria; hay 1.5 veces más riesgo de presentar infección cuando son operadas por médico residente de primer o segundo año; la curación en casa protege 1.4 veces y el uso de antibióticos constantes protege en 0.73 veces contra la infección de herida operatoria. Más de 5 tactos vaginales pre operatoriamente predispone 0.47 veces a infección de herida.²⁴

En 2014 se realizó un estudio descriptivo transversal con el fin de caracterizar epidemiológica y clínicamente a las pacientes con diagnóstico de cesárea atendidas en los Hospitales Nacionales de Chimaltenango y “Pedro de Bethancourt”, Antigua, Guatemala de enero a diciembre del 2013, se realizó una revisión de los expedientes clínicos donde se tomaron datos sobre la caracterización epidemiológica (edad, escolaridad, estado civil, ocupación y procedencia), clínica (gestas anteriores, control prenatal y tipo de parto), morbilidades asociadas (maternas y fetales) y complicaciones (trans operatorias y post operatorias a diagnóstico de cesárea). Los resultados obtenidos muestran que el grupo etario más afectado fue el de 20 a 24 años (29.96%), en la escolaridad llamo la atención que el 49.39% de la población es alfabeta, pero no especifica su escolaridad seguido de un 19.57% de población analfabeta y solo un 16.46% obtuvo algún grado primario. Según características clínicas, la población más afectada presentó una gesta anterior (27.40%), lo cual se puede asociar con el 46.16% de pacientes con una cesárea previa, el 70.17% de la población refirió haber llevado control prenatal de los cuales solo el 17.19% llegó hasta su tercer control. La tasa

de prevalencia de casos de pacientes con resolución de parto por medio de operación cesárea fue de 44.20% para el hospital de Chimaltenango y 54.84% para el de Antigua Guatemala.²⁵

2.2 Marco referencial

2.2.1 Embarazo

El embarazo o gravidez (de grávido, y este del latín *gravīdus*) es el período que transcurre entre la implantación del cigoto en el útero, hasta el momento del parto, en cuanto a los significativos cambios fisiológicos, metabólicos e incluso morfológicos que se producen en la mujer encaminados a proteger, nutrir y permitir el desarrollo del feto, como la interrupción de los ciclos menstruales, o el aumento del tamaño de las mamas para preparar la lactancia. El término gestación hace referencia a los procesos fisiológicos de crecimiento y desarrollo del feto en el interior del útero materno. La gestación se refiere al desarrollo del feto y el embarazo se refiere a los cambios en la mujer que lo hacen posible, aunque en la práctica muchas personas utilizan ambos términos como sinónimos. En la especie humana las gestaciones suelen ser únicas, aunque pueden producirse embarazos múltiples con 2 o más fetos. El embarazo humano dura unas 40 semanas desde el primer día de la última menstruación o 38 desde la fecundación, aproximadamente unos 9 meses. En el primer trimestre aumenta el riesgo de aborto espontáneo, esto se refiere a la interrupción del embarazo antes de que el feto sea viable y pueda sobrevivir afuera del útero; el inicio del tercer trimestre se considera el punto de viabilidad del feto, es decir, el momento a partir del cual puede sobrevivir afuera del útero.²⁶

2.2.1.1 Definición y tipos de embarazo

En 2007 el Comité de Aspectos Éticos de la Reproducción Humana y la Salud de las Mujeres de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) definió al embarazo como la parte del proceso de la reproducción humana que comienza con la implantación del cigoto en la mujer. El embarazo se inicia en el momento de la nidación y termina con el parto. La definición legal del embarazo sigue a la definición médica: para la Organización Mundial de la Salud (OMS) el embarazo comienza cuando termina la implantación, que es el proceso que comienza cuando se adhiere el blastocito a la pared del útero (unos 5 o 6 días después de la fecundación). Entonces el blastocito atraviesa el endometrio uterino e invade el estroma. El proceso de implantación finaliza cuando el

defecto en la superficie del epitelio se cierra y se completa el proceso de nidación, comenzando entonces el embarazo. Esto ocurre entre los días 12 a 16 tras la fecundación.²⁶

Se denomina embarazo ectópico o extrauterino al que se produce fuera del útero, por una implantación anómala del óvulo fecundado (habitualmente en alguna de las dos trompas de Falopio) y con mucha menos frecuencia en la cavidad peritoneal (embarazo abdominal) y otros sitios.

Se denomina embarazo no deseado es aquel que se produce sin el deseo o planificación previa por parte de la mujer y ante la ausencia o fallo de alguno de los métodos anticonceptivos precoitales adecuados y la poca o nula efectividad o no administración de métodos anticonceptivos de emergencia posteriores al coito que prevengan un posible embarazo. Ante un embarazo no deseado y atendiendo a los principios de salud reproductiva de la OMS, la mujer puede continuar con la gestación y llevar a término el embarazo en contra de su deseo, o, practicar una interrupción voluntaria del embarazo o aborto inducido, ya sea mediante un aborto con medicamentos o un aborto quirúrgico, dependiendo del periodo de gestación y siempre con la asistencia sanitaria adecuada, teniendo en cuenta que esta práctica puede ser ilegal en algunos países. En todo el mundo, el 38 % de los embarazos son no deseados, el 21 % de ellos se da en adolescentes (de los cuales entre el 30 y el 60 % terminan en un aborto); unos 80 millones de embarazos no deseados cada año de un total de 210 millones de embarazos en todo el mundo.²⁶

2.2.1.2 Etapas del embarazo

Durante el embarazo, hay tres grandes etapas: el primer, segundo y tercer trimestre. Cada uno de ellos representa cambios anatómicos, así como fisiológicos tanto para la madre como para el feto.²⁷

2.2.1.2.1 Primer trimestre

Las células del embrión, inicialmente llamadas células madre totipotentes, se multiplican rápidamente, y comienzan a diferenciarse por funciones, diferencias que marcarán los distintos tipos de células humanas (sanguíneas, renales, nerviosas, etc.). El periodo embrionario se abarca dentro del primer trimestre se considera que inicia en la primera

semana y finaliza en la octava semana, al lapso de tiempo desde la novena semana hasta la semana 40 o más, se le denomina periodo fetal.²⁷

El primer trimestre, comprendido desde la semana 1 hasta la semana 12 es cuando más susceptible es el embrión en desarrollo, a los posibles daños, por ejemplo; alcohol, cigarro, lesiones físicas, algunos medicamentos, drogas estimulantes, infecciones, deficiencias nutricionales, radiografías o radioterapia entre otras. Es también durante este trimestre que aumenta el riesgo de un aborto.²⁷

- Semana 1: el óvulo fertilizado desciende por las trompas de Falopio y llega hasta el útero produciéndose la implantación del embrión humano, su refugio en los próximos 9 meses.²⁷
- Semana 2: implantado en la mucosa uterina se divide en dos partes que darán lugar a la placenta y al feto.²⁷
- Semana 3: el cerebro, el corazón, la médula espinal y tubo digestivo comienzan a desarrollarse.²⁷
- Semanas 4 a 5: las yemas o brotes de brazos y piernas se vuelven visibles. El cerebro se desarrolla en 5 áreas y algunos nervios craneales son visibles. Comienza el desarrollo de las estructuras del ojo y del oído. Formación del tejido que se ha de convertir en las vértebras y algunos otros huesos. Desarrollo posterior del corazón que ahora late a un ritmo regular. Movimiento de sangre rudimentaria a través de los vasos mayores.²⁷
- Semana 6: los brazos y las piernas se han alargado y se pueden distinguir las áreas de los pies y de las manos. Las manos y los pies tienen dedos (dígitos), pero pueden aún estar adheridos por membranas. El cerebro continúa formándose. Comienza la formación de los pulmones.²⁷
- Semana 7: se forman los pezones y folículos pilosos. Los codos y los dedos de los pies son visibles. Todos los órganos esenciales se han comenzado a formar.²⁷
- Semana 8: los párpados están más desarrollados. Las características externas del oído comienzan a tomar su forma final. Continúa el desarrollo de las características faciales Los intestinos rotan.²⁷

- Semanas 9 a 12: los párpados se cierran y no se vuelven a abrir hasta la semana 28. La cara está bien formada. Las extremidades son largas y delgadas. Los genitales aparecen bien diferenciados. Los glóbulos rojos se producen en el hígado. El tamaño de la cabeza corresponde casi a la mitad del tamaño del feto. El feto puede empuñar los dedos. Aparecen los brotes dentarios.²⁷

2.2.1.2.2 Segundo trimestre

Esta etapa comienza desde el momento en que se ha completado la etapa embrionaria, y hasta que se produzca el parto.

Durante la vida fetal no se forman órganos o tejidos nuevos, sino que se produce la maduración de los ya existentes. Al finalizar la décima semana de edad gestacional el embrión ha adquirido su forma básica y el siguiente período es el del desarrollo fetal, cuando los órganos se desarrollan completamente.²⁷

- Semanas 13 a 19: el feto tiene una longitud cráneo - caudal de unas 3 pulgadas (8 cm). A veces, ya se puede ver el sexo del feto mirando los órganos externos en un ultrasonido. Comienza a crecer el cabello. En los fetos de sexo masculino, comienza a desarrollarse la próstata. En los fetos de sexo femenino, los ovarios empiezan a bajar del abdomen al área pélvica. Ya está formado el paladar.²⁷
- Semanas 20 a 23: el lanugo cubre todo el cuerpo. Aparecen las cejas y las pestañas. Aparecen las uñas en pies y manos. El feto es más activo con mayor desarrollo muscular. La mujer puede sentir al feto moviéndose. Los latidos cardíacos fetales se pueden escuchar.²⁷
- Semana 24: las cejas y las pestañas están bien formadas. Todas las partes del ojo están desarrolladas. El feto presenta el reflejo prensil y de sobresalto. Se comienzan a formar las huellas de la piel plantar y de la piel palmar. Se forman los alvéolos pulmonares.²⁷
- Semanas 25 a 28: desarrollo rápido del cerebro. El sistema nervioso está lo suficientemente desarrollado para controlar algunas funciones corporales. Los párpados se abren y se cierran. El sistema respiratorio, aunque inmaduro, se ha desarrollado al punto de permitir el intercambio gaseoso.²⁷

2.2.1.2.3 Tercer trimestre

- Semanas 29 a 32: se presenta un aumento rápido en la cantidad de grasa corporal. Se presentan movimientos respiratorios rítmicos, pero los pulmones no están totalmente maduros. Los huesos están completamente desarrollados, pero aún son blandos y flexibles. El cuerpo del feto comienza a almacenar hierro, calcio y fósforo.²⁷
- Semana 33 a 36: el lanugo comienza a desaparecer. Se presenta un aumento en la grasa corporal. Las uñas de las manos alcanzan las puntas de los dedos.²⁷
- Semanas 37 a 40: el lanugo desaparece excepto en la parte superior de los brazos y en los hombros. Las uñas de las manos se extienden más allá de las puntas de los dedos. Se presentan pequeñas yemas o brotes mamarios en ambos sexos. El cabello de la cabeza ahora es más grueso, más áspero y más graso.²⁷

2.2.1.3 Clasificación de riesgo obstétrico y perinatal en la paciente embarazada

Se clasifican en tres grandes grupos:

- Alto riesgo: aquellas pacientes que cumplen con uno o más de los siguientes criterios
 - Antecedentes de patología médica obstétrica general importante.
 - Antecedente de abuso sexual.
 - Desnutrición
 - Estatura de 1,50 m o menor.
 - Cursando los 2 primeros años de la enseñanza media
 - Pareja estudiante, en servicio militar o con trabajo ocasional.²⁸
- Mediano riesgo: aquellas pacientes que cumplen con uno o más de los siguientes criterios
 - Menarquia a los 11 años o menos.
 - Actitud negativa o indiferente al inicio del embarazo.
 - Ser la mayor de los hermanos.²⁸

- Bajo riesgo: aquellas pacientes que cumplen con uno o más de los siguientes criterios
 - Incorpora a todas las demás adolescentes hasta la edad que determine el programa.
 - Posee diferentes normas de control prenatal, en base a nivel de complejidad de la atención.
 - Actualmente no se considera el grupo de mediano riesgo.
 - El factor "actitud negativa" al inicio del embarazo, pasó al grupo de alto riesgo.²⁸

2.2.1.4 Vías de resolución del embarazo

A partir de las 37 semanas hasta las 40 semanas un embarazo se denomina a término, antes de las 36 semanas se denomina pre – termino, y después de las 40 semanas se denomina post – termino. Para cualquiera de estos casos existen dos vías de resolución del embarazo; la primera el parto eutócico simple o parto vaginal, y la segunda parto distócico.²⁹

2.2.1.4.1 Parto eutócico simple.

Parto eutócico (normal) es aquel evento fisiológico en que los factores del trabajo de parto: conducto (tejidos óseos y blancos de la pelvis materna), fuerzas (contracciones uterinas), feto y placenta interactúan en forma adecuada (fisiológica) y determinan la expulsión de los productos de la concepción por vía vaginal sin complicaciones. Un parto eutócico es aquel que transcurre de manera normal sin necesidad de intervención médica – quirúrgica, es decir, natural y por vía vaginal. El trabajo de parto se divide en tres periodos de tiempo.²⁹

- Primer período: se inicia cuando las condiciones uterinas alcanzan la frecuencia, intensidad y duración adecuada para causar borramiento y dilatación cervical y termina con la dilatación completa del cérvix. Dura en promedio 10 horas en las primíparas y 8 horas en las multíparas. Se considera normal si la dilatación y el borramiento son progresivos.²⁹

- Segundo período: se inicia con la dilatación completa y termina con la expulsión del feto. Dura en promedio una hora en la primípara y 5 a 20 minutos en la multípara.²⁹
- Tercer período: se inicia al terminar la expulsión fetal y termina con la expulsión de la placenta y membranas corioamnióticas. Durante aproximada 10 a 20 minutos.²⁹

2.2.1.4.2 Parto distócico

Se definen así aquellos partos en los que hay determinadas complicaciones que requieren de la intervención médica para que el alumbramiento se produzca sin riesgos. Los problemas pueden ser de origen fetal, materno o de los anexos fetales (placenta, cordón umbilical, líquido amniótico). Suele denominarse resolución por vía alta debido a que una tercera parte de las cesáreas realizadas son por distocias del trabajo de parto.²⁹

Las distocias maternas pueden ser a su vez de tipo mecánico, relacionadas con la posición de los huesos de la pelvis o el canal del parto; o dinámicas, referidas a algún problema en las contracciones (que no sean fuertes, que se paren, que no sean efectivas, etc). Existen las distocias fetales. Generalmente, hacen referencia a la posición del bebé: si está de nalgas, de pies o transversal.

Otras distocias asociadas al feto tienen que ver con un tamaño demasiado grande del mismo, malformaciones, pérdida de bienestar fetal, taquicardia fetal, etc. Según sea el caso se valorará cuál es la mejor solución: cesárea, uso de fórceps, ventosas, etc.²⁹

2.2.2 Cesárea

Una cesárea es un tipo de intervención quirúrgica el cual se realiza una incisión quirúrgica en el abdomen (laparotomía) y otra incisión quirúrgica en el útero (histerotomía) de la madre para extraer uno o más fetos. La OMS suele recomendar su uso cuando un parto vaginal podría conducir a complicaciones médicas, que según la NOM-007 debiera ser utilizada únicamente en el 15% de los embarazos.³⁰

El parto por cesárea es el nacimiento de un feto a través de una laparotomía seguida de una histerotomía. Hay dos tipos generales de parto por cesárea: el primario es aquel en el que se ha llevado a cabo una histerotomía por primera vez y en el secundario se han practicado una

o más incisiones de histerotomía. Ninguna de las definiciones incluye la extracción del feto de la cavidad abdominal en el caso de rotura uterina o de una gestación abdominal. En contadas ocasiones se practica histerotomía en una mujer que acaba de fallecer o que se espera que muera en el corto plazo (parto por cesárea posmórtem o perimórtem). En algunos casos, y con mayor frecuencia por complicaciones de suma urgencia como una hemorragia incoercible, la histerectomía abdominal está indicada después del nacimiento del producto. Cuando se realiza en el momento de la cesárea, la operación recibe el nombre de histerectomía por cesárea; si se efectúa muy poco tiempo después de la extracción del producto, se le califica como histerectomía posparto. Histerectomía periparto es un término más amplio que combina las dos situaciones. En casi todos los casos la histerectomía es total, sin embargo, la histerectomía supracervical es una opción. Por lo regular no se extirpan los órganos anexos.³¹

2.2.2.1 Clasificación de la cesárea

- Según su incisión
 - La incisión clásica es longitudinal en la línea media (vertical), lo que permite mayor espacio para el parto. Desde finales del siglo XX se usa rara vez, porque es más susceptible de complicaciones.³⁰
 - La más común hoy en día es la del segmento inferior (horizontal), en la cual se hace un corte transversal justo por encima del borde de la vejiga. La pérdida de sangre es menor y la reparación más fácil.³⁰
 - Una cesárea histerectomía es el parto mediante cesárea y posterior extracción del útero, que se puede realizar en casos de sangrado intratable o cuando la placenta no se puede separar del útero.³⁰
 - Algunas veces se han practicado otros tipos, como la extraperitoneal.³⁰
- Según la urgencia del procedimiento
 - Cesárea electiva: es aquella que se realiza en gestantes con patología materna o fetal que contraindique o desaconseje un parto por vía vaginal. Es una intervención programada.³²
 - Cesárea en curso de parto o de recurso: se indica y realiza durante el curso del parto por distintos problemas, generalmente por distocia. Se incluyen: desproporción pélvico fetal, inducción del parto fallida, distocia de dilatación o descenso y parto estacionado. No existe riesgo inminente para la madre ni para el feto.³²

- Cesárea urgente: es aquella que se realiza como consecuencia de una patología aguda grave de la madre o del feto, con riesgo vital materno-fetal o del pronóstico neurológico fetal, lo que hace aconsejable la finalización del embarazo rápidamente.³²

2.2.2.2 Indicaciones de cesárea

Las indicaciones para realizar una cesárea se clasifican en tres grandes grupos. Se mencionarán algunas indicaciones de cada uno de estos.

- **Maternas**

- Cesárea anterior
- Placentación anormal
- Solicitud de la gestante
- Histerectomía clásica previa
- Cicatriz uterina de tipo desconocido
- Dehiscencia de la incisión uterina
- Miomectomía previa de espesor total
- Masa que obstruye el tracto genital
- Cáncer cervicouterino invasor
- Traquelectomía previa
- Cerclaje permanente
- Cirugía reconstructiva pélvica previa
- Deformidad pélvica
- Infección por virus herpes simple VHS
- Infección por virus inmunodeficiencia humana VIH
- Cardiopatía
- Neuropatía
- Aneurismas o malformaciones arteriovenosas cerebrales
- Cuadros patológicos que requieran cirugía intraabdominal
- Cesárea perimórtem ³¹

- **Maternofetales**
 - Desproporción cefalopélvica
 - Fracaso del parto vaginal quirúrgico
 - Placenta previa
 - Desprendimiento prematuro de placenta ³¹

- **Fetales**
 - Estado fetal muy preocupante
 - Presentación anormal
 - Macrosomía
 - Anomalías congénitas
 - Anormalidades del estudio Doppler del cordón umbilical
 - Trombocitopenia
 - Parto anterior
 - Traumatismo del recién nacido durante el parto ³¹

2.2.2.3 Incisiones de la cesárea

Con variaciones pequeñas, los aspectos técnicos de la cirugía de la cesárea son similares en todo el mundo. Al igual que ocurre con cualquier acto quirúrgico, es esencial el conocimiento preciso de los aspectos anatómicos importantes. Se reconocen dos tipos de incisiones en la realización de una cesárea, por un lado, la incisión abdominal y por el otro la incisión del segmento uterino. ³¹

2.2.2.3.1 Incisión abdominal

En obstetricia se escoge para la laparotomía una incisión vertical en la línea media o un corte transversal suprapúbico. La segunda opción se hace a través de incisiones de Pfannenstiel o de Maylard, de las cuales se escoge más a menudo la primera.

Las incisiones transversas siguen las líneas de Langer de tensión cutánea y con ello se obtienen mejores resultados estéticos en comparación con las incisiones verticales. Además, en comparación con las incisiones verticales, entre los beneficios se encuentran tasas menores de dolor posoperatorio, de dehiscencias de la incisión de la fascia y de hernia quirúrgica o por eventración. Sin embargo, la incisión de Pfannenstiel no se recomienda

cuando es esencial contar con gran espacio quirúrgico o cuando es necesario el acceso a la mitad superior del vientre.³¹

Ante la formación de capas durante la incisión de las aponeurosis de los oblicuos menor y mayor con las incisiones transversas, es posible que se acumule líquido purulento entre tales planos. Por esta razón, los casos con grandes riesgos de infección inclinan la balanza hacia una incisión en la línea media. Cuando se realizan incisiones transversas hay posibilidad de dañar estructuras neurovasculares que incluyen los nervios abdominogenitales mayor y menor y los vasos epigástricos superficiales inferiores. De forma lógica, cuando se realizan estos cortes los hematomas de las incisiones y las complicaciones neurológicas aparecen con mayor frecuencia en comparación con las incisiones verticales. Por la presencia de cicatrices cuando se realiza una segunda cesárea a través de la incisión de Pfannenstiel el proceso suele ser más lento y difícil, volviéndose extremadamente complicado en una tercera cesárea, que se considera el límite de este tipo de operación.³¹

La incisión de Maylard difiere de la de Pfannenstiel en que el cirujano secciona en sentido horizontal el vientre de los músculos rectos anteriores del abdomen para ensanchar el espacio operatorio. Es una técnica más difícil porque obliga a aislar y ligar las arterias epigástricas inferiores que están por fuera de estos vientres musculares.³¹

Las incisiones infraumbilicales que se realizan en orientación vertical permiten la penetración rápida y así se acorta el lapso que ocurre entre la incisión y el nacimiento. Aún más, con la incisión mencionada la pérdida hemática es mínima, es más fácil el acceso a la mitad superior del abdomen, se obtiene un espacio quirúrgico amplio y hay flexibilidad para la extensión adecuada de la incisión, si se necesitara más espacio o mejor acceso. Ninguna estructura neurovascular importante está situada en el trayecto de la incisión y se fusionan las aponeurosis de la línea blanca. Entre las desventajas están resultados estéticos más insatisfactorios, mayor frecuencia de dehiscencia aponeurótica o hernia posquirúrgica (eventración) y dolor posoperatorio de mayor intensidad. En la mujer con obesidad mórbida es preferible una incisión vertical que se extienda hacia arriba y alrededor del ombligo, para no seccionar el gran panículo adiposo.³¹

Cuando se realiza una incisión de Pfannenstiel el cirujano secciona la piel y el tejido subcutáneo mediante una incisión un poco curvilínea, transversa y baja que se sitúa en el nivel de la línea de implantación del vello púbico, por lo general 3 cm por arriba del borde

superior de la sínfisis del pubis. La incisión se extiende un poco más allá de los bordes externos del músculo recto anterior del abdomen; debe tener la anchura adecuada para acomodar la extracción del producto, es decir, de 12 a 15 cm de forma típica.³¹

La disección cortante se continúa a través de la capa subcutánea hasta la fascia. Los vasos epigástricos superficiales por lo común se identifican en un punto intermedio entre la piel y la fascia, a varios centímetros de la línea media, y deben coagularse. En caso de desgarrar pueden ligarse con catgut simple 3-0 o coagularse con una bisturí eléctrico. Como paso siguiente, la fascia se secciona con un instrumento cortante en la línea media. La fascia abdominal anterior por lo general está compuesta de dos capas visibles, que son la aponeurosis del músculo oblicuo mayor y una lámina fusionada que contiene aponeurosis que provienen de los músculos oblicuo menor y transversal del abdomen. En circunstancias óptimas, se seccionan por separado las dos capas durante la extensión en sentido lateral de la incisión de la fascia. Por lo regular los vasos epigástricos inferiores están fuera del borde externo del recto anterior del abdomen y detrás de las aponeurosis fusionadas del oblicuo menor y del transversal abdominal. Por tal razón, a pesar de que pocas veces es necesario, la extensión de la incisión de la fascia todavía más hacia afuera puede seccionar dichos vasos.

31

En consecuencia, si se necesita la amplificación mencionada habrá que identificar tales vasos, coagularlos o ligarlos para evitar hemorragias y retracción de los mismos. Una vez cortada la fascia, se toma con pinzas adecuadas el borde inferior de la misma y un asistente la eleva conforme el cirujano separa la vaina aponeurótica de los músculos rectos subyacentes por disección roma o cortante hasta llegar al borde superior de la sínfisis del pubis. El operador pinzará cualquier vaso que transcurra entre la vaina y los músculos, y los ligará o los coagulará con un dispositivo electroquirúrgico. Después tomará el borde superior de la fascia y una vez más completará la separación de la fascia de los músculos rectos anteriores. La hemostasia metódica es indispensable para disminuir los índices de infección y de hemorragia.³¹

La separación de la fascia se realiza cerca del ombligo, lo suficiente para permitir que haya una incisión longitudinal media y adecuada del peritoneo. El paso siguiente es la separación de los músculos rectos anteriores y el piramidal en la línea media por disección roma y cortante, para dejar al descubierto la fascia transversalis y el peritoneo. La fascia

transversalis y la grasa preperitoneal se disecan con cuidado hasta llegar al peritoneo subyacente.³¹

Se abre con cuidado dicha capa cerca del extremo superior de la incisión por un instrumento romo o elevando con dos pinzas hemostáticas situadas con una diferencia de 2 cm. Se explora y palpa el pliegue elevado del peritoneo entre las pinzas para asegurar que no esté junto al epiplón, los intestinos o la vejiga. Como paso siguiente se corta el peritoneo. La incisión se extiende hasta el polo superior de la misma y en sentido inferior a un punto por arriba de la reflexión peritoneal sobre la vejiga. Es importante mencionar que en mujeres que en lo pasado fueron sometidas a una cirugía intraabdominal, incluido el parto por cesárea, el epiplón y los intestinos pueden estar adheridos a la superficie posterior del peritoneo. Además, en casos de obstrucción del parto, la vejiga puede desplazarse en sentido superior casi al nivel del ombligo.³¹

La incisión vertical media en el nivel infraumbilical comienza 2 a 3 cm por arriba del borde superior de la sínfisis del pubis y debe tener la longitud suficiente para poder extraer sin dificultad al feto. En consecuencia, su extensión debe equivaler al tamaño calculado del producto y es típico que mida de 12 a 15 cm. Se realiza una disección cortante o electroquirúrgica en el nivel de la vaina del recto anterior del abdomen. Se hace un orificio pequeño con un instrumento cortante en la mitad superior de la línea blanca para evitar una posible cistotomía. Se colocan los dedos índice y medio detrás de la fascia y se extiende la incisión hacia arriba y abajo con tijeras o bisturí. La separación de los músculos rectos anteriores y piramidales en la línea media y la penetración en el peritoneo son similares a las que se realizan con la incisión de Pfannenstiel.³¹

2.2.2.3.2 Incisión del segmento uterino

En la mayoría de los casos, el segmento uterino inferior se corta en sentido transversal como describió Kerr en 1921. En ocasiones es posible recurrir a una incisión vertical del segmento inferior, como describió Krönig en 1912. La incisión clásica es la que se realiza en orientación vertical en el cuerpo del útero por arriba del segmento uterino inferior, hasta el fondo de la víscera. Sin embargo, en la práctica, la incisión clásica es similar a la vertical en la zona baja que, de manera típica, se extiende hacia arriba sólo hasta el punto necesario para la extracción del feto.³¹

En muchas cesáreas se prefiere la incisión transversa. En comparación con la incisión clásica, su reparación es más fácil, está situada en un segmento inactivo por lo cual tiene pocas probabilidades de romperse durante un embarazo ulterior, ocasiona con menor frecuencia hemorragias en el sitio de la incisión e impide que se desarrollen numerosas adherencias entre las asas intestinales o el epiplón y la incisión del endometrio.³¹

Antes de cualquier histerotomía, el cirujano debe palpar el fondo y los anexos para identificar los grados de rotación del útero. Dicha víscera puede estar dextrorrotada de tal forma que el ligamento redondo izquierdo se encuentre en sentido más anterior y más cerca de la línea media. En tales casos, el sitio de la histerotomía se modifica de modo que la incisión quede centrada dentro del segmento inferior y así se evite lacerar la arteria uterina izquierda. En caso de que haya meconio espeso o líquido amniótico infectado, algunos cirujanos prefieren colocar una esponja de laparotomía humedecida en cada acanaladura peritoneal lateral para absorber el líquido y la sangre que salgan del útero abierto. También pueden utilizarse esponjas húmedas para cubrir asas intestinales que lleguen a sobresalir y así alejarlas del campo operatorio.³¹

Después se toma en la línea media con pinzas y se secciona en sentido transverso con tijeras la reflexión del peritoneo, por arriba del borde posterior de la vejiga y sobre el segmento uterino inferior en su cara anterior (que se denomina colgajo vesical) La creación del colgajo mencionado desplaza de manera eficaz la vejiga, la separa del sitio de histerotomía planeada e impide desgarros de ella en caso de que se produzca de forma involuntaria una extensión de la histerotomía hacia abajo durante la extracción del feto. Después de la incisión inicial, se insertan unas tijeras entre la serosa vesicouterina y el miometrio del segmento uterino inferior. Éstas se desplazan en sentido lateral desde la línea media a cada lado para abrir todavía más el peritoneo visceral y dejar al descubierto el miometrio.³¹

Dicha incisión transversa del peritoneo se extiende a casi todo lo largo del segmento uterino inferior. Conforme el cirujano se aproxima más al margen lateral de cada lado, las tijeras se deben orientar un poco más hacia arriba. Se eleva el borde inferior del peritoneo y se separa con suavidad la vejiga del miometrio subyacente, mediante disección roma o cortante dentro del espacio vesicouterino. En términos generales, esta separación de la vejiga en sentido caudal no debe exceder 5 cm y por lo común es menor. En la medida de lo posible, y en particular si el cuello uterino está borrado y dilatado, la disección descendente hacia un punto caudal puede descubrir de forma inadvertida la zona y penetrar en la vagina subyacente

y no en el segmento uterino inferior. A pesar de ello, en casos en que se planea o prevé la posibilidad de histerectomía por cesárea, se recomienda extender la disección de la vejiga en sentido inferior para facilitar la histerectomía total y aminorar el riesgo de cistotomía. Algunos cirujanos no crean un colgajo vesical. La ventaja principal de tal conducta es acortar el lapso entre la incisión cutánea y el nacimiento del producto, aunque hay pocos datos que sustenten tal práctica.³¹

Se penetra al útero a través del segmento uterino inferior, cerca de 1 cm por debajo del borde superior de la reflexión peritoneal. Es importante que el sitio de la incisión uterina sea relativamente alto en mujeres con dilatación cervical avanzada o completa. El hecho de no hacer ajustes agrava el riesgo de extender la incisión hacia los lados y abarcar las arterias uterinas. También puede culminar en el corte del cuello uterino o en la vagina en vez del segmento uterino inferior. Las incisiones que abarcan el cuello uterino pueden deformar de manera notable la anatomía cervicouterina en el lapso posoperatorio. Para la ubicación precisa de la incisión, se utiliza como punto de referencia la reflexión de la serosa vesicouterina.³¹

El útero se puede seccionar con diversas técnicas. Cada una comienza con el uso de un bisturí para cortar en forma transversa el segmento uterino inferior descubierto, en un tramo de 1 a 2 cm en la línea media. Esta maniobra debe hacerse con gran cuidado para no desgarrar los tejidos del feto. Para la dehiscencia del músculo puede ser útil la penetración roma y cuidadosa con pinzas hemostáticas o con la yema de los dedos. Una vez abierto el útero, se puede extender la incisión sólo aplicando presión en sentido lateral y un poco hacia arriba con cada dedo índice. Si el segmento uterino inferior es grueso, otra posibilidad es ampliar la incisión seccionando en sentido lateral un poco hacia arriba con tijeras oblicuas para vendaje. Es importante mencionar que cuando se utilizan tijeras es necesario insinuar los dedos índice y medio de la mano no dominante por detrás del miometrio y sobre las partes fetales para evitar desgarros en el producto. Al comparar las extensiones de la incisión inicial del útero con instrumentos romos o cortantes, los segundos se acompañan de una mayor pérdida de sangre, sin embargo, en el periodo postoperatorio no se observan diferencias en el hematocrito, las necesidades de transfusión y los índices de infección entre ambos métodos.³¹

La incisión del útero debe ser lo suficientemente grande para que salgan el tronco y la cabeza del feto sin desgarrar, o tener que seccionar, los vasos que transcurren en los bordes laterales del útero. Si en la línea de incisión el cirujano se topa con la placenta, es necesario

despegarla o seccionarla. Cuando se corta la placenta la hemorragia fetal puede ser copiosa. Por ello es necesario culminar el nacimiento y pinzar el cordón umbilical con la mayor prontitud posible. En ocasiones se escoge la histerotomía transversa baja, pero no aporta espacio adecuado para el nacimiento del producto. En tales situaciones se extiende una esquina de la incisión de histerotomía en sentido superior al segmento contráctil del miometrio, procedimiento llamado incisión en J. Si se completa en ambos lados se forma una incisión en U. Por último, algunos operadores prefieren extender el corte en la línea media, lo cual da como resultado una incisión en T. Como cabría esperar procedimientos anteriores se han vinculado con mayor pérdida hemática en el periodo transoperatorio, Además, cuando las incisiones abarcan la porción contráctil, hay gran posibilidad de que en futuros embarazos estén contraindicados una prueba de trabajo de parto y el intento de expulsión vaginal.³¹

2.2.3 Puerperio

La palabra puerperio se deriva del latín puer, niño, y parus, dar a luz. En la actualidad define al intervalo después del parto durante el cual los cambios anatómicos y fisiológicos maternos inducidos por el embarazo regresan al estado basal antes de la gravidez. El puerperio puede ser un momento de intensa ansiedad para muchas mujeres, algunas pacientes pueden sentir cierto desamparo después del parto, dado que ahora la atención se concentra en el lactante. En consecuencia, su duración es poco precisa, pero se le considera de cuatro a seis semanas. A pesar de ser mucho menos complejo que el embarazo, el puerperio tiene una serie de cambios apreciables, algunos de los cuales son molestos o preocupantes para la nueva madre. Es importante señalar que en ocasiones aparecen complicaciones, algunas de las cuales llegan a ser graves e incluso pueden causar la muerte.³¹

2.2.3.1 Complicaciones puerperales

Las complicaciones puerperales incluyen muchas de las que ocurren durante el embarazo, sin embargo, también hay otras que son más frecuentes en este periodo. La más típica es la infección pélvica puerperal, un asesino conocido de las mujeres en esta etapa. Otras infecciones son la mastitis y los abscesos mamarios. Las tromboembolias en el puerperio de seis semanas tienen la misma frecuencia que durante las 40 semanas anteriores parto. Algunas de las complicaciones puerperales más comunes son las siguientes:

- Fiebre puerperal
- Infección uterina
- Infecciones de las incisiones del abdomen
- Abscesos en los anexos y peritonitis
- Flemón parametrial
- Tromboflebitis pélvica séptica
- Infecciones perineales
- Síndrome de choque tóxico
- Infecciones mamarias ³¹

2.2.3.2 Infecciones puerperales

Por lo general, el término infección puerperal se utiliza para describir cualquier infección bacteriana del aparato genital después del parto. Durante gran parte del siglo XX las infecciones puerperales, la preeclampsia y la hemorragia obstétrica formaron parte de la tríada letal de mortalidad materna. Por fortuna, gracias al desarrollo de antibióticos eficaces en países desarrollados la muerte materna, por infección ya es rara.³¹

2.2.3.2.1 Microbiología

La mayor parte de las infecciones pélvicas en la mujer se produce por bacterias residentes del aparato genital. En los últimos 20 años se han publicado varios casos de estreptococo hemolítico β del grupo A que ocasiona un síndrome similar al del choque tóxico y una infección que pone en riesgo la vida. En general, las infecciones son polimicrobianas, lo que promueve la sinergia bacteriana. Otros factores que favorecen la virulencia son los hematomas y los tejidos desvitalizados. Aunque el cuello uterino y la vagina presentan casi siempre este tipo de bacterias, la cavidad uterina suele ser estéril antes de la rotura del saco amniótico. Como consecuencia del trabajo de parto, el nacimiento y las maniobras realizadas, el líquido amniótico y el útero pueden contaminarse con bacterias anaerobias y aerobias. Algunos de los agentes patógenos más comunes se mencionan a continuación.

- Aerobias
 - Cocos grampositivos: estreptococos de los grupos A, B y D, enterococos.
 - Bacterias gramnegativas: Escherichia coli, especies de Klebsiella, Proteus
 - Variables respecto de la tinción de Gram: Gardnerella vaginalis
- Otras
 - Especies de Mycoplasma y Chlamydia, Neisseria gonorrhoeae
- Anaerobias
 - Cocos: especies de Peptostreptococcus y Peptococcus
 - Otras: especies de Clostridium, Fusobacterium y Mobiluncus ³¹

2.2.3.2.2 Infección uterina

La infección uterina del puerperio ha recibido nombres diversos, como endometritis, endomiometritis y endoparametritis. Puesto que la infección no sólo abarca la decidua sino también al miometrio y a los tejidos parametriales, los autores prefieren utilizar el término incluyente de metritis con celulitis pélvica.³¹

2.2.3.2.3 Profilaxis antimicrobiana perioperatoria

Se recomienda administrar una sola dosis de profilaxis antimicrobiana perioperatoria a todas las mujeres sometidas a cesárea. Dicha medida ha reducido más la incidencia y la gravedad de las infecciones post cesárea que cualquier otro método en los últimos 30 años. Estas acciones reducen entre 65 y 75% el riesgo de infección pélvica puerperal. Los informes de casos que antedatan la profilaxis con antibióticos ejemplifican la magnitud del riesgo. Algunos factores de riesgo importantes para desarrollar infecciones tras la operación incluyen trabajo de parto prolongado, rotura de membranas, exploraciones numerosas del cuello uterino y monitorización fetal interna. Las mujeres con todos estos factores y que no recibieron profilaxis perioperatoria, tuvieron una tasa de infecciones pélvicas graves de 90%. La administración de profilaxis antimicrobiana en el momento de la cesárea ha reducido de forma notoria la frecuencia de infecciones posoperatorias pélvicas y de la herida quirúrgica. Se mencionarán algunos de los esquemas de medicamentos para dicha profilaxis a continuación.³¹

Tabla 3.1 Esquemas de antibióticos para el tratamiento intravenoso de infecciones pélvicas posteriores a cesáreas

Esquema	Comentario
Clindamicina+ gentamicina	“Estándar de oro”, eficacia de 90-97%, es aceptable una sola dosis diaria de gentamicina más Ampicilina agregada al esquema en caso de síndrome de septicemia o sospecha de infección enterocócica.
Clindamicina + aztreonam	Sustituir por gentamicina en caso de insuficiencia renal.
Penicilinas de amplio espectro	Piperacilina, piperacilina tazobactam, ampicilina/sulbactam, ticarcilina/clavulanato.
Cefalosporinas	Cefotetán, cefoxitina, cefotaxima.
Vancomicina	Se agrega a otros regímenes ante la sospecha de infección por <i>S. aureus</i> .
Metronidazol + ampicilina +gentamicina	El metronidazol tiene una cobertura excelente contra anaerobios.
Carbapenemas	Imipenem/cilastatina, meropenem, ertapenem reservado para indicaciones especiales. ³¹

Fuente: Obstetricia de Williams; Cuningham, Leveno, Bloom, Hauth, Gilstrap, Wenstrom; 24^a edición; editorial Mc Graw Hill página 685

2.2.4 Complicaciones de las infecciones pélvicas puerperales y uterinas

En más de 90% de las mujeres, la metritis responde al tratamiento en un lapso de 48 a 72 h. En algunas de las pacientes restantes pueden surgir complicaciones. Éstas comprenden infecciones de las heridas, infecciones pélvicas complejas (como flemones o abscesos) y tromboflebitis pélvica séptica. Tal y como se observa con otros aspectos de las infecciones puerperales, la incidencia y la gravedad de las complicaciones decrecen en gran medida con la profilaxis antimicrobiana perioperatoria.³¹

2.2.4.1 Infecciones de las incisiones del abdomen

La infección de la herida quirúrgica es una causa frecuente de fiebre persistente en mujeres que reciben tratamiento por metritis. Otros factores de riesgo para desarrollar infecciones de las heridas comprenden obesidad, diabetes, tratamiento con corticosteroides, inmunosupresión, anemia, hipertensión y hemostasia deficiente con formación de hematomas. Cuando se administran antibióticos profilácticos, como ya se ha mencionado, la incidencia de infecciones de las heridas abdominales después de una cesárea va de 2 a 10%.³¹

Los abscesos de las incisiones que se forman después de una cesárea casi siempre provocan fiebre persistente o hipertermia que comienza a partir del cuarto día. En muchos casos en los que se administraban antibióticos por infección uterina, la fiebre era persistente. Es común que se observe eritema y secreción de la herida.³¹

Pese a que los microorganismos que causan estas infecciones de heridas son casi siempre los mismos que se cultivan en el líquido amniótico de la cesárea, en algunos casos se trata de patógenos adquiridos en el medio hospitalario. El tratamiento consiste en administrar antibióticos, drenar por medios quirúrgicos y desbridar tejido afectado. Es necesario revisar la fascia de manera exhaustiva para confirmar su integridad. La herida se limpia dos veces al día. Antes de cada curación se aplica la analgesia necesaria según el tamaño y la ubicación de la herida y se administran analgésicos orales, intramusculares o intravenosos, en ocasiones también se agrega lidocaína tópica.³¹

El tejido necrótico se elimina y la herida se cubre de nuevo con una gasa húmeda. Con cuidados locales de la herida quirúrgica, a los cuatro a seis días se puede observar tejido de granulación sano y por lo general puede hacerse un cierre secundario en bloque de los tejidos comprometidos en la infección superficial de la herida quirúrgica. En dicho cierre se aplica una sutura de polipropileno o nailon de calibre apropiado a 3 cm de un borde de la herida, la atraviesa para incorporar todo su grosor y surge a 3 cm del otro extremo. Estos puntos se colocan en serie para cerrar la abertura. En la mayor parte de los casos se pueden retirar las suturas 10 días después del procedimiento. El tratamiento de las heridas con dispositivos de presión negativa es cada vez más popular, sin embargo, su eficacia no se ha comprobado en estudios clínicos aleatorizados.³¹

2.2.4.2 Dehiscencia de las heridas

El término dehiscencia se refiere a la separación de la fascia. Ésta es una complicación grave y que requiere del cierre secundario de la incisión en el quirófano. McNeeley et al. (1998) informaron dehiscencia de la fascia en una de cada 300 operaciones en casi 9 000 mujeres sometidas a cesárea. La mayor parte de las dehiscencias ocurre al quinto día después de la operación y se acompaña de secreción serosa-sanguinolenta. Dos terceras partes de las 27 dehiscencias de fascia que se identificaron en este estudio se acompañaron de infección de la fascia y necrosis de los tejidos.³¹

2.2.5 Infección de herida operatoria

La infección de herida operatoria se define como aquella infección que se desarrolla durante los primeros 30 días del procedimiento quirúrgico y es el evento adverso más común en las pacientes post cesárea; los factores de riesgo que pueden influir en la infección de herida operatoria obstétrica pueden ser atribuibles a la propia paciente, a las prácticas de atención o atribuibles al entorno físico, los cuales pueden ser modificables o poco modificables.³³

2.2.5.1 Génesis de las infecciones post operatorias

Como bien se conoce, las infecciones posoperatorias son producidas por agentes patógenos diversos: bacterias (gérmenes aerobios, anaerobios y mixtos), virus y hongos; entre los factores microbianos que intervienen en su génesis se encuentran la virulencia y el número de bacterias contaminantes, así como las vías de contaminación (directa o indirecta). Entre los dependientes del huésped se consideran factores modificables (anemia, malnutrición, tejido necrótico, hematomas, cuerpos extraños), potencialmente modificables (diabetes, ictericia, sepsis, inmunosupresión o inmunodisfunción) y no modificables (edad, enfermedad vascular periférica, radiación). Por último, el ambiente es otra de las condiciones que provoca su aparición.³³

El riesgo de infección de la herida quirúrgica se encuentra determinado por 3 factores principales en el momento de la incisión:

- La cantidad y los tipos de microorganismos que se hallan en el sitio de la incisión.
- Las condiciones de la herida al final de la intervención, determinadas por la técnica quirúrgica y la enfermedad que condujo a la resolución quirúrgica.
- La susceptibilidad del huésped, es decir, la capacidad intrínseca de defenderse de la contaminación microbiana.³³

2.2.5.2 Grado de contaminación de las intervenciones quirúrgicas

En 1964, Altemeier clasificó las heridas basado en la estimación clínica de la densidad y contaminación bacterianas para predecir el riesgo posterior de infección y las tipificó en 4 grupos:³³

- Herida limpia o de tipo I: corresponde a cirugía electiva no traumática cierre primario, sin drenaje ni inflamación o infección; no se inciden los tractos genitourinario, respiratorio, digestivo u orofaríngeo.³³
- Herida limpia - contaminada o de tipo II: incluye cirugía electiva o de urgencia y pueden existir cambios macroscópicos de inflamación sin evidencia de infección; se inciden, bajo condiciones controladas y sin mayor contaminación los tractos digestivo, genitourinario, respiratorio u orofaríngeo; se colocan drenajes mecánicos y ostomías.³³
- Herida contaminada o de tipo III: se define como cirugía de urgencia por herida traumática reciente o enfermedad inflamatoria aguda, salida importante de contenido gastrointestinal de sus tractos; incisión de los tractos biliar, genitourinario, respiratorio u orofaríngeo, con infección presente en su contenido; ruptura de la técnica aséptica e incisiones en presencia de inflamación no purulenta.³³
- Herida sucia o de tipo IV: es aquella cirugía de urgencia por herida traumática o enfermedad inflamatoria aguda, que determine tejido desvitalizado, cuerpos extraños retenidos, contaminación fecal y bacteriana o ambas por víscera hueca perforada, inflamación e infección aguda con pus encontrado en la operación.³³

El índice de Altemeier, universalmente aceptado, establece según la clasificación de las intervenciones por el grado de contaminación, los valores máximos de infección posquirúrgica siguientes: para la cirugía limpia: menos de 5 %; limpia - contaminada: 10 %; contaminada: 16-20 % y sucia: 28 a 40 %³³

2.2.5.3 Clasificación de las infecciones posoperatorias

A finales de los 90, el Centros para el Control y Prevención de las Enfermedades (Center for Disease Control and Prevention - CDC, por sus siglas en inglés) clasificó la infección del sitio operatorio (ISO) en incisional y de órgano/espacio, a la vez que la incisional se subdividió en la que involucra solo piel y tejido celular subcutáneo (incisional superficial) y la que compromete tejidos blandos más profundos como músculo y fascia (incisional profunda). La ISO de órgano/espacio implica una parte de la anatomía diferente de las capas de la pared incidida, abierta o manipulada durante la cirugía.

2.2.5.3.1 Se define como ISO

- Existencia de secreción purulenta en la herida
- Drenaje espontáneo proveniente de la herida
- Signos locales de infección (superficial) o imagen radiográfica de esta (profunda)
- Presencia de un absceso durante el acto quirúrgico, posterior a la cirugía primaria
- Diagnóstico de infección definido por el cirujano.³³

La positividad o negatividad de un cultivo no es criterio para confirmar o descartar una infección; sin embargo, cuando se realiza un cultivo cuantitativo donde se evidencien más de 100,000 colonias bacterianas por gramo de tejido, se confirma el diagnóstico de ISO. Cualquier valor por debajo de esta cifra podría ser considerado como contaminación y entonces priman los criterios clínicos ya expuestos. Es importante tener en cuenta que las reacciones secundarias a los de puntos de sutura no son catalogadas como ISO.³³

Conceptualmente, una infección de la herida quirúrgica incisional superficial es aquella que ocurre en el sitio operatorio durante los primeros 30 días después de la cirugía, que abarca piel, tejido subcutáneo o por encima de las aponeurosis de los músculos involucrados. Se caracterizan por secreción purulenta de la incisión o de algún drenaje colocado en el tejido

subcutáneo, aislamiento de microorganismos en el cultivo de la secreción y herida que el cirujano juzgue como infectada clínicamente a pesar del resultado negativo del cultivo.³³

Por otra parte, la infección profunda de la herida quirúrgica es la que se produce en el área operatoria específica durante los primeros 30 días después de la cirugía, si no se adicionó ningún implante, o durante el primer año si fue colocado este; y tendrá como principales características: la secreción purulenta del drenaje ubicado por debajo de la aponeurosis; la herida abierta espontáneamente o por el cirujano cuando el paciente presenta fiebre mayor de 38°C o dolor localizado, aun con resultados negativos del cultivo; absceso o cualquier evidencia de infección observada durante los procedimientos diagnósticos o cuando el cirujano diagnostique su presencia.³³

La ISO de órgano/espacio implica una parte de la anatomía diferente de las capas de la pared incidida, abierta o manipulada durante la cirugía y ocurre dentro de los primeros 30 días si no se ha colocado prótesis o hasta un año después de dicho procedimiento. Se caracteriza por presentar al menos uno de los siguientes hallazgos: drenaje de pus a través de un dren localizado en el órgano o espacio del sitio operatorio; aislamiento de microorganismos mediante un cultivo tomado de manera aséptica de la secreción encontrada en dicho órgano o espacio; presencia de absceso evidente a ese nivel durante la reexploración o mediante estudio imagenológico o diagnóstico realizado por el cirujano. Las ISO localizadas en órgano/espacio constituyen una nueva definición que tiene implicaciones en la clasificación de su gravedad.³³

En cuanto a la clasificación de las infecciones post quirúrgicas aceptada internacionalmente y, como ya se dijo, según su localización, corresponde el primer lugar a la infección del sitio operatorio, que puede ser de la incisión operatoria superficial o profunda y de órgano o espacio.³³

2.2.5.3.2 Infección de la herida quirúrgica superficial (IHQS)

Una infección incisional superficial ocurre dentro de los 30 días después del procedimiento quirúrgico, involucra solamente la piel o el tejido subcutáneo de la incisión y el paciente tiene al menos uno de los siguientes criterios:

- Drenaje de purulento de la incisión superficial
- Microorganismos obtenidos de un cultivo asépticamente obtenido de fluido o tejido de la incisión superficial.
- Al menos 1 de los siguientes signos o síntomas de la infección: dolor o molestia fuerte, inflamación localizada, rubor o calor y la incisión superficial es abierta deliberadamente por el cirujano y es cultivo positivo o cultivo no realizado. Un resultado de cultivo negativo no cubre este criterio.
- Diagnóstico de Infección superficial de la herida quirúrgica incisional hecha por el cirujano o el médico a cargo. ³³

Hay 2 tipos específicos de infección superficial de la herida quirúrgica incisional:

- Incisión superficial primaria (ISP): una infección de la incisión superficial que está asociado con la incisión principal en un paciente que ha tenido una intervención quirúrgica con una o más incisiones. ³³
- Incisión superficial secundaria (ISS): una infección incisional superficial que es asociado con la incisión secundaria en un paciente que ha tenido una intervención quirúrgica con más de una incisión. ³³

2.2.5.3.3 Infección de la herida quirúrgica profunda (IHQP)

Una Infección de la herida quirúrgica profunda, ocurre dentro de los 30 - 90 días después de la cirugía si no se ha colocado implante ó prótesis ó durante meses hasta un año si se colocó implante, siempre y cuando éste esté relacionado con la cirugía o involucre tejidos o espacio por debajo de la fascia y el paciente tiene al menos uno de los siguientes criterios: ³³

- Drenaje purulento de la incisión profunda pero no del componente órgano / espacio del sitio quirúrgico
- Una dehiscencia espontánea de la herida profunda o es abierta por un cirujano deliberadamente y el cultivo es positivo o no se indicó cuando el paciente tiene al menos uno de los siguientes signos o síntomas: fiebre (> 38°C), dolor o molestia localizada. Un resultado de cultivo negativo no cubre con este criterio.

- Un absceso u otras pruebas de infección que involucra la incisión profunda es encontrado en el examen directo, durante una reintervención o por examen histopatológico o radiológico.
- Diagnóstico de una infección de la herida quirúrgica profunda es hecho por un cirujano o el médico a cargo.³³

Hay 2 tipos específicos de Infección de la herida quirúrgica profunda:

- Herida quirúrgica profunda primaria: una infección de la incisión profunda que está asociado con la incisión principal en un paciente que ha tenido una intervención quirúrgica con una o más incisiones.³³
- Herida quirúrgica profunda secundaria: una infección de la incisión profunda que es asociado con la incisión secundaria en un paciente que ha tenido una intervención quirúrgica con más de una incisión.³³

2.2.5.3.4 Infección de la herida quirúrgica del órgano/espacio. (IHQOE)

Una infección de la herida quirúrgica de órgano/espacio involucra cualquier parte del cuerpo, excluyendo la incisión de la piel, fascia o capas de músculo, que son abiertas o manipuladas durante un procedimiento quirúrgico. Los sitios específicos son atribuidos a infecciones de la herida quirúrgica órgano/espacio para identificar la ubicación de la infección.³³

Una infección órgano/espacio ocurre dentro de 30 - 90 días después del procedimiento quirúrgico si no se establece un implante o dentro de un año si el implante es en su lugar y la infección parece estar relacionado con el procedimiento quirúrgico y la infección involucra cualquier parte del cuerpo, excepto la incisión de piel, la fascia, o capas de músculo, que es abierto o manipulado durante el procedimiento quirúrgico y el paciente cumple al menos uno de los siguientes criterios:

- Salida de material purulento de un drenaje que es puesto a través de una herida por arma blanca en el órgano/espacio

- Microorganismos aislados de una muestra de cultivo obtenida asépticamente de un fluido o tejido en el órgano/espacio
- Un absceso u otras pruebas de infección que involucra el órgano/espacio que es encontrado por examen directo, durante reintervención o por examen histopatológico o radiológico
- El diagnóstico de una infección órgano/espacio es hecho por un cirujano o el médico a cargo.³³

2.2.6 Factores de riesgo de infección de herida operatoria

Los Centros para el Control y Prevención de las Enfermedades en Estados Unidos de Norteamérica realizaron un Estudio sobre la Eficacia del Control de las Infecciones Nosocomiales (Study of Efficacy of Nosocomial Infection Control-SENIC, por sus siglas en inglés) y elaboraron un índice relacionado con cuatro factores importantes en el desarrollo de la ISO:

- Cirugía abdominal
- Cirugía mayor de dos horas
- Cirugía contaminada o sucia
- Tres o más diagnósticos posoperatorios.

La presencia de alguno de estos criterios confiere un puntaje de 1 y su ausencia, uno de 0, de manera que, al sumar los 4 valores, se obtuvieron diferentes tasas de infección según el total: 0 puntos: 1% de infección; 1 punto: 3,6%; 2 puntos: 9%; 3 puntos: 17%; y 4 puntos: 27%. Dicho sistema mostró ser dos veces mejor que la clasificación que considera exclusivamente los tipos de heridas.³³

La Sociedad Americana de Anestesiología (American Society of Anaesthesiology-ASA, por sus siglas en inglés) establece una clasificación basada en el estado físico preoperatorio del enfermo, reconocido como un riesgo intrínseco de infección: ³³

- Paciente saludable
- Paciente con enfermedad sistémica leve
- Paciente con enfermedad sistémica grave que no lo inhabilita
- Paciente con enfermedad sistémica grave que lo inhabilita

- Paciente con pronóstico de muerte en las próximas veinte y cuatro horas, sea intervenido o no.³³

2.2.6.1 Factores de riesgo relacionados

Los factores de riesgo relacionados se pueden clasificar en cuatro grupos.

- Relacionados con el paciente
 - Edad
 - Obesidad
 - Diabetes
 - Tabaquismo
 - Hiperglucemia
 - Desnutrición
 - Infecciones distantes
 - Traumatismos distantes
 - Tratamiento inmunosupresor
 - Radioterapia
 - Quimioterapia
 - Corticoides.³³
- Relacionados con el agente patógeno
 - Cantidad
 - Virulencia.³³
- Relacionados con la intervención
 - Inherentes a la técnica quirúrgica: cirujano, falta de asepsia estricta, hemostasia, isquemia e hipoxia de los tejidos, cuerpos extraños, espacios muertos, colocación de drenajes.³³
 - Inherentes a la intervención: horario de la operación, duración de la intervención, quirófano, personal presente en el salón de operaciones, urgencia de la intervención, anestesia.³³
- Relacionados con la causa de la intervención
 - Inherentes a la intervención: horario de la operación, duración de la intervención, quirófano, personal presente en el salón de operaciones, urgencia de la intervención, anestesia.³³

- Inherentes a la técnica quirúrgica: cirujano, falta de asepsia estricta, hemostasia, isquemia e hipoxia de los tejidos, cuerpos extraños.³³
- Relacionados con el procedimiento quirúrgico
 - Duración prolongada de la operación
 - Abordaje quirúrgico mínimamente invasivo: en relación con la cirugía a cielo abierto, los abordajes mínimamente invasivos en general se asocian con menor incidencia de ISO
 - Técnica quirúrgica: manipulación excesiva e isquemia de los tejidos, mala hemostasia, falta de aproximación de los tejidos subcutáneos.
- Inherentes a la hospitalización: estancia preoperatoria prolongada, salas con ventilación inadecuada; salas con elevado número de enfermos, gran cantidad de personal visitante, falta de aislamiento de los enfermos infecciosos, falta de asepsia al realizar las curaciones. anestesia.³³

2.2.6.2 Profilaxis y terapia antibiótica

La profilaxis antibiótica descansa en los siguientes principios:

- Principio uno: el antibiótico seleccionado debe ser de amplio espectro. Escogido el idóneo, ha de suministrarse poco antes de iniciar la intervención quirúrgica, con lo cual se logra alcanzar niveles séricos y tisulares adecuados de antimicrobianos, según cobertura de su vida media en el momento de riesgo, antes de que pueda producirse la contaminación por la manipulación de órganos o tejidos potencialmente portadores de gérmenes patógenos; aproximadamente el tiempo previo será de treinta minutos (inducción anestésica). Se selecciona el antibiótico activo contra el posible microorganismo que cause la infección. En caso de prolongarse el acto quirúrgico, se administrará una nueva dosis, aunque no debe olvidarse el principio de administrarla siempre antes de que ocurra la contaminación y suspenderla tan pronto como sea posible, preferiblemente después de una sola dosis.³³
- Principio dos: el peligro de la infección debe ser mayor que las consecuencias de usar un antimicrobiano por su toxicidad o posibilidad de crear resistencia. La profilaxis perioperatoria no solo evitará la infección de la herida quirúrgica o los tejidos implicados

en la intervención, sino que protegerá también de la sepsis en diversos aparatos a distancia como el respiratorio, urinario y cardiovascular, entre otros.³³

- Principio tres: las indicaciones de esta profilaxis se establecen para operaciones limpias, limpias - contaminadas y contaminadas. En el caso de las limpias se puede aplicar cuando se implanten prótesis, en pacientes inmunocomprometidos (con neoplasias, trasplantes, virus de inmunodeficiencia humana (VIH), ancianos) o con riesgo de contaminación (diabéticos, anémicos o con tiempo quirúrgico prolongado, entre otros); en cirugía estética, porque de producirse una infección se pierde, en gran parte, su objetivo y por la magnitud de tejidos a movilizar (hernias incisionales grandes).³³

Conviene diferenciar entre profilaxis y terapia temprana, pues mientras la primera implica la utilización de un antibiótico antes de que la contaminación ocurra, la segunda consiste en su administración inmediata tan pronto como se diagnostique la contaminación o infección.³³

La profilaxis antibiótica debe comenzar desde el momento de la inducción anestésica mediante la administración por vía endovenosa para alcanzar más rápido los niveles séricos, y se debe aplicar según los parámetros estandarizados en la bibliografía médica sobre el tema; para la selección debe considerarse la vida media del antibiótico, la vía de excreción, la concentración en el tejido y el plasma, además de sus efectos colaterales, así como el costo.³³

Se plantea que las cefalosporinas de la primera generación del tipo de la cefazolina son los antibacterianos de elección para prevenir las infecciones posoperatorias en cirugía y las del sitio quirúrgico en particular. La cefazolina es efectiva contra casi todos los gérmenes posibles de cobertura profiláctica, su vida media es mayor que la de otras cefalosporinas de primera generación, su costo es bajo y sus efectos colaterales nulos; sin embargo, el empleo de otras combinaciones no es descartado, teniendo en cuenta los tipos de gérmenes más comunes que provocan el proceso séptico que se desea prevenir, pero sin olvidar el principio de aplicarlo siempre antes de que ocurra la contaminación y suspenderlo tan pronto sea posible, preferiblemente después de una sola dosis.³³

El metronidazol se utiliza en la profilaxis perioperatoria de la cirugía colorrectal y pélvica; para su aplicación requiere asociación con un antimicrobiano sistémico efectivo contra enterobacterias.³³

La profilaxis debe ajustarse a un protocolo validado para cada institución y no al criterio del personal médico; de hecho, como se expresó, es importante trazar estrategias para controlar adecuadamente la administración de antibióticos, en las cuales se considera como factor de primer orden, la sensibilidad y resistencia de los gérmenes circulantes aislados, que forman parte del mapa bacteriológico de cada unidad asistencial.³³

Se acepta que las indicaciones para el empleo de antibióticos en cirugía, deben basarse en la clasificación de las intervenciones quirúrgicas según el grado de contaminación bacteriana existente.³³

En las operaciones limpias se prescribe utilizar antibióticos desde el período preoperatorio si resultan inadecuadas las condiciones hospitalarias; se colocan prótesis o dispositivos en intervenciones del páncreas y el bazo o se prolonga el acto quirúrgico por más de tres horas si los pacientes a operar tienen diabetes mellitus, anemia, desnutrición, cáncer, trasplantes, son ancianos o inmunodeprimidos.³³

Ahora bien, antes de efectuar las operaciones limpias contaminadas y contaminadas, el uso de antibioticoterapia se justifica cuando se trata de intervenciones del esófago, íleon terminal, colon y recto; de órganos vecinos neoplásicos, de presumible infiltración de colon o recto (por ejemplo, cáncer de estómago, vejiga, útero o anejos), así como de operaciones de estómago, intestino delgado y vías biliares (excepto colecistectomías electivas). Puede continuarse el esquema con antimicrobianos hasta setenta y dos horas después de la intervención quirúrgica y suprimirlo cuando no existan manifestaciones de infección, aunque se aboga por la utilización de una sola dosis en la profilaxis antibiótica, en dependencia de la duración de la cirugía y de la vida media del antimicrobiano seleccionado. En operaciones del aparato respiratorio y mediastino se administrarán antibióticos en los períodos preoperatorio y posoperatorio, debido a frecuentes complicaciones.³³

En las operaciones sucias, la indicación de antibioticoterapia es absoluta, con énfasis en la posibilidad de utilizar el antimicrobiano específico, de acuerdo con los gérmenes a eliminar y los resultados de la tinción de Gram, el cultivo, el antibiograma y su tolerancia. Si ello no fuese factible, se administrarán antibióticos de amplio espectro y que provoquen el menor número de reacciones secundarias o una combinación de 2 de estos que actúe sobre las floras bacterianas Gram positiva y negativa o sobre ambas; acción que puede ser potenciada con el metronidazol.³³

2.2.7 Infección de herida operatoria post cesárea

La infección de herida post cesárea es una complicación séptica del puerperio, que se diagnostica al haber elevación de la temperatura corporal, al cuarto o sexto día posterior a la cesárea, se acompaña de inflamación y drenaje purulento de los bordes quirúrgicos.³⁴

La infección de la herida quirúrgica aparece en un 2 - 5% de todas las cesáreas. Son factores predisponentes la cesárea urgente, tiempo quirúrgico prolongado, corioamnionitis, obesidad o malnutrición, anemia o alteraciones de coagulación e inmunosupresión. Se debe a gérmenes de la flora cutánea (estafilococo) o contenidos en la cavidad amniótica, procedentes del tracto genital inferior, siendo polimicrobianas en un 63%, anaerobias en un 30% y aerobias en un 7%. La profilaxis se realiza con una dosis de cefalosporina de primera generación vía intravenosa y la preparación de la piel con alcohol o clorhexidina. No hay evidencia de ninguna medida en concreto que disminuya la incidencia de la infección de la herida debida a la técnica quirúrgica³⁴.

El tratamiento depende de la severidad del cuadro infeccioso. En los casos más leves, sólo con celulitis no complicada, es suficiente con un solo antibiótico. Si hay líquido en la herida requiere drenaje o realizar cultivo del material. Si ese material es seroso suele ser suficiente con el drenaje; si es de características purulentas se debe realizar drenaje, limpieza y curas de la herida, estableciendo antibiótico según el cultivo, generalmente antibióticos de amplio espectro. Los casos de especial rapidez de desarrollo de la celulitis, con afectación sistémica y con amplia extensión de la infección se deben generalmente a infecciones por estreptococo del grupo A, y pueden acompañarse ocasionalmente de fascitis necrotizante requiriendo además del tratamiento antibiótico vía intervención quirúrgica.³⁴

La fascitis necrotizante es una complicación poco frecuente, pero potencialmente muy grave. Se debe sospechar su diagnóstico ante una rápida ascensión de signos de celulitis en las primeras veinte y cuatro horas, afectación del estado general de la paciente, desarrollo y extensión a tejidos adyacentes o presencia de crepitación.³⁴

Causada por *Streptococo pyogenes*, *Clostridium perfringens* o polimicrobiana. Requiere ingreso. Se recomiendan antibióticos empíricos en el inicio del tratamiento con ampicilina-sulbactam; clavulánico cicarcilina o cefotetan, hasta tener antibiograma. Puede ser necesario

realizar ecografía o resonancia magnética para localizar la lesión y realizar desbridamiento quirúrgico y extirpación de todo el tejido necrótico.³⁴

2.2.7.1 Incidencia de infección de herida operatoria obstétrica

La tasa de infección de la herida tras cesárea varía, según la población estudiada y depende de las condiciones locales de la herida y de la resistencia al huésped de la paciente. Así varían según la cesárea se haya realizado como una cesárea programada (cirugía limpia), con membranas intactas o tras el parto, especialmente con rotura de membranas (procedimiento limpio contaminado).²⁴

La incidencia de las infecciones de la herida quirúrgica abdominal después de un parto por cesárea oscila desde un 3 hasta un 15 % con un promedio de aproximadamente un 6%. Cuando los antibióticos profilácticos son administrados la incidencia es del 2% o menos. La incidencia de endometritis después de una cesárea es variable de 13 a 50 por cada 100 pacientes. El riesgo de bacteriemia es, de 2 a 10 veces mayor en las pacientes a quienes se les realiza operación cesárea, comparadas con aquellas que tienen parto vaginal.²⁴

2.2.7.2 Factores de riesgo de infección de herida operatoria post cesárea

En relación a los factores de riesgo de infección de herida operatoria obstétrica, estudios han demostrado un incremento sustancial de la infección de herida obstétrica a mayor tiempo de evolución de la rotura de membranas, a mayor duración del parto y a mayor número de tactos vaginales; así mismo la amnionitis y la posible expulsión de meconio, uso de antibióticos profilácticos, son factores de riesgo adicionales. Así mismo se presenta mayor incidencia en cesáreas realizadas de emergencia que las realizadas electivamente.²⁴

2.2.7.3 Infección puerperal

La infección Puerperal es definida como la infección pélvica post-parto vaginal o post cesárea. Es un cuadro infeccioso que continúa siendo común y potencialmente serio, con más alta la frecuencia en las pacientes post cesárea en comparación de las pacientes con post parto vaginal. En pacientes en quienes se les realiza operación cesárea, comparadas con

aquellas que tienen parto vaginal, el riesgo de bacteriemia es, de 2 a 10 veces, de tromboflebitis pélvica dos veces superior y el de muerte por sepsis de 80 veces mayor.³⁵

Intervienen diferentes factores dentro de los cuales se destacan la manipulación de tejidos, el uso inadecuado de los materiales de sutura, la técnica y experiencia operatoria, las cuales condicionan el grado de necrosis tisular y la deficiente hemostasia. La endometritis, infección que inicia en el sitio de inserción placentaria y abarca decidua y endometrio adyacente. Depende de especies bacterianas que forman parte de flora normal de cérvix y vagina.³⁵

La incidencia de endometritis después de una cesárea es variable de 13 a 50 por cada 100 pacientes. La endometritis es 10 a 20 veces más frecuente después de una cesárea y es muy rara después de un parto vaginal (1 a 3%).³⁵

Las infecciones del miometrio suelen ser polimicrobianas. Uno o más de los principales grupos de bacterias involucrados son los estreptococos aerobios, cocos grampositivos anaerobios, y bacilos gramnegativos aerobios y anaerobios. Cuando hay fiebre alta durante las primeras veinte y cuatro a cuarenta y ocho horas del puerperio, se tiene en mente la bacteriemia por estreptococos del grupo B y menos a menudo por los del grupo A, que no suele acompañarse de otros síntomas en el inicio de la fiebre.³⁵

Los gérmenes más frecuentes aislados en la endometritis post parto son los aerobios grampositivos, sobre todo el estreptococo, y entre los aerobios gramnegativos: *Escherichia coli*, *Enterobacter* y *Gardnerella vaginalis*.³⁵

Cuando se presenta infección por anaerobios es común aislar peptoestreptococos, peptococos y *Bacteroides fragilis*. La *Chlamydia trachomatis* aunque puede aislarse en endometritis temprana, suele aparecer en el 2 a 4 % de las endometritis tardías después de seis semanas del parto. Los signos y síntomas que con mayor frecuencia se presentan son: fiebre, dolor en hipogastrio, hipersensibilidad uterina, subinvolución uterina y secreción genital fétida.³⁵

La presencia de loquios mal olientes puede indicar la presencia de infección anaerobia post parto, aunque no exista un olor evidente al inicio del estado infeccioso. La fiebre en el puerperio es el signo más temprano e importante y no debe pasarse por alto. El diagnóstico

clínico de infección post-parto o post- cesárea, se basa en la fiebre, que en casi todos los casos se asocia a dolor en el hipogastrio e hipersensibilidad uterina. Se debe realizar diagnóstico diferencial, descartando cuadros de infección urinaria, flebitis en el sitio de colocación de catéteres intravenosos, mastitis y cuadros virales.³⁵

Los cultivos de los loquios proporcionan poca información por lo cual se discute la utilidad de sus recomendaciones. Los hemocultivos suelen indicarse en aquellas pacientes que no responden al tratamiento o que presentan abscesos.³⁵

El tratamiento combinado de clindamicina y un aminoglucosido, es eficaz y bien comprobado, siendo el patrón de oro con el cual se comparan otros antibióticos u otras asociaciones. La falta de mejoría después de setenta y dos horas de tratamiento, puede deberse a la presencia de celulitis pelviana extensa, absceso pélvico, tromboflebitis o a microorganismos resistentes.³⁵

Se debe siempre tener presente que la infección puerperal, cualquiera que sea su grado de compromiso es de naturaleza polimicrobiana, causada por gérmenes que ascienden por el tracto genital y que suelen estar presentes en la flora vaginal de la paciente. Con los antibióticos profilácticos, las complicaciones relacionadas con las sepsis que colocaron en riesgo la vida de la paciente, han disminuido a menos del 2% de los casos. El diagnóstico de Endometriitis se basa en una temperatura de al menos 38°C, taquicardia, malestar general, hipersensibilidad uterina y secreción vaginal fétida.³⁵

2.3 Marco teórico

- **Teoría del desequilibrio de humores**

Hipócrates de Cos (Cos, c 460 A. C. Tesalia c. 370 A.C.)

"El cuerpo humano está compuesto por sangre, flema, bilis amarilla y bilis negra. El hombre se halla sano cuando estos elementos se encuentran en una justa relación de crisis, de fuerza y de cantidad. Hay enfermedad cuando uno de estos principios está en cantidad insuficiente, excesiva o aislándose en el cuerpo no se combina con el resto"³⁶

- **Teoría miasmática de la enfermedad**

Formulada por Thomas Sydenham (1624-1689) y Giovanni María Lancisi (1654-1720). Según esta teoría los *miasmas*, que eran el conjunto de emanaciones fétidas de suelos y aguas impuras, eran la causa de enfermedad. Actualmente se considera obsoleta, al haber sido substituida por la Teoría microbiana de la enfermedad. Es de origen griego y significa “*mancha o polución*”, entendida como contaminación física y moral del cuerpo; con olor pútrido que contamina el aire. La teoría fue originada, en el siglo XVII se consolidó en Europa durante la Edad Media, y persistió durante el Renacimiento y la Ilustración. Se pensaba que las enfermedades agudas, febriles, purulentas y contagiosas, eran producidas por los miasmas, partículas pútridas que surgían de la tierra en descomposición y provocan la corrupción del aire, envenenándolo. Esta misteriosa materia insalubre se pegaba luego de persona a persona, o del animal a los seres humanos, por el aliento o por el contacto físico y, de las personas se adhería a las cosas y viceversa.³⁷

- **Teoría de la fermentación y putrefacción**

Gay Lussac (1778-1850) y Justun von Liebig (1837-1850) postularon que el aire activaba procesos puramente químicos que producían la fermentación Charles Cagnard de la Latour (1777-1859) postuló que en el aire existían gérmenes que producían la fermentación. Sin embargo, su teoría fue rechazada porque en algunos tipos de fermentación no se encontraba nada parecido a los microorganismos que había observado en la levadura³⁸

- **Teoría de la generación espontanea**

Sostenía que ciertas formas de vida (animal y vegetal) surgen de manera espontánea a partir de materia orgánica, inorgánica o de una combinación de las mismas. Se trata de una creencia profundamente arraigada desde la Antigüedad, ya que fue descrita por Aristóteles, luego sustentada y admitida por pensadores de los siglos XVI y XVII como René Descartes, Francis Bacon o Isaac Newton La generación espontánea se sustentaba en la observación de procesos naturales como, por ejemplo, la putrefacción. Es así como se explicaba que, a partir de un trozo de carne descompuesta, aparecieron larvas de mosca, gusanos del fango, organismos de los lugares húmedos e incluso ratones. Generalmente, se aplicaba a insectos, gusanos o seres pequeños³⁹

- **La teoría microbiana de la enfermedad o teoría germinal de las enfermedades infecciosas**

Una teoría científica propone que los microorganismos son la causa de una amplia gama de enfermedades. Estos pequeños organismos, invaden a los humanos, animales y otros huéspedes. Su crecimiento y reproducción dentro del portador puede producir una enfermedad. "Germen" o microbio puede referirse a un virus, bacteria, protista, hongo o prión.

Los microorganismos causantes de enfermedades son llamados patógenos y las enfermedades que causan son llamadas enfermedades infecciosas. Aun cuando el patógeno es la principal causa de una enfermedad infecciosa, factores personales como la herencia genética, nutrición, fortaleza o debilidad del sistema inmunológico, ambiente y hábitos higiénicos a menudo influyen la severidad de la enfermedad y la probabilidad de que un individuo en particular se infecte tras ser expuesto al patógeno.

La teoría germinal fue un descubrimiento científico realizado en la segunda mitad del siglo XIX demostrada por Louis Pasteur y que reemplazó anteriores explicaciones para la enfermedad, como la teoría miasmática o la teoría de los humores. Aunque fue muy controvertida cuando se propuso, es ahora fundamental en la medicina moderna y la microbiología clínica, conduciendo a innovaciones tan importantes como el desarrollo de la vacuna, el antibiótico, la esterilización y la higiene como métodos efectivos contra la propagación de enfermedades contagiosas.

Koch logró probar la teoría germinal de las enfermedades infecciosas tras sus investigaciones en tuberculosis, siendo por ello galardonado con el premio Nobel en Medicina y Fisiología, en el año 1905. Estableció lo que se ha denominado desde entonces los postulados de Koch, mediante los cuales se estandarizaron una serie de criterios experimentales para demostrar si un organismo era o no el causante de una determinada enfermedad. Estos postulados se siguen utilizando hoy en día. ⁴⁰

2.4 Marco conceptual

- **Anemia:** disminución del contenido de hemoglobina en la sangre acompañado o no del descenso del número de hematíes ²⁴
- **Antibiótico profiláctico:** medicamento que se aplica en el periodo preoperatorio no más de 30 minutos antes de realizar la incisión y las dosis post operatorias no deben sobrepasar las 24 horas, con el fin de prevenir infecciones de herida operatoria ²⁴
- **Clasificación de herida operatoria:** lesión clasificada según el grado de contaminación y órgano o víscera que interese²³
- **Controles prenatales:** acción de monitoreo durante el período de gestación con personal calificado para asegurar el bienestar materno fetal ²⁵
- **Desnutrición:** deficiencia de sustancias nutritivas en el organismo ²⁴
- **Edad:** tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento ²³
- **Edad gestacional:** tiempo comprendido entre el primer día del último periodo menstrual o fecha de última regla a la fecha que acude al establecimiento de salud. ⁷
- **Escolaridad:** conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente ²³
- **Estado civil:** se denomina estado civil a la situación personal en que se encuentra o no una persona física en relación a otra ²³
- **Estancia hospitalaria:** tiempo transcurrido de la fecha en que el paciente ingreso a la fecha en que egresó ²³
- **Indicación de cesárea:** cualquier distocia presentada en el trabajo de parto que indique tratamiento quirúrgico para resolución del mismo ⁷
- **Infección de herida operatoria cesárea:** infección que se presenta durante la hospitalización de una paciente que ha sido sometida a cesárea hasta los primeros 30 días siguientes ¹⁹

- **Número de cesárea previa:** cantidad de cesáreas que ha tenido la paciente previa a la actual ¹⁹
- **Número de gestas anteriores:** período en el cual el útero es ocupado por embrión o feto según el tiempo ²³
- **Obesidad:** acumulación de grasa que rebasa el biotipo normal debida a la ingesta calórica que sobrepasa los requerimientos energéticos del organismo ²⁴
- **Ocupación:** es el tipo de trabajo, profesión u oficio que efectúa la paciente, corresponde tanto a la actividad principal como a la actividad secundaria.⁵⁰
- **Procedencia:** designa el origen de donde procede una persona ²³
- **Tiempo quirúrgico:** tiempo transcurrido desde la hora de inicio de la cesárea hasta la hora en que termina la misma ²⁴
- **Tipo cesárea según urgencia del procedimiento:** expulsión o extracción de uno o más fetos maduros y la placenta desde el interior de la cavidad uterina al exterior ²⁵
- **Tipo de incisión:** herida realizada con bisturí en piel durante el procedimiento quirúrgico ²⁴

2.5 Marco geográfico

El municipio de Jutiapa pertenece al departamento de Jutiapa y está ubicado en la parte nor - oeste del mismo. Limita al norte con el municipio de Monjas (Jalapa), El Progreso, Santa Catarina Mita (Jutiapa) y el departamento de Santa Rosa, al sur con los municipios de Comapa, Jalpatagua, (Jutiapa) y al este con los municipios de Quesada, Jalpatagua (Jutiapa) y Casillas del departamento de Santa Rosa. Se encuentra localizado entre las coordenadas 14° 16' 58" latitud norte y 89° 53' 33" longitud oeste. El territorio tiene una extensión de 620 Km², se encuentra a una altura que oscila entre 850 y 1,832 metros sobre el nivel del mar. Se ubica a 124 kilómetros de la ciudad capital por la ruta CA-1.⁴¹

Al 30 de junio de 2013, según las proyecciones de población, el número de habitantes del departamento fue de 453,369, representando el 2.9% de la población total, estimada para ese año en 15,438,383. La población creció 2.01% entre 2012 y 2013, porcentaje inferior a la tasa de crecimiento nacional, que fue de 2.32%.⁴²

Del total de la población, 47.0% son hombres y 53.0% son mujeres. A nivel nacional el porcentaje de población que se identifica como indígena es de 40%, en tanto que para el departamento de Jutiapa es de 3.2%. El departamento es mayoritariamente rural debido a que el 67.3% de la población habita en esta área.⁴²

El departamento de epidemiología del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) en conjunto con el Instituto Nacional de Estadística (INE) en su informe “Población por grupo de edad y áreas de salud, año 2017”. Reporta para el departamento de Jutiapa un total de 58,642 mujeres comprendidas entre las edades de 10 a 54 años, rango considerado como mujer en edad fértil por el MSPAS.⁴³

La edad mediana es la edad que divide a la población en dos grupos numéricamente iguales, es decir, la mitad de la población tiene menos edad y la otra mitad tiene más edad que la mediana. En 2013 la edad mediana del departamento fue de 17 años, igual al promedio nacional que fue de 17 años.⁴⁴

En 2013 la tasa global de fecundidad (número promedio de hijas e hijos que tendría una mujer de una cohorte hipotética de mujeres, que durante su vida fértil estuviera expuesta a las tasas de fecundidad por edad, en un determinado período de estudio y no estuviera expuesta a riesgos de mortalidad desde el nacimiento hasta el término del período fértil del departamento fue de 3.2, mayor a la nacional de 3.1). Además, se registraron 26.1 nacimientos por cada mil habitantes, cifra mayor al promedio nacional de 25.8. Del total de nacimientos, el 19.6% correspondió a madres menores de 20 años. El departamento muestra una mayor proporción de nacimientos en centros hospitalarios, comparado con el porcentaje nacional 63.1%.⁴⁴. Para el año 2016 se reportan un total de 154,430 mujeres en edad fértil.⁴⁵. Para el año 2017 esta cifra se incrementó reportándose 165,788 mujeres en edad fértil.⁴⁶

Pese a que el embarazo no es una enfermedad para la madre, requiere de un estado aceptable de su salud, con el objetivo de que el neonato sea sano y no padezca de enfermedades posteriores al nacimiento; en este contexto en el municipio existen 2,397 casos de mujeres embarazadas con co - morbilidades maternas que están relacionados con infección del tracto urinario (I.T.U.), enfermedad péptica, resfriado común, flujo vaginal, vaginitis, amigdalitis, neuropatías, candidiasis, artritis, y cefalea.⁴²

En el año 2016 se atendieron un total de 6,658 partos, prevalece el tipo de asistencia de partos por medio de asistencia médica en un 79.56%, (5,297), la asistencia de partos por comadrona fue del 19.81%, (1,319), atención empírica 0.45% (30), y sin ningún tipo de atención 0.18% (12). Del total de partos atendidos 691 fueron de pacientes menores de 15 años, 6,898 en pacientes de 20 a 35 años y mayores de 35 años 956.⁴⁵

Para el año 2017 se atendieron 6,069 partos de los cuales el 84.20% (5,110) recibieron atención médica, parto atendido por comadrona un 15.19% (922), atención empírica 0.30% (18) y sin ninguna clase de atención 0.31% (19). Del total de partos atendidos 133 fueron en pacientes menores de 15 años, 2,477 partos en mujeres comprendidas en las edades de 20 a 35 años, y en pacientes mayores de 35 años 3,459. ⁴⁶

En el año 2014 se reportaron 1,899 casos de cesárea⁴⁷, para el 2016 solo se tiene información del dato de cesáreas en su primera consulta con un total de 102 casos ocupando el cuarto lugar de las primeras diez causas de morbilidad materna.⁴⁵ En 2017 se reportan 276 casos de cesáreas en su primera consulta ocupando el quinto lugar dentro de las primeras diez causas de morbilidad materna.⁴⁶

En el año 2014 se reportaron 49 casos de infección de herida operatoria.⁴⁷ En 2016 un total de 15 casos de sepsis puerperal no especificada, fueron reportados, falleciendo una persona a consecuencia de esta complicación. No se identifican casos diagnosticados de infección de herida operatoria en este año, se podría suponer que del total de estos casos uno o más corresponderían a infección de herida operatoria post cesárea.⁴⁵ En 2017 un total de 109 casos de complicación puerperal no especificada, como en el caso anterior se podría suponer que uno o más casos corresponderían a infección de herida operatoria post cesárea.⁴⁶

2.3.6 Marco institucional

El Hospital Nacional de Jutiapa fue fundado el 03 de julio del año 1957, por el presidente Carlos Castillo Armas con un costo de Q.950,000.00, previamente había funcionado en varios lugares, del departamento, hasta que don Benito Mencos, donó un terreno donde se construyó el actual hospital. Según el acuerdo gubernativo no. 894-84, en el año 1984 se le dio el nombre de “Ernestina García Viuda de Recinos”.⁴⁷

El hospital cuenta con una dotación de recursos humanos de 320 empleados y funcionarios, de los cuales 42 son médicos y los 278 restantes se distribuyen entre directivos, profesionales, técnicos, administrativos y auxiliares.⁴⁷

Cartera de servicios:

- Laboratorio clínico
- Clínica odontológica
- Emergencia
- Fisioterapia
- Medicina y cirugía de mujeres
- Medicina y cirugía de hombres
- Medicina y cirugía pediátrica
- Sala de partos
- Maternidad
- Clínica psicológica
- Sala de nutrición
- Farmacia
- Recursos humanos
- Rayos X
- Clínica mental
- Salud reproductiva
- Consulta externa⁴⁷

En el área específica de Ginecología y Obstetricia de este hospital se cuentan con un total de treinta y dos camas, dos cuartos que se utilizan como área séptica, un quirófano de emergencia, baño, área de enfermería, bodega.

En el año 2016 se atendieron un total de 5,297 partos, con asistencia médica.⁴⁵ Para el año 2017 recibieron atención medica 5,110 partos en total⁴⁶. Según datos estadísticos del Hospital Nacional de Jutiapa durante el año 2016 se atendieron 3,776 partos y en el año 2017 un total de 3,008.⁴⁸ En el año 2016, se realizaron 102 cesáreas.⁴⁵ En 2017 se reportan 276 casos de cesáreas.⁴⁶ Según datos estadísticos del Hospital Nacional de Jutiapa durante el 2016 se realizaron 1,823 cesáreas y en el año 2017 un total de 1,922 cesáreas.⁴⁹

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Caracterizar clínica, epidemiológica y quirúrgicamente las pacientes que presentaron infección de herida operatoria post-cesárea en el Hospital Nacional de Jutiapa “Ernestina García Viuda de Recinos” en el periodo de tiempo comprendido de enero 2016 a diciembre 2017.

3.2 Objetivos específicos

3.2.1 Identificar las características clínicas reportadas en los expedientes de las pacientes a estudio.

3.2.2 Describir las características epidemiológicas reportadas en los expedientes de las pacientes a estudio.

3.2.3 Identificar las características quirúrgicas reportadas en los expedientes de las pacientes a estudio.

3.2.4 Estimar la proporción según la información reportada en los expedientes de las pacientes a estudio.

4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

4.1 Enfoque y diseño del estudio

Estudio cuantitativo, descriptivo, retrospectivo.

4.2 Unidad de análisis y de información

4.2.1 Unidad de análisis

Características clínicas, epidemiológicas, y quirúrgicas de mujeres a quienes se les realizó cesárea en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional de Jutiapa, en el periodo 2016-2017 y re ingresaron con diagnóstico de infección de herida operatoria post cesárea, anotados en el instrumento de recolección de datos.

4.2.2 Unidad de información

Expedientes clínicos de pacientes a quienes se les realizó cesárea en el periodo del 2016-2017, y que tengan diagnóstico de infección de herida operatoria post cesárea.

4.3 Población y muestra

4.3.1 Población diana

Pacientes ingresadas con herida operatoria infectada post cesárea atendida en el Hospital Nacional de Jutiapa.

4.3.2 Población de estudio

Expediente de pacientes con herida operatoria infectada post cesárea atendidas en el Hospital Nacional de Jutiapa durante los años 2016-2017.

4.3.3 Muestra

Totalidad de expedientes que cumplieron con los criterios de inclusión.

4.4 Selección de los sujetos a estudio

4.4.1 Criterios de inclusión

Expedientes clínicos de mujeres de 10 a 54 años en edad gestantes a quienes se les realizó cesárea como método de resolución de su parto y que posteriormente fue re ingresada por presentar infección de sitio quirúrgico tras cesárea, durante los años 2016-2017.

4.4.2 Criterios de exclusión

Expedientes clínicos de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, y que presentaron las siguientes excepciones:

- No eran legibles
- Estaban incompletos
- Presentaban daños
- Se encontraban deteriorados
- En el momento del estudio no estaban disponibles en el archivo.

4.8 Definición y operacionalización de variables

Macro variable	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala	Criterios de clasificación / unidad de medida
Características clínicas	Indicación de cesárea	Cualquier distocia presentada en el trabajo de parto que indique tratamiento quirúrgico para resolución del mismo 7	Dato de la indicación que requirió la resolución del embarazo por medio de cesárea anotada en el expediente clínico. Se entenderán para este estudio como causas las siguientes: Maternas: cesárea anterior, placentación anormal, solicitud de la gestante, histerectomía clásica previa, cicatriz uterina de tipo desconocido, dehiscencia de la incisión uterina, miomectomía previa de espesor total, masa que obstruye el tracto genital, cáncer cervicouterino invasor, traquelectomía previa, cerclaje permanente, cirugía reconstructiva pélvica previa, deformidad pélvica, infección por virus herpes simple VHS, Infección por virus	Categórica policotómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Materna • Materno/fetal • Fetal

			<p>inmunodeficiencia humana VIH, cardiopatía, neuropatía, aneurismas o malformaciones arteriovenosas cerebrales, cuadros patológicos que requieran cirugía intraabdominal, cesárea perimórtem, otro.</p> <p>Materno/fetales las siguientes: desproporción céfalo pélvica, fracaso del parto vaginal quirúrgico, placenta previa, desprendimiento prematuro de placenta, otro.³¹</p> <p>Fetales las siguientes: estado fetal muy preocupante, presentación anormal, macrosomía, anomalías congénitas, anormalidades del estudio doppler del cordón umbilical, trombocitopenia, parto anterior, traumatismo del recién nacido durante el parto, otro.</p>			
--	--	--	--	--	--	--

	Controles prenatales	Acción de monitoreo durante el período de gestación con personal calificado para asegurar el bienestar materno fetal ²⁵	Número de controles prenatales registrados en el expediente clínico de la paciente durante su embarazo	Numérica	Razón	<ul style="list-style-type: none"> • Número de controles prenatales
	Estancia hospitalaria	Tiempo transcurrido de la fecha en que la paciente ingreso a la fecha en que egresó ²³	Dato del total de días que la paciente estuvo hospitalizada. Se obtuvo de la resta de la fecha de egreso menos la fecha de ingreso, anotadas en el expediente clínico.	Numérica	Razón	<ul style="list-style-type: none"> • Número de días
	Anemia	Disminución del contenido de hemoglobina en la sangre acompañado o no del descenso del número de	Para este estudio se definió la variable anemia como toda aquella mujer embarazada con hemoglobina menor de 11 gr /dl en la gestación avanzada en un examen realizado previamente a la cesárea, este dato se obtuvo del	Numérica	Razón	<ul style="list-style-type: none"> • Gr/dl

		hematíes ²⁴	expediente clínico.			
	Obesidad	Acumulación de grasa que rebasa el biotipo normal debida a la ingesta calórica que sobrepasa los requerimientos energéticos del organismo ²⁴	<p>Para este estudio se definió la variable obesidad como toda aquella mujer embarazada con un IMC previo al embarazo mayor o igual a 30 kilogramos / metros cuadrados (kg/m²).</p> <p>Se utilizaron los siguientes valores para las categorías específicas de la variable obesidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moderada 30 – 34.9 kg/m² • Severa 35 – 35.9 kg/m². • Mórbida igual o mayor a 40 kg/m². <p>De no existir el dato de IMC en el expediente clínico se procedió a hacer el cálculo correspondiente con base a la siguiente formula</p> $\text{IMC} = \text{peso (kg)} / \text{altura}^2 \text{ (mt)}$ <p>Las pacientes que presentaron un valor normal de índice de masa corporal se les considero como Sin Obesidad.</p>	Categórica Policotomica	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Moderada • Severa • Mórbida

	Desnutrición	Deficiencia de sustancias nutritivas en el organismo ²⁴	<p>Para este estudio se definió la variable desnutrición como toda aquella mujer embarazada con un IMC previo al embarazo mayor o igual a 18.5 kilogramos / metros cuadrados (kg/m²).</p> <p>Se utilizaron los siguientes valores para las categorías específicas de la variable desnutrición</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leve 17 -18.49 kg/m² • Moderada 16 – 16.99 kg/m². • Severa menor a 16 kg/m². <p>De no existir el dato de IMC en el expediente clínico se procedió a hacer el cálculo con base a la siguiente formula IMC= peso (kg) / altura² (mt)</p> <p>Las pacientes que presentaron un valor normal de índice de masa corporal se les considero como Sin desnutrición.</p>	Categórica policotomica	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Leve • Moderada • Severa
--	--------------	--	---	-------------------------	---------	--

Características epidemiológicas	Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento. ²³	Información acerca de la edad de las pacientes obtenida del expediente clínico.	Numérica	Razón	<ul style="list-style-type: none"> • Años
	Procedencia	Designo el origen de donde procede una persona. ²³	<p>Dato obtenido del expediente clínico del lugar al que pertenece la paciente.</p> <p>Para los casos pertenecientes al departamento de Jutiapa se indicó el nombre del municipio con su respectivo código.</p> <p>Para los demás casos de otros departamentos se identificó el departamento por su nombre</p>	Catagórica Policotomica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Municipio • Departamento • Extranjero
	Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente ²³	Ultimo nivel de escolaridad formal obtenido por la paciente, registrado en el expediente clínico.	Catagórica Policotomica	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguna • Alfabeta • Primaria • Básica • Diversificado • Universitario

	Estado civil	Se denomina estado civil a la situación personal en que se encuentra o no una persona física en relación a otra ²³	Dato obtenido del expediente clínico del estado conyugal en que se encontraba la paciente	Categórica Policotómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Soltera • Casada • Viuda • Divorciada • Separada • Unida
	Ocupación	Es el tipo de trabajo, profesión u oficio que efectúa la paciente, corresponde tanto a la actividad principal como a la actividad secundaria. ⁵⁰	Dato obtenido del expediente clínico de la profesión u oficio que desempeña la paciente. Para este estudio es importante destacar que se clasificó la ocupación a nivel de gran grupo, de acuerdo a la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO de la OIT, 2008) modificada.	Categórica Policotómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Directores y gerentes • Profesionales científicos e intelectuales • Técnicos y profesionales de nivel medio • Personal de apoyo administrativo • Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados • Agricultores y trabajadores calificados

						agropecuario, forestal y pesquero. <ul style="list-style-type: none"> • Oficiales operarios y artesanos de artes mecánicas y otros oficios • Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladoras • Ocupaciones elementales • Ocupaciones militares • Ama de casa • Estudiante • Jubilada • Desempleada
	Semanas de gestación	Tiempo comprendido entre el primer día del último periodo menstrual o fecha de última regla a la fecha que acude	Dato obtenido del número de semanas de gestación de las pacientes registrada en el expediente clínico.	Numérica	Razón	<ul style="list-style-type: none"> • Número de gestas

		al establecimiento de salud. ⁷				
	Número de gestas anteriores	Período en el cual el útero es ocupado por embrión o feto según el tiempo ²³	Dato obtenido del número de embarazos previos de las pacientes anotado en el expediente clínico.	Numérica	Razón	<ul style="list-style-type: none"> • Número de gestas
Características quirúrgicas	Tipo de incisión	Corte realizado con bisturí en la piel durante el procedimiento quirúrgico ²⁴	Tipo de corte en piel realizado en las pacientes sometidas a cesárea registrada en el expediente clínico.	Categórica Policotómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Pfannenstiel • Mediana • Infra - Umbilical • Otra

	Antibiótico profiláctico	Medicamento que se administró en el periodo preoperatorio no más de 30 minutos antes de realizar la incisión y las dosis post operatorias no deben sobrepasar las 24 horas, con el fin de prevenir infecciones de herida operatoria ²⁴	Medicamento que se administró en el periodo preoperatorio no más de 30 minutos antes de realizar la incisión donde la dosis post operatoria no sobrepase las 24 horas, reportado en el expediente clínico.	Categórica Dicotómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
	Número de cesárea previa	Cantidad de cesáreas que ha tenido la paciente previas a la actual ¹⁹	Dato obtenido del expediente clínico en relación al número de cesáreas anteriores que refirió la paciente, registrado en el expediente clínico.	Numérica	Razón	<ul style="list-style-type: none"> • Número de cesáreas previas

	Tipo de cesárea según la urgencia del procedimiento	Expulsión o extracción de uno o más fetos maduros y la placenta desde el interior de la cavidad uterina al exterior ²⁵	<p>Dato obtenido en el expediente clínico según la causa de resolución del parto. Para este estudio se definieron como:</p> <p>Cesárea electiva: aquella que se realiza en gestantes con patología materna o fetal que contraindique o desaconseje un parto por vía vaginal, es una intervención programada</p> <p>Cesárea de emergencia: aquella que se realiza como consecuencia de una patología aguda grave de la madre o del feto, con riesgo vital materno-fetal o del pronóstico neurológico fetal, lo que hace aconsejable la finalización del embarazo rápidamente.³²</p>	Categórica Dicotómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Electiva • Emergencia
--	---	---	---	--------------------------	---------	--

	Tiempo quirúrgico	Tiempo que trascurrió desde la hora de inicio de la cesárea hasta la hora en que termino la misma ²⁴	Tiempo transcurrido desde la hora de inicio de la cesárea hasta la hora en que termino la misma registrado en el expediente clínico.	Numérica	Razón	<ul style="list-style-type: none"> • Número de minutos
	Clasificación de herida operatoria de acuerdo al grado de contaminación	Lesión clasificada según el grado de contaminación y órgano o víscera que interese ²³	Información del grado de contaminación que se registró en el record operatorio según valoración del cirujano, dato obtenido del expediente clínico.	Categorica Policotomica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Cirugía limpia • Cirugía limpia - contaminada • Cirugía contaminada • Cirugía sucia

4.6 Recolección de datos

4.6.1 Técnicas

Revisión de expedientes clínicos de pacientes con infección de herida quirúrgica post cesárea en los años 2016-2017 buscando las características clínicas, epidemiológicas y quirúrgicas comprendidas en las variables de estudio

4.6.2 Procesos

- Se tramitó el permiso para la realización del trabajo de investigación en el Hospital Nacional de Jutiapa “Ernestina García viuda de Recinos”, presentando el tema a la dirección del hospital.
- Se elaboró el protocolo de investigación conjuntamente con asesor y revisor.
- Se solicitó el aval del comité de bioética de la facultad de ciencias medicas
- Se realizó una carta a los Jefes de Departamento de Ginecología y Obstetricia del hospital, solicitando el libro de registro de los expedientes de las mujeres embarazadas cuya resolución de embarazo fue vía cesárea en el periodo 2016 a 2017.
- En cada una de las clínicas de consulta externa se solicitaron los libros de registro, se buscaron todas aquellas pacientes embarazadas que consultaron de 2016 a 2017, se realizó un listado de las mismas, esto con el fin de captar la información de las pacientes que tuvieron una cesárea electiva.
- Se revisaron los registros del libro de labor y partos, de ingresos para identificar el número de expedientes clínicos de las pacientes que consultaron para resolución de embarazo por medio de operación cesárea
- Con el número de expediente de las pacientes embarazadas que consultaron en ese periodo de tiempo se solicitó la autorización de la revisión de los expedientes al departamento de registro y estadística
- Se revisó en el hospital, un promedio de 10 a 20 expedientes médicos por día, esto en relación a la disponibilidad de los mismos en registro y estadística.
- Se realizó una revisión de cada expediente y se transcribió la información a la boleta de recolección de datos.
- Se ingresaron los datos obtenidos a una base de datos en los programas Microsoft Excel versión 2016 y Epi Info versión 7 para su descripción y análisis.

4.6.3 Instrumento

Se utilizaron hojas tamaño carta, con logos de la Universidad de San Carlos de Guatemala y de la Facultad de Ciencias Médicas. El instrumento de recolección de datos solicitaba colocar el número de boleta correlativa y número de expediente médico revisado.

El instrumento consta de tres secciones:

- Características clínicas: en esta sección se recolectó información sobre las siguientes preguntas: indicación de cesárea, controles prenatales, estancia hospitalaria, anemia, obesidad y desnutrición.
- Características epidemiológicas: en esta sección se indagó sobre las siguientes interrogantes: edad, procedencia, escolaridad, estado civil, ocupación, semanas de gestación y número de gestas.
- Características quirúrgicas: en esta sección se obtuvo información acerca de los siguientes cuestionamientos: tipo de incisión, antibiótico profiláctico, número de cesárea previa, tipo de cesárea según urgencia del procedimiento, tiempo quirúrgico y clasificación de herida operatoria según contaminación. (Anexo 11.1)

4.7 Procesamiento y análisis de datos

4.7.1 Procesamiento de datos

Las historias clínicas fueron ordenadas por mes y año, a continuación, la información obtenida en las boletas de recolección de datos se tabulo e ingreso manualmente en Epi Info versión 7 y Mirrosoft Excel 2016, para construir una base de datos para el hospital para cada variable. Cada una de las variables fue evaluada por separado y se le asignó un indicador para su búsqueda en la base de datos, por ejemplo, la variable indicación de cesárea su indicador en la base de datos será Ind_ces.

- **Características clínicas**

- Controles prenatales: fue tomada como una variable numérica y para su análisis se categorizó de forma categórica dicotómica nominal y agrupó a las pacientes en dos grandes grupos
 - Menor de tres controles
 - Mayor de tres controles
- Estancia hospitalaria: fue tomada como una variable numérica y para su análisis se categorizó de forma categórica dicotómica nominal y agrupó a las pacientes en dos grandes grupos
 - Menor de siete días
 - Mayor de siete días
- Anemia: fue tomada como una variable numérica y para su análisis se categorizó de forma dicotómica nominal y agrupó a las pacientes en dos grandes grupos.
 - Si
 - No

- **Características epidemiológicas**

- Edad: fue tomada como una variable numérica y para su análisis se categorizó de forma categórica policotómica nominal, se agrupó a las pacientes por rangos etarios establecidos por el MSPAS
 - 10-14 años
 - 15-19 años
 - 20-24 años
 - 25-29 años
 - 30-34 años
 - 35-39 años
 - 40-44 años
 - 45-49 años
 - 50-54 años

- Número de gestas: fue tomada como una variable numérica y para su análisis se categorizó de forma nominal dicotómica, agrupándose a las pacientes en dos grupos
 - Primigesta
 - Multigesta

- Semanas de gestación: la variable numérica semanas de gestación, se categorizó en forma nominal policotómica, agrupándose el total de pacientes en los siguientes grupos
 - Pre termino
 - A termino
 - Post termino

- **Características quirúrgicas**

- Número de cesárea previa: la variable numérica número de cesárea previa se definió como categórica policotómica nominal en los siguientes grupos
 - Sin cesárea previa
 - Con una cesárea previa
 - Dos o más cesáreas previas

- Tiempo quirúrgico: la variable numérica tiempo quirúrgico se definió como categórica dicotómica nominal en los siguientes grupos
 - <60 minutos
 - >60 minutos

Tabla 4.1 Codificación de las variables clínicas de herida operatoria infectada post cesárea en Hospital Nacional de Jutiapa

Variables	Codificación de la variable	Categoría	Codificación de los subgrupos
Indicación de cesárea	<ul style="list-style-type: none"> • Ind_ces 	<ul style="list-style-type: none"> • Maternas • Materno/fetal • Fetal 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2 • 3
Controles prenatales	<ul style="list-style-type: none"> • Con_pre 	<ul style="list-style-type: none"> • Menor de tres controles • Mayor de tres controles 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2
Estancia hospitalaria	<ul style="list-style-type: none"> • Est_hos 	<ul style="list-style-type: none"> • Menor de siete días • Mayor de siete días 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2
Anemia	<ul style="list-style-type: none"> • Ane 	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2
Obesidad	<ul style="list-style-type: none"> • Obe 	<ul style="list-style-type: none"> • Leve • Moderada • Mórbida 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2 • 3
Desnutrición	<ul style="list-style-type: none"> • Des 	<ul style="list-style-type: none"> • Leve • Moderada • Severa 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2 • 3

Tabla 4.2 Codificación de las variables epidemiológicas de herida operatoria infectada post cesárea en Hospital Nacional de Jutiapa

Variabes	Codificación de la variable	Categoría	Codificación de los subgrupos
Edad	<ul style="list-style-type: none"> • Edad 	<ul style="list-style-type: none"> • 10-14 años • 15-19 años • 20-24 años • 25-29 años • 30-34 años • 35-39 años • 40-44 años • 45-49 años • 50-54 años 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9
Procedencia	<ul style="list-style-type: none"> • Proc 	<ul style="list-style-type: none"> • Municipio • Departamento • Extranjera 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2 • 3
Escolaridad	<ul style="list-style-type: none"> • Esco 	<ul style="list-style-type: none"> • Alfabeta • Primaria • Básica • Diversificado • Universitario 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2 • 3 • 4 • 5
Estado civil	<ul style="list-style-type: none"> • Est_civ 	<ul style="list-style-type: none"> • Soltera • Casada • Viuda • Divorciada • Separada • Unida 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6

Tabla 4.3 Codificación de las variables epidemiológicas de herida operatoria infectada post cesárea en Hospital Nacional de Jutiapa

Variab	Codificación de la variable	Categoría	Codificación de los subgrupos
Ocupación	• Ocup	• Directores y gerentes	• 1
		• Profesionales científicos e intelectuales	• 2
		• Técnicos y profesionales de nivel medio	• 3
		• Personal de apoyo administrativo	• 4
		• Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	• 5
		• Agricultores y trabajadores calificados agropecuario, forestal y pesquero.	• 6
		• Oficiales operarios y artesanos de artes mecánicas y otros oficios	• 7
		• Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladora	• 8
		• Ocupaciones elementales	• 9
		• Ocupaciones militares	• 10
		• Ama de casa	• 11
		• Estudiante	• 12
		• Jubilada	• 13
		• Desempleada	• 14
Semanas de gestación	• Sem_ges	• Pre termino	• 1
		• A termino	• 2
		• Post termino	• 3
Número de gestas	• Num_ges	• Primigesta	• 1
		• Multigesta	• 2

Tabla 4.4 Codificación de las variables quirúrgicas de herida operatoria infectada post cesárea en Hospital Nacional de Jutiapa

Variab les	Codificación de la variable	Categoría	Codificación de los subgrupos
Infección de herida operatoria	• Inf_her	• Si • No	• 1 • 2
Tipo de incisión	• Tip_inc	• Pfanenstiel • Mediana • Infra - umbilical • Otra	• 1 • 2 • 3 • 4
Antibiótico pre operatorio	• Atb_pro	• Si • No	• 1 • 2
Número de cesárea previa	• Num_ces	• Sin cesárea previa • Una cesárea previa • Dos o más cesáreas previas	• 1 • 2 • 3
Tipo de cesárea según urgencia del procedimiento	• Tip_ces	• Electiva • Emergencia	• 1 • 2
Tiempo quirúrgico	• Tie_quir	• Menor de 60 minutos • Mayor de 60 minutos	• 1 • 2
Clasificación de herida operatoria de acuerdo al grado de contaminación	• Clas_her	• Limpia • Limpia contaminada • Contaminada • Sucia	• 1 • 2 • 3 • 4

4.7.2 Análisis de datos

Para el análisis de los datos se utilizó estadística descriptiva a través de tablas de frecuencias y porcentajes, los resultados son ordenados del mayor al menor, y verificando cada una de las columnas el total de 142 pacientes a estudio lo que equivale al 100% de la población estudiada, indicando el nombre de la variable con sus respectivos subgrupos y valores de cada uno de ellos en tablas de Microsoft Excel versión 2016

Tasa de proporción = total del número de casos de cesárea infectada/número total de cesáreas realizadas en el periodo 2016 – 2017, el resultado de esta división se multiplica por 100.

4.8 Alcances y limitaciones de la investigación

4.8.1 Alcances

En el presente estudio se delimitaron claramente las características clínicas, epidemiológicas y quirúrgicas del Hospital Nacional de Jutiapa “Ernestina García viuda de Recinos” en los años 2016-2017.

Se proporcionó una base de datos actualizada y novedosa con respecto a las principales características clínicas, epidemiológicas y quirúrgicas de la población que acude a dicho centro de atención médica; se dio a conocer el perfil de las pacientes con infección de herida operatoria post cesárea que acude a sus servicios. Al reconocer las necesidades de la población este centro asistencial podrá realizar mejoras en su sistema tanto de prevención como de tratamiento a las pacientes que se presenten. Se aportó información descriptiva útil en el conocimiento de un tema importante para la salud pública del país.

4.8.2 Obstáculos

- La obtención de la información estuvo condicionada a la calidad del llenado de los expedientes médicos ya que algunos estaban incompletos o la letra era ilegible.
- El número de expedientes médicos que se revisaron por día fue limitado debido a la disponibilidad de los mismos en el archivo médico.
- Existió falta de expedientes por estar en otro servicio o institución.

- Se evidenció falta de correlación con el registro médico, ya que algunas pacientes re ingresaron en varias ocasiones y se le creó un nuevo registro al ingreso

4.9 Aspectos éticos de la investigación

4.9.1 Principios éticos generales

La presente investigación mantuvo el respeto de confidencialidad y anonimato, al tratarse de un estudio descriptivo no se trabajó de forma directa con las pacientes, se analizaron los datos en las historias médicas, se excluyeron los datos de información e identificación personal de las pacientes garantizando de esta forma la confidencialidad tanto de los datos, así como de las pacientes.

El presente trabajo respetó el principio de la justicia ya que todos los expedientes tuvieron la oportunidad de participar en el estudio y no participaron aquellos que no cumplieron con los criterios de inclusión y si cumplieron los criterios de exclusión. No se rechazó ningún expediente por alguna condición específica como religión, estado social, etnia, cultura, etc.

En relación al principio de beneficencia las pacientes no obtuvieron un beneficio directo de forma inmediata, pues en ningún momento se tuvo contacto con las mismas, pero si se obtendrá de forma indirecta un beneficio a futuro pues se lograron conocer las características clínicas, epidemiológicas y quirúrgicas que ayudarán a disminuir las infecciones de herida operatoria post cesárea.

Se trabajó de forma consciente y honesta en la revisión de los expedientes, sin realizar manipulación o daño que pueda perjudicar a la paciente en un futuro o seguimiento de caso, ya que la presente investigación es con fines de aprendizaje.

4.9.2 Categoría de riesgo

Según las Pautas Internacionales para la Evaluación Ética de los Estudios Epidemiológicos, este estudio es del tipo observacional pertenece a la categoría I (sin riesgo), comprende estudios o el registro de datos en una boleta de recolección de datos, por medio de revisión de expedientes. Se descartó la información de identificación personal cuando se consolidaron los datos para fines de análisis estadístico, no manipuló muestras biológicas, no se realizó ningún tipo de experimento ni se abordó o invadió a las pacientes con

procedimientos menores o mayores, tampoco se instauraron tratamientos experimentales o se expusieron a radiación u otro tipo de energía ionizante. No se puso en duda la capacidad ética ni profesional de cada uno de los médicos implicados en la atención de las pacientes incluidas, así como también se respetó al centro asistencial en el cual laboran. Al concluir la investigación se entregó una copia del informe final a la dirección del hospital en estudio, para su uso con fines estadísticos posteriores.

4.9.3 Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos. Elaboradas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS)

Pauta 1: valor social y científico, y respeto de los derechos

La justificación ética para realizar investigaciones relacionadas con la salud en que participen seres humanos radica en su valor social y científico: la perspectiva de generar el conocimiento y los medios necesarios para proteger y promover la salud de las personas. Los pacientes, profesionales de la salud, investigadores, formuladores de políticas, funcionarios de salud pública, empresas farmacéuticas y otros confían en los resultados de las investigaciones para llevar a cabo actividades y tomar decisiones que repercutirán sobre la salud individual y pública, así como sobre el bienestar social y el uso de recursos limitados. Por consiguiente, los investigadores, patrocinadores, comités de ética de la investigación y autoridades de salud deben asegurarse de que los estudios propuestos tengan solidez científica, tengan de base un conocimiento previo adecuado y puedan generar información valiosa.

Aunque el valor social y científico es la justificación fundamental para realizar una investigación, los investigadores, patrocinadores, comités de ética de la investigación y autoridades de salud tienen la obligación moral de asegurar que toda investigación se realice de tal manera que preserve los derechos humanos y respete, proteja y sea justa con los participantes en el estudio y las comunidades donde se realiza la investigación.

El valor social y científico no puede legitimar que los participantes en el estudio o las comunidades anfitrionas sean sometidos a maltratos o injusticias

Pauta 10: modificaciones y dispensas del consentimiento informado

Los investigadores no deben iniciar una investigación con seres humanos sin haber obtenido el consentimiento informado de cada participante o de un representante legalmente autorizado, a menos que hayan recibido la aprobación explícita de un comité de ética de la investigación. Antes de conceder la dispensa del consentimiento informado, los investigadores y los comités de ética de la investigación deberían primero procurar determinar si podría modificarse el consentimiento informado de una manera que preserve la capacidad del participante para comprender la naturaleza general de la investigación y decidir si participa.

No se tuvo contacto con las pacientes por tanto no se pudo solicitar un consentimiento informado, sin embargo, se contó con el permiso correspondiente por parte de las autoridades del hospital, así como el aval del comité de bioética de la facultad de ciencias médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Pauta 12: recolección, almacenamiento y uso de datos en una investigación relacionada con la salud

Cuando se almacenan datos, las instituciones deben contar con un sistema de gobernanza que les permita solicitar autorización para el uso futuro de estos datos en una investigación.

Los investigadores no deben afectar adversamente los derechos y el bienestar de las personas de quienes se recolectaron los datos.

Cuando se recolectan y almacenan datos para fines de investigación, debe obtenerse de la persona de quien se obtienen los datos originalmente el consentimiento informado específico para un uso particular o el consentimiento informado amplio para un uso futuro no especificado. Se contó con la autorización de las autoridades del Hospital Nacional Ernestina García Viuda de Recinos para la recolección de datos, así como con el aval del comité de bioética de la facultad de ciencias médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Cuando se usan datos que se recolectaron en el contexto de la atención clínica de rutina, debe usarse un procedimiento para solicitar de manera informada no ser incluido.

Esto significa que los datos pueden almacenarse y usarse para investigación a menos que la persona manifieste de manera explícita su objeción. Sin embargo, la objeción de una persona no se aplica cuando es obligatorio incluir datos en registros de población.

Pauta 18: las mujeres como participantes en una investigación

Inclusión de mujeres en edad fértil. La política general de excluir de estudios clínicos las mujeres en edad fértil es injusta, ya que las priva de los beneficios del nuevo conocimiento derivado de dichos estudios.

Además, es un agravio a su derecho de autodeterminación. Aunque debería darse a las mujeres en edad reproductiva la oportunidad de participar en investigaciones, deben ser informadas que la investigación podría incluir riesgos para el feto si quedan embarazadas durante la investigación. Debe garantizarse el acceso a pruebas de embarazo, métodos anticonceptivos efectivos y aborto seguro y legal antes de la exposición a una intervención potencialmente teratógena o mutagénica.

De no haber métodos anticonceptivos efectivos y prácticas seguras de aborto disponibles ni sitios alternativos para el estudio, la discusión sobre el consentimiento informado debe incluir información acerca del riesgo de un embarazo involuntario, los argumentos legales para un aborto e información acerca de cómo mitigar los daños de un aborto inseguro y posteriores complicaciones. Igualmente, si no se interrumpe el embarazo, las participantes deben recibir garantías de seguimiento médico para su propia salud y la del bebé o niño.

Aunque no existió una participación directa entre el investigador y la paciente, para este estudio se incluyó a todas aquellas mujeres en edad fértil que resolvieron su parto vía cesárea y luego re ingresaron con infección de herida operatoria. Aunque como ya se ha mencionado el estudio es descriptivo no se mantuvo interacción directa con las pacientes.

5. RESULTADOS

La recolección de datos se realizó en el Hospital Nacional de Jutiapa “Ernestina García Viuda de Recinos” con una revisión de 142 expedientes clínicos de pacientes atendidas por operación cesárea y que re ingresaron con diagnóstico de herida operatoria infectada del 01 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2017.

Los resultados del estudio se presentan en el siguiente orden:

- Características clínicas
- Características epidemiológicas
- Características quirúrgicas
- Proporción de casos de herida operatoria infectada post cesárea

5.1 Características clínicas

Tabla 5.1 Características clínicas de herida operatoria infectada post cesárea en Hospital Nacional de Jutiapa

Características	Frecuencia	Porcentaje
N=142		
Indicación de cesárea		
Materna	71	50
Materno/fetal	20	14
Fetal	51	36
Controles prenatales		
Menor de tres controles	123	87
Mayor de tres controles	19	13
Estancia hospitalaria		
Menor de siete días	67	47
Mayor de siete días	75	53
Anemia		
Si	-	-
No	142	100
Obesidad		
Leve	-	-
Moderada	-	-
Mórbida	-	-
Sin	142	100
Desnutrición		
Leve	-	-
Moderada	-	-
Severa	-	-
Sin	142	100

5.2 Características epidemiológicas

Tabla 5.2 Características epidemiológicas de herida operatoria infectada post cesárea en Hospital Nacional de Jutiapa según Edad, Procedencia, Escolaridad y Estado Civil

N=142

Características epidemiológicas	Frecuencia	Porcentaje
Edad		
10-14 años	-	-
15-19 años	28	20
20-24 años	33	23
25-29 años	40	28
30-34 años	24	17
35-39 años	11	8
40-44 años	5	3
45-49 años	1	1
50-54 años	-	-
Procedencia *		
Municipio	132	93
Departamento	10	7
Extranjera	-	-
Escolaridad		
Alfabeta	-	-
Primaria	101	71
Básica	26	18
Diversificado	15	11
Universitario	-	-
Estado civil		
Soltera	26	18
Casada	56	39
Viuda	-	-
Divorciada	1	1
Separada	-	-
Unida	59	42

El 51% (73) estaba comprendida entre los 20-29 años

* Para el desglose de la variable procedencia ver Anexo 11.2 Tabla 11.1

Tabla 5.3 Características epidemiológicas de herida operatoria infectada post cesárea en Hospital Nacional de Jutiapa según Ocupación, Semanas de gestación y Número de gestas

N=142

Características epidemiológicas	Frecuencia	Porcentaje
Ocupación		
Directores y gerentes	-	-
Profesionales científicos e intelectuales	-	-
Técnicos y profesionales de nivel medio	-	-
Personal de apoyo administrativo	-	-
Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	9	6
Agricultores y trabajadores calificados agropecuario, forestal y pesquero.	-	-
Oficiales operarios y artesanos de artes mecánicas y otros oficios	-	-
Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladoras	-	-
Ocupaciones elementales	-	-
Ocupaciones militares	-	-
Ama de casa	106	75
Estudiante	27	19
Jubilada	-	-
Desempleada	-	-
Semanas de gestación		
Pre termino	15	11
A termino	125	88
Post termino	2	1
Número de gestas		
Primigesta	43	30
Multigesta	99	70

5.3 Características quirúrgicas

Tabla 5.4 Características quirúrgicas de herida operatoria infectada post cesárea en Hospital Nacional de Jutiapa

N=142

Características quirúrgicas	Frecuencia	Porcentaje
Tipo de incisión		
Pfanenstiel	3	2
Mediana	139	98
Infra - umbilical	-	-
Otra	-	-
Antibiótico pre operatorio		
Si	142	100
No	-	-
Número de cesáreas previas		
Sin cesárea previa	78	55
Una cesárea previa	50	35
Dos o más cesáreas previas	14	10
Tipo de cesárea según urgencia del procedimiento		
Electiva	66	46
Emergencia	76	54
Tiempo quirúrgico		
Menor de 60 minutos	142	100
Mayor de 60 minutos	-	-
Clasificación de herida operatoria de acuerdo al grado de contaminación		
Limpia	2	1
Limpia contaminada	140	99
Contaminada	-	-
Sucia	-	-

5.4 Proporción

Tabla 5.5 Proporción de las pacientes con herida operatoria infectada post cesárea en Hospital Nacional de Jutiapa

Año	Pacientes con cesárea	Pacientes con herida operatoria infectada post cesárea	Proporción
2016	1823	82	4.49
2017	1922	60	3.12
Total	3745	142	3.79

6. DISCUSIÓN

En este estudio se determinó que el mayor porcentaje de indicación de cesárea fue por causa materna 50% (71). Esto coincide con un estudio realizado en los hospitales nacionales de Antigua Guatemala y Chimaltenango en 2014 en el cual se obtuvo un 60.05% de indicación para cesárea una causa materna²⁵. Esto puede deberse al aumento que ha tenido a nivel mundial la operación cesárea, y que en muchos casos la paciente ya tiene antecedente de cesárea previa por lo que es necesario realizar la cesárea como resolución del parto.

El 87% (123) cumplió con asistir a controles prenatales de 1 a 3 veces durante el embarazo. Este dato coincide con un estudio realizado en Ecuador en 2013 en dicho estudio se demuestra que el 40% de la población estudiada refirió haber tenido de 1 a 3 controles prenatales¹⁶. Esto podría deberse a que algunas pacientes consultan con comadrona, centros o puestos de salud, cercanos a su vivienda, también se debe considerar que una parte de la población prefiere utilizar los servicios médicos privados.

La estancia hospitalaria mayor a 7 días presentó el 53% (75) de casos. Esto coincide con un estudio realizado en Perú en 2013 el cual indica un total de 7.1 días de estancia hospitalaria¹³. Esto podría deberse a que las pacientes con herida operatoria infectada post cesárea necesitan tratamiento con medicamentos intravenosos para combatir la infección, y luego ser sometidas a un cierre por segunda intención en la mayoría de casos, en el periodo post operatorio de 24 a 72 horas después continúan con tratamiento médico hospitalario.

En cuanto a anemia el 100% de los casos (142) no presentó dicha característica. Esto difiere de un estudio realizado en Perú en 2015 el cual indica que un 75% de las pacientes que presentaron infección de sitio operatoria post cesárea, presentaban anemia en el tercer trimestre¹⁸. Esto se debe probablemente a que se indica como parte de los protocolos de atención a la paciente embarazada el uso de vitaminas prenatales o en su defecto se les suministra sulfato ferroso. También se debe considerar la alimentación de las pacientes.

En relación a obesidad el 100% (142) de los casos no presentó esta característica. Esto difiere de un estudio realizado en 2013 en Perú en el que se concluye que la obesidad es un factor de riesgo para desarrollar una infección de herida operatoria en pacientes post cesárea¹⁷. Esto podría deberse a que la mayoría de expedientes revisados en este estudio

reportó que la población es de escasos recursos económicos, las mujeres en su mayoría se dedican a las labores del hogar y los hombres a la agricultura o albañilería por lo tanto el ingreso monetario es bajo, pero cubre las necesidades básicas de alimentación sin desarrollar la obesidad.

En cuanto a desnutrición el 100% (142) no presenta esta característica. Esto difiere de un estudio en Cuba en 2013 en el cual se considera la desnutrición como un factor de riesgo para desarrollar una infección de herida operatoria post cesárea³³. Esto podría deberse a que la mayoría de expedientes revisados en este estudio reportó que la población es de escasos recursos económicos, pero pueden obtener los alimentos básicos como frijol, tortilla, harinas, etc. y no desarrollar desnutrición. También se debe considerar la ingesta de vitaminas prenatales durante el embarazo y post parto.

En relación a edad el 51% (73) se encuentra entre 20 a 29 años. Esto coincide con un estudio realizado en México en 2005 en el cual se concluye que el grupo de edad que presentó mayor frecuencia de infección de herida operatoria es de 24 a 30 años con un total de 16 pacientes (51.6%)¹⁴. Esto podría deberse a que la población joven está expuesta hoy en día a iniciar su vida sexual activa a una edad temprana, esto conlleva a embarazos no deseados que en gran cantidad de casos terminarán en cesárea y un porcentaje de esos casos tendrán una infección de herida operatoria. También se deben considerar las condiciones socioculturales de la región, en donde se determina que la mujer debe empezar la reproducción en su juventud temprana.

En cuanto a la procedencia un 93 % (132) son originarios de algún municipio del departamento de Jutiapa. Esto coincide con un estudio realizado en los hospitales nacionales de Antigua Guatemala y Chimaltenango en 2014 en el que se reporta un 88% de casos originarios de algún municipio²⁵. Esto podría deberse a que la mayoría de los municipios son próximos a la cabecera departamental de Jutiapa, y que en algunos municipios se cuenta con centros de atención permanente (CAP) en donde se atienden partos, pero las cesáreas son referidas al hospital.

En relación a escolaridad el 71% (101) contaban con estudio a nivel primario. Esto difiere del estudio realizado en 2014 en los Hospitales Nacionales de Chimaltenango y Antigua Guatemala en el cual se reporta que solo un 16.46% de la población a estudio obtuvo algún grado primario²⁵. Esto podría deberse a que las mujeres en el marco sociocultural del país

abandonan sus estudios para empezar un hogar, se vuelven amas de casa, madres y regresar a estudiar no es una opción viable en las condiciones económicas con las que viven.

En cuanto al estado civil 42% (59) son unidas. Esto coincide con un estudio realizado en Perú en 2013 en el cual se determinó que el estado civil de las madres fue en su mayoría convivientes 79%.¹⁷. Esto podría deberse al patrón socio cultural en el cual una mujer se va a temprana edad con su pareja y forma un hogar, este acto sienta las bases para la unión, sin contemplar el matrimonio como una necesidad.

En relación a la ocupación un 75% (106) se dedicaban a oficios domésticos, esto coincide con un estudio de 2013 realizado en Perú en dicho estudio se reporta que la mayoría de madres fueron amas de casa (76%). Esto podría deberse a que la mayoría de mujeres se dedican a oficios domésticos por depender económicamente del esposo, y que no cuentan con estudios avanzados para optar a un empleo formal.

En cuanto a las semanas de gestación un 88% (125) reportan un embarazo a término. Esto coincide con un estudio realizado en Perú en 2013 se documentan un 96% de embarazos a término al momento de realizar la cesárea¹⁷. Esto podría deberse a los cuidados propios del embarazo, ya que se ayuda a la mujer embarazada en los oficios domésticos y por lo regular hay alguien al lado de ella para ayudarle en sus necesidades personales.

En relación al número de gestas un 70% (99) presentaban dos o más gestas. Esto coincide con un estudio realizado en Ecuador en 2013 el cual concluía que las mujeres con mayor probabilidad de contraer alguna infección puerperal post cesárea son las multíparas con un 67%¹⁸. Esto podría deberse al inicio de la vida sexual activa a temprana edad, la falla o poco uso de métodos anticonceptivos, y la falta de educación sexual responsable. También se debe considerar que en la cultura guatemalteca la mujer puede llegar a tener tantos hijos como desee o le sea posible.

En cuanto al tipo de incisión el 98% (139) fueron del tipo Mediana. Esto difiere con la literatura, ya que se indica que la incisión con mayor riesgo es la transversa y que en casos que se tengan grandes riesgos de infección se recomienda una incisión por la línea media.³¹ Esto podría deberse a la sobrepoblación de pacientes que necesitan una cesárea y ese tipo de incisión es el más rápido para dicho procedimiento. También se debe considerar que un

gran número de pacientes acuden ya con una o dos cesáreas previas y se debe realizar el tipo de incisión de la cesárea anterior.

En relación al antibiótico profiláctico un 100% (142) recibió la dosis pre operatoria. Esto difiere de un estudio en el año 2005 en México que tenía como objetivo determinar si la profilaxis antibiótica disminuía la incidencia de infección en dicho estudio se discutió que la administración de cefotaxima como profilaxis en pacientes a quienes se practicó operación cesárea no tiene trascendencia, ya que no reduce la incidencia de infección y que el uso irracional de antibióticos implica un elevado costo, ya que la mayor parte de las infecciones posoperatorias no son complicadas y afectan exclusivamente la piel y el tejido celular subcutáneo¹⁴. Esto podría deberse a que los protocolos hospitalarios establecen un antibiótico profiláctico para entrar a una cirugía mayor. También se debe tener en cuenta que la profilaxis antibiótica existe para prevenir una posible infección y su uso es obligatorio a nivel mundial.

En cuanto a cesárea previa un 35% (50) de casos reportan una cesárea previa. Esto coincide con un estudio realizado en 2014 en los Hospitales Nacionales de Chimaltenango y Antigua Guatemala un 46% presentaba una cesárea previa.²⁵ Esto podría deberse a que muchas mujeres que consultan al hospital ya tienen una cesárea previa. También se debe tener en cuenta que a nivel mundial el número de pacientes con operación cesárea ha aumentado en los últimos años.

En relación al tipo de cesárea 54% (76) fueron procedimientos de emergencia. Esto coincide con un estudio realizado en Perú en 2016 el que reporta un 65% de cesáreas de emergencia¹⁹. Esto podría deberse a que la mayoría de pacientes acuden a último momento para atender su parto considerando que provienen de los municipios y en algunos casos se dificulta llegar al hospital. También se debe considerar que muchos de estos casos no estaban contemplados para operación cesárea y se tuvo que realizar un procedimiento de emergencia.

En cuanto al tiempo quirúrgico 100% (142) reportó un tiempo menor a 60 minutos. Esto difiere de un estudio realizado en 2013 en Ecuador en el cual se determinó que a un 60% de las pacientes se les realizó la operación cesárea en un tiempo mayor a una hora¹⁶. Esto podría deberse a la alta demanda de paciente obstétrica en el Hospital Nacional de Jutiapa, a la escasez de quirófanos disponibles y un reducido número de especialistas para realizar cirugías con un tiempo más prolongado.

En relación a la clasificación de herida operatoria un 99% (140) reportó una herida limpia contaminada. Esto difiere de lo reportado en la literatura ya que el índice de Altemeier, universalmente aceptado, establece según la clasificación de las intervenciones por el grado de contaminación, los valores máximos de infección posquirúrgica siguientes: para la cirugía limpia: menos de 5 %; limpia - contaminada: 10 %; contaminada: 16-20 % y sucia: 28 a 40 %³³. Esto podría explicarse a que la mayoría de procedimientos son de emergencia y el grado de contaminación en la herida operatoria podría aumentar. Es importante destacar que no se reportan casos de herida operatoria contaminada, así como tampoco herida operatoria sucia.

En cuanto a la proporción de pacientes con herida operatoria infectada post cesárea en el Hospital Nacional de Jutiapa durante los años 2016-2017 fue de 3.79%. Esto difiere de un estudio realizado en 2015 en Perú en el cual la proporción de pacientes con infección de herida operatoria post cesárea fue del 76%¹⁸. Esta proporción para el Hospital Nacional de Jutiapa, es alta, es alarmante que estos casos sigan dándose se espera que con este estudio se tomen medidas y se realicen planes de acción para reducir la proporción de estos casos.

7. CONCLUSIONES

- 7.1** La indicación más frecuente de cesárea fue por causa materna, las pacientes tuvieron más de tres controles prenatales, la estancia hospitalaria fue mayor a 7 días, no se presentaron casos de anemia, obesidad ni desnutrición.
- 7.2** Las pacientes se encontraban entre los 20 a 29 años de edad, procedían de algún municipio del departamento de Jutiapa, presentaban una escolaridad primaria, un estado civil unido, con ocupación de ama de casa, un embarazo a término, y eran multigestas.
- 7.3** El tipo de incisión más frecuente fue la mediana, la totalidad de pacientes recibió antibiótico profiláctico, presentaban al menos una cesárea previa, el tipo de cesárea según la urgencia del procedimiento fue de emergencia, con un tiempo menor a 60 minutos, y con heridas del tipo limpia contaminada.
- 7.4** La proporción de pacientes con herida operatoria infectada post cesárea en el Hospital Nacional de Jutiapa durante los años 2016-2017 fue de 3.79%.

8. RECOMENDACIONES

Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)

- 8.1** Capacitar al profesional de salud para la identificación precoz de las características encontradas, y así pueda brindar tratamiento oportuno que evite la infección. En igual forma que pueda brindar educación constante de este riesgo en los controles prenatales, para que las pacientes tomen sus medidas preventivas posteriores a su egreso post cesárea para disminuir el riesgo de infección en casa.

- 8.2** Intensificar la educación preventiva en las pacientes embarazadas haciendo énfasis en los grupos de edad joven (20 y 29 años), multigestas y con escolaridad baja

Al Hospital Nacional de Jutiapa “Ernestina García Viuda de Recinos”

- 8.3** Capacitar al personal médico y de enfermería que prestan sus servicios de atención en cesáreas, sobre el correcto llenado de notas operatorias para evitar subregistros de diagnóstico.

- 8.4** Tomar en cuenta que los expedientes clínicos representan un documento médico legal, por lo cual la legibilidad del mismo es importante, por lo tanto, el hospital debe revisar que todo el contenido del expediente clínico sea legible.

- 8.5** Implementar rigurosamente el nivel del cumplimiento del protocolo de manejo de las pacientes sometidas a cesárea desde su ingreso.

A la facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala:

- 8.6** Realizar estudios complementarios prospectivos que permitan obtener más información y conocimiento al incluir otras características no contempladas en este estudio.

9. APORTES

- 9.1** Se proporcionará la información obtenida de este estudio al personal médico del área de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional de Jutiapa “Ernestina García Viuda de Recinos”, así como a la dirección administrativa para que les sirva de base para la revisión e implementación de estrategias que permitan disminuir el problema estudiado.
- 9.2** Con la presente investigación se realizó una base de datos sobre las características clínicas epidemiológicas y quirúrgicas de las pacientes con diagnóstico de herida operatoria infectada post cesárea atendidas en el Hospital Nacional de Jutiapa “Ernestina García Viuda de Recinos” debido a que no existían datos acerca de este tema en las diferentes fuentes de información, en dicho centro de atención médica. Este estudio podrá servir de base a los futuros investigadores acerca de este tema.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Salvatierra González R, editor. Costo de la infección nosocomial en nueve países de América Latina [en línea]. Washington, D.C.: OPS; 2004 [citado 20 Feb 2019]. Disponible en: http://socienee.com/wp-content/uploads/n_internacionales/ni2.pdf
2. Magann EF. Infections morbidity, operative blood loss, and length of the operative procedure after cesarean delivery by method of placental removal and site of uterine repair. Am J Coll Surg [en línea]. 1995 [citado 14 Abr 2018]; 181 (6): 517-20. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7582225>
3. Aguiar da Cruz L, Vieira Freitas L, Moura Barbosa RC, De Souza Gomes LF, Teixeira Vasconcelos CM. Infección de herida operatoria tras cesárea en un hospital público de Fortaleza. Rev Enfermería Global [en línea]. 2013 [citado 14 Nov 2018]; 12 (29): 105-117. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412013000100005&lang=es.
4. Monroy W. Caracterización de las pacientes con infección y dehiscencia de herida operatoria Obstétrica, Hospital Roosevelt [tesis Maestría]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Estudios de Post grado 2017.
5. Leveau del Aguila CA. Factores predisponentes de la infección puerperal post cesárea en el departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital de Apoyo Iquitos de julio 2014 a junio 2015 [tesis Médico y Cirujano en línea]. Perú: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Facultad de Medicina Humana; 2015. [citado 20 Ago 2018] Disponible en: http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/4051/Claudio_Tesis_Titulo_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
6. Campana H, Pelloso S. Levantamento dos partos cesárea realizados em um hospital universitário. Rev electrónica enferm [en línea]. 2007 [citado 20 Feb 2018]; 09 (1): 51-63. Disponible en: <https://doi.org/10.5216/ree.v9i1.7135>.
7. Bataglia-Araujo V., Rojas de Rolón G., Ayala J. Prevención y manejo de la infección puerperal. Rev Per Ginecol Obstet. 2006;52(3):89-99 Disponible en <https://www.spog.org.pe/web/revista/index.php/RPGO/article/download/327/299>
8. Gilstrap LC, Cunningham GF. The bacterial pathogenesis of infection following cesarean section. Am J Obstet Gynecol [en línea]. 1979 May [citado 18 Jul 2018]; 53 (5): 545-9. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/440664>
9. Dizerega G, Yonekura L, Roy S, Nakamura RM, Ledger WJ. A comparison of clindamycin-gentamicin and penicillin-gentamicin in the treatment of post-cesarean section endomyometritis. Am J Obstet Gynecol [en línea]. 1979 Jun [citado 20 Jun 2018]; 134 (3): 238- Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/453256>

10. Culver DH, Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG, et al. Surgical wound infection rates by wounds class, operative procedure, and patient risk index. National Nosocomial Infections Surveillance System. Am J Med [en línea]. 1991 [citado 20 Feb 2018]; 91 (3B): 152S-157S. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1656747>.
11. McMahon MJ, Luther ER, Bowes WA, Olshan AF. Comparison of a trial of labor with and elective second cesarean section. N Eng J Med [en línea]. 2003 [citado 22 Ago 2018]; 335: 689. Disponible en <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199609053351001>
12. Brumfield C, Hauth J, Andrews W. Puerperal infections following cesarean delivery: Evaluation of a standardized protocol. Am J Obstet Gynecol [en línea]. 2000 May [citado 18 Jun 2018]; 182 (5): 1147-1151. Disponible en: https://www.academia.edu/32799156/Puerperal_infection_after_cesarean_delivery_Evaluation_of_a_standardized_protocol
13. José Villanueva F. Factores de riesgo asociados a endometritis e infección de herida operatoria post cesárea en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, Perú [tesis Gineco-obstetricia en línea]. Perú: Universidad Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina Humana; 2002 [citado 18 Jun 2018]. Disponible en <http://catalogo.sisbib.unmsm.edu.pe/uhtbin/cgiirsi/?ps=VqDm9FDzdk/00/76570027/9>
14. Lemus Rocha R. Incidencia de herida quirúrgica infectada y profilaxis con cefotaxima en cesárea. Rev Ginecol Obstet [en línea]. 2005 [citado 17 Jun 2018]; 73: 537-43. Disponible en <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=6452>
15. Tamayo GJG. Comparación entre cesárea Misgav-Ladach y cesárea tradicional. Ginecol Obstet [en línea]. 2008 [citado 15 Mayo 2018]; 76 (2): 75-80. Disponible en <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobs/mex/gom-2008/gom082b.pdf>
16. Castro Naranjo MF. Factores predisponentes de la infección puerperal post cesárea en el Hospital Gineco-Obstétrico Enrique Carlos Sotomayor Perú desde septiembre 2012-febrero 2013 [tesis Obstetra en línea]. Guayaquil, Ecuador: Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas; 2013 [citado 22 Sep 2018]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/1826/1/FACTORES%20PREDISponentes%20D E%20LA%20INFECCION%20PUERPERAL%20POST%20CESAREA%20EN%20EL%20HOS P.ENRIQUE%20SOTOMAYOR.pdf>
17. Ames Guerrero G. Factores obstétricos y quirúrgicos asociados a endometritis puerperal e infección de herida operatoria en pacientes post operadas de cesárea en el Hospital Goyeneche Perú durante el período 2010-2012 [tesis Médico y Cirujano en línea]. Arequipa, Perú: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Facultad de Medicina; 2013. [citado 9 Mayo 2018]. Disponible en <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/4076/MDamguq.pdf?sequence=1&isAllo wed=y>

18. Loredo Reyes V. Anemia del tercer trimestre de la gestación factor de riesgo para infección de sitio operatorio en puérperas post cesareadas en el Hospital Regional Docente de Trujillo [tesis Maestría en Salud Pública en línea]. Perú: Universidad Nacional de Trujillo, Escuela de Post grado 2015 [citado 21 Ago 2018]. Disponible en <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/3067/TESIS%20MAESTRIA%20VIOLETA%20MARIELLA%20LOREDO%20REYES.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
19. Richter Soto L. Factores de riesgo asociados a infección de herida operatoria post cesárea en el Hospital Vitarte, Perú período 2013 a junio 2015 [tesis Médico y Cirujano en línea]. Perú: Universidad Ricardo Palma, Facultad de Medicina Humana; 2016 [citado 19 Nov 2018]. Disponible en http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/746/Richter_L.pdf?sequence=1&isAllowed=y
20. Mazariegos MC. Incidencia y causa de infección de herida operatoria Hospital Nacional de Antigua Guatemala [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 1990.
21. Osorio Cortez L. Frecuencias de infecciones de herida operatoria en cirugía electiva en el Hospital Roosevelt [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 1993.
22. Altuve Serrano JA. Perfil epidemiológico de las infecciones quirúrgicas [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 1997.
23. Ortiz HY. Factores contribuyentes y determinantes de infección de herida operatoria en el Hospital Nacional de Puerto Barrios Kjell Eugenio Laugerud García [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2001.
24. Miranda S. Factores de riesgos asociados a infección de herida post cesárea, Hospital Regional de Occidente, 2010 [tesis Maestría]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Estudios de Post grado; 2013.
25. Hernández Gómez L, Salazar Romano M. Caracterización epidemiológica y clínica de las pacientes con operación cesárea. Hospitales Nacionales de Chimaltenango, y Antigua Guatemala, Guatemala [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2014.
26. Lowdermilk, D., Perry, S., Bobak, I. y Bobak, I., Atención médica de la maternidad y la mujer. 6ta ed. St. Louis, Missouri: Mosby. 2000 ISBN 9780323009614
27. Arteaga Martínez, M., García Peláez, I. Embriología Humana Y Biología Del Desarrollo. 2da ed. México: Médica Panamericana. 2017 EAN: 9786079736835
28. Elcira Ramírez G, Valiente C, Juárez Salazar J, Pérez Estrada S. Embarazo en adolescentes complicaciones obstétricas, prenatales y perinatales [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2008.

29. Bader TJ. OB/GYN Secrets. 3 ed. [S.l.]: Mosby; 2005.
30. Es.wikipedia.org. Cesárea [en línea]. San Francisco C.A.: Wikipedia la enciclopedia libre; 2015 [citado 10 Mayo 2019]. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Ces%C3%A1rea&oldid=115390856>.
31. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Gilstrap LC, Wenstrom KD. Obstetricia de Williams. 23 ed. México: McGraw Hill Interamericana; 2011.
32. Instituto Clínico de Ginecología, Obstetricia y Neonatología. Protocolo de cesárea de medicina materno-fetal [en línea]. Barcelona: Editorial ICGON-Hospital Clínico Barcelona; 2009. [citado 11 Sept 2018] Disponible en <https://medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/obstetricia/cesarea.html>
33. Despaigne Alba I, Rodríguez Fernández Z, Pascual Bestard M, Lozada Prado GA, Mustelier Ferrer HL. Consideraciones actuales sobre las infecciones posoperatorias. Medisan [en línea]. 2013 Cuba [citado 11 Mayo 2019]; 17 (4): 686-707. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013000400016&lng=es.
34. Frias Chang NV, Begué Dalmau N, Martí Rodríguez LA, Leyva Frias N, Méndez Leyva L. Infección del sitio quirúrgico poscesárea. Medisan [en línea]. 2016 [citado 17 Abr 2018]; 20 (5): 596-603. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000500002
35. Estrada Taracena WR. Infecciones nosocomiales en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Regional de Escuintla [tesis de Maestría]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Estudios de Post grado; 2014.
36. Torres X. Naciones sin nacionalismo: Cataluña en la Monarquía hispánica (siglos XVI-XVII). Teoría del desequilibrio de humores [en línea]. Valencia, España: Publicaciones de la Universidad de Valencia; 2008 [citado 20 Ago 2018]. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=590384>
37. Casas Sora F. Teoría miasmática de la enfermedad: una aproximación a la ciencia y el arte: Florence Nightingale, la enfermera que rompió esquemas. Rev Act Enf. [en línea]. 2010 [citado 20 Jun 2018]; 13 (2): 35-42. Disponible en <https://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/enfermeria/vole-132/florencenightingale/>
38. Magnani E, Moledo L. Diez Teorías que conmovieron al mundo: de Copérnico al big bang. Buenos Aires, Argentina: Capital Intelectual; 2009
39. Curtis, H., Barnes N., Schnek A., Massarini A. Biología. 7ma ed. Editorial Panamericana. Buenos Aires, Argentina 2015 EAN: 9789500603348

40. Corcuera Pindado M, Bouza, E., Picazo de la Garza, J. y Prieto J., Louis Pasteur una vida singular una obra excepcional una biografía apasionante. 3ra ed. Madrid: Editorial Kos. 2010 ISBN: 978-84-937997-0-0 Disponible en https://seq.es/wp-content/uploads/2011/02/seq.es_seq_pdf_libros_Pasteur.pdf
41. Guatemala. Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Jutiapa, Jutiapa y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, Dirección de Planificación Territorial. Plan de desarrollo municipal Jutiapa. Guatemala: SEGEPLAN/DTP; 2010.
42. Caracterización departamental Jutiapa 2013 Instituto Nacional de Estadística INE Guatemala Fecha de publicación diciembre 2014 Disponible en <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2015/07/20/kOrVph8TciGq5LnRzR3htQMokeQoRPfp.pdf>
43. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social e Instituto Nacional de Estadística. Informe población por grupo de edad y áreas de salud [en línea]. Guatemala: MSPAS/INE; 2017. [citado 10 Mayo 2019]. Disponible en: <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Publicaciones%202017/Proyeccion%20Poblaciones%202017/Jutiapa.xlsx>.
44. ----- . Memoria anual de vigilancia epidemiológica. Guatemala: MSPAS; 2015.
45. ----- . Memoria anual de vigilancia epidemiológica. Guatemala: MSPAS; 2016.
46. ----- . Memoria anual de vigilancia epidemiológica. Guatemala: MSPAS; 2017.
47. Rosas Salguero MM. Informe final de EPS realizado en el Hospital de Jutiapa Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia [tesis Química Biológica]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia; 2014.
48. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y Hospital Nacional de Jutiapa Ernestina García viuda de Recinos. Estadística de morbi-mortalidad materna-infantil. Guatemala: MSPAS; 2016
49. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y Hospital Nacional de Jutiapa Ernestina García viuda de Recinos. Estadística de morbi-mortalidad materna-infantil. Guatemala: MSPAS; 2017
50. Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO de la OIT, 2008). Modificada Ilo.org. 2020. CIUO - Clasificación Internacional Uniforme De Ocupaciones. [en línea] Disponible en: <https://www.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/isco/isco08/index.htm> [Consultado el 14 de mayo de 2019].

11. ANEXOS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN
COORDINACIÓN DE TRABAJOS DE
GRADUACIÓN



ANEXO 11.1

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

CARACTERIZACION CLINICA, EPIDEMIOLOGICA Y QUIRURGICA DE HERIDA OPERATORIA INFECTADA POST CESAREA EN HOSPITAL NACIONAL DE JUTIAPA

Número de expediente: _____

Primera sección: características clínicas

1. Indicación de la cesárea _____

Materna _____

Materno/fetal _____

Fetal _____

2. Controles prenatales

de controles prenatales _____

3. Estancia hospitalaria

de días de estancia _____

4. Anemia

#Gr/dl _____

5. Obesidad
IMC _____
Leve _____
Moderada _____
Mórbida _____

6. Desnutrición
IMC _____
Leve _____
Moderada _____
Severa _____

Segunda sección: características epidemiológicas

1. Edad
de años _____
2. Procedencia
Municipio _____
Departamento _____
Extranjera _____
3. Escolaridad
Ninguna _____
Alfabeta _____
Primaria _____
Básica _____
Diversificado _____
Universitario _____
4. Estado civil
Soltera _____
Casada _____
Viuda _____

Divorciada _____
Separada _____
Unida _____

5. Ocupación

Directores y gerentes _____
Profesionales científicos e intelectuales _____
Técnicos y profesionales de nivel medio _____
Personal de apoyo administrativo _____
Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados _____
Agricultores y trabajadores calificados agropecuario, forestal y pesquero _____
Oficiales operarios y artesanos de artes mecánicas y otros oficios _____
Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladoras _____
Ocupaciones elementales _____
Ocupaciones militares _____
Ama de casa _____
Estudiante _____
Jubilada _____
Desempleada _____

6. Semanas de gestación

de semanas de gestación _____

7. Numero de gestas

de gestas _____

Tercera sección: características quirúrgicas

1. Tipo de incisión

Pfanenstiel _____
Mediana _____
Infra –umbilical _____
Otra _____

2. Antibiótico profiláctico

Si _____
No _____

3. Numero de cesárea previa

de cesárea previa___

4. Tipo de cesárea según urgencia del procedimiento

Electiva _____

Emergencia _____

5. Tiempo quirúrgico

de minutos _____

6. Clasificación de herida operatoria según grado de contaminación

Limpia _____

Limpia contaminada _____

Contaminada _____

Sucia _____

ANEXO 11.2 RESULTADOS COMPLEMENTARIOS

Tabla 11.1 Procedencia

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Jutiapa	73	51
El Progreso	8	6
Santa Catarina Mita	7	5
Agua Blanca	1	1
Asunción Mita	14	10
Yupiltepeque	3	2
Atescatempa	2	1
El Adelanto	1	1
Zapotitlan	2	1
Comapa	1	1
Jalpatagua	8	6
Conguaco	1	1
Moyuta	2	1
Quesada	9	6
Jalapa	6	4
Santa Rosa	4	3
Total	142	100



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Biblioteca y Centro de documentación
"Dr. Julio de León Méndez"



Constancia de aprobación de referencias bibliográficas

Fecha de entrega: 30/06/2020	Grado a obtener: Médico y Cirujano (Grado)	
Título de tesis: Caracterización clínica, epidemiológica y quirúrgica de las pacientes con herida operatoria infectada post cesárea		
Autor - DPI: 2447180162201	Autor - Registro E.: 200441995	Autor : José Carlos Méndez López
Bibliotecario que reviso las referencias: Rosa Alicia Espinoza de Avila		
Asesor: César Augusto Leiva Orellana		

ADMINISTRACIÓN DE BIBLIOTECA

NOTA: Esta es una constancia de que se le revisaron y aprobaron las referencias bibliográficas de la tesis mencionada.



Para verificar que la siguiente constancia es emitida por la Biblioteca y sus datos estén correctos escanea el código QR o ingresa al siguiente enlace:

<http://bibliomed.usac.edu.gt/constancia/verificar.php?ad=3&ed=a3556&id=16&od=a0eb1>