

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**POSGRADO DE ESPECIALIDADES MEDICAS**



**Informe Final de trabajo de investigación:**  
**INCIDENCIA DE INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO EN CESÁREAS**  
**2019-2020.**

**Presentado por:**

Mayra Rebeca Doñan Escobar

Joseline Vanessa Martínez Coreas

**Para optar al Título de Especialista en:**

Ginecología y Obstetricia

**Asesor metodológico**

Dra. Claudia Margarita López de Blanco

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, 10 DE JULIO DE 2023

## Contenido

<b>Resumen</b> .....	3
<b>Introducción</b> .....	4
<b>Materiales y métodos</b> .....	5
<b>Resultados</b> .....	6
<b>Discusión</b> .....	9
<b>Bibliografía</b> .....	¡Error! Marcador no definido.

## **Resumen**

La CDC define la infección de sitio quirúrgico como aquella que se produce en los primeros 30 días posterior al procedimiento (1), causadas por bacterias que ingresan a través de las incisiones efectuadas durante un procedimiento quirúrgico.

A nivel centroamericano, EL Salvador tiene uno de los índices más altos de cesárea (25%) (2), lo cual representa un riesgo para mayor número de complicaciones, las tasas de infección en sitio quirúrgico a nivel mundial oscilan entre el 3 al 15 % (3).

Este estudio tuvo como objetivo establecer la incidencia de infección de sitio quirúrgico en pacientes a quienes se les realizó cesárea en el hospital materno-infantil « 1º de mayo» del instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS), en el periodo de Enero 2019 a Diciembre 2020, de igual manera describe las características clínicas de la población en estudio, y registró la flora bacteriana aislada y su expresión fenotípica. Todo mediante un estudio descriptivo, transversal, teniendo como muestra 52 pacientes (nivel de confianza del 75% y error alfa de 0.05), de los cuales 50 cumplían criterios de inclusión.

Se utilizó el expediente clínico como fuente de datos, además se utilizaron datos brindados por el departamento de epidemiología y el sistema de vigilancia epidemiológica. Se evidenció una incidencia del 0.22 para el 2019 y de 2.12 para el 2020, en su mayoría pacientes entre las edades de 33 a 40 años, cotizantes, del área urbana, a quienes se le realizó cesáreas en las edades gestacionales entre 37 a 41 semanas. El 92 % fueron cesáreas de emergencia, constituyendo este uno de los factores principales evidenciados en este estudio. De igual manera se evidencio que la flora aislada con mayor frecuencia fueron las Enterobacterias, seguidas por estafilococos, y agentes hospitalarios como Pseudomona y Acinetobacter. Se evidencio resistencia antimicrobiana en el 100 % de los agentes aislados, siendo el medicamento con mayor resistencia, las penicilinas, además se describió que el tratamiento empírico mas utilizado fueron las cefalosporinas de tercera generación en conjunto con metronidazol.

## Introducción

La cesárea, es uno de los procedimientos quirúrgicos obstétricos más comunes que se realiza cuando está clínicamente indicado para facilitar el parto en casos complicados; por lo tanto, prevenir morbilidad y mortalidad materna y perinatal (4). Desde 1985, la asistencia sanitaria internacional ha considerado una proporción adecuada para cesárea entre el 10 y el 15% de todos los partos (5). sin embargo, un informe reciente de la OMS ha destacado que la cesárea se ha vuelto cada vez más común tanto en países desarrollados como en desarrollo por una variedad de razones, en Centroamérica, El Salvador reporta el más alto valor con 25% y Honduras el más bajo valor con 13% de los nacimientos (6).

Las mujeres a las que se les realiza una cesárea tienen de cinco a 20 veces más probabilidades de presentar una infección, en comparación con las mujeres que tienen un parto vaginal. Estas infecciones se pueden presentar en los órganos dentro de la pelvis, alrededor de la incisión quirúrgica y a veces en la orina. Las infecciones pueden ser graves y en muy pocas ocasiones pueden provocar la muerte materna. Entre las complicaciones quirúrgicas, la infección del sitio quirúrgico (ISQ) las tasas oscilan entre el 3 y el 15 % en todo el mundo (7).

La variación en la incidencia de infección de sitio quirúrgico puede reflejar diferencias en las características de la población, los factores de riesgo, las prácticas perioperatorias y la vigilancia posterior al alta para la infección, aunque la infección de sitio quirúrgico post cesárea no suele ser graves, pueden causar dolor y molestias maternas, posquirúrgicos morbilidad, estrés psicológico y estancia hospitalaria prolongada, que se asocian con un alto gasto médico (8).

La importancia de este trabajo radica en brindar información actualizada sobre la incidencia de infección de sitio quirúrgico, brindar las características

epidemiológicas de la población, y brindar información sobre la flora bacteriana relacionada y expresión fenotípica de resistencia antibiótica.

### **Materiales y métodos.**

Se trató de un estudio Descriptivo, en el cual se utilizó el expediente clínico como fuente de datos, además se utilizaron datos brindados por el departamento de epidemiología y el sistema de vigilancia epidemiológica, resguardando la debida confidencialidad de las usuarias, utilizando las variables de incidencia de infección de sitio quirúrgico, las características clínicas de la población en estudio, los agentes etiológicos aislados con mayor frecuencia y la expresión fenotípica de los microorganismos.

El estudio se realizó en el Hospital materno infantil primero de Mayo ISSS, en el periodo de Enero de 2019 a Diciembre de 2020, periodo en el cual se realizaron 6862 cesáreas, ( 3133 y 3729 respectivamente) periodo en el cual se reportaron 86 casos de infección de sitio quirúrgico, se utilizó la calculadora de open epi para el calculo de la muestra, con intervalo de confianza del 75% y un error alfa de 0.05, dando como resultado 52 pacientes como muestra.

Se utilizaron medidas de tendencia central para el procesamiento de los datos, y se presentan mediante cuadros y gráficos.

## Resultados

Se evidenció una incidencia del 0.22 para el 2019 y de 2.12 para el 2020.

En su mayoría pacientes entre las edades de 33 a 40 años, cotizantes, del área urbana, a quienes se le realizaron cesáreas en las edades gestacionales entre 37 a 41 semanas.

El 92 % fueron cesáreas de emergencia y 8% cesáreas electivas.

**Tabla 1: Tipo de abordaje en las cesáreas que presentaron infección de sitio**

<i>TIPO DE CIRUGIA</i>	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
<i>ELECTIVA</i>	5	8
<i>EMERGENCIA</i>	45	92

**quirúrgico en el periodo de 2019-2020.**

Fuente: Expediente clínico usuarias del Hospital Materno infantil Primero de Mayo ISSS.

El 58% de la población en estudio no tenía comorbilidades, del 42 % que, si tenía comorbilidades, se reportó un 20% con cuadros de preeclamsia, un 12% con cuadro de obesidad, un 2 % con cuadro de ruptura de membranas.

**Tabla 2: Flora bacteriana aislada en cultivo de secreción de infección de sitio quirúrgico, en pacientes sometidas a cesárea de Enero 2019- Diciembre 2020.**

<b>AGENTES AISLADOS</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa</b>
<i>Escherichia coli</i>	25	49
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	8	16
<i>Klebsiella</i>	7	15
<i>Staphylococcus</i>	5	10
<i>Acinetobacter</i>	2	4
<i>Proteus mirabilis</i>	2	4
<i>Morganella morganii</i>	1	2

Fuente: Expediente clínico usuarias del Hospital Materno infantil Primero de Mayo ISSS.

El agente aislado con mayor frecuencia fueron las enterobacterias, dentro de esta familia *Escherichia coli* fue el microorganismo aislado con mayor frecuencia, representando un 49 %, de los cuales el 2% tenía betalactamasas de espectro extendido, el 20 % de los cultivos reportaba más de 1 microorganismo aislado y el 94% de los microorganismos tenía Resistencia antimicrobiana.

<b>Fármacos resistentes</b>	<b>Microorganismos aislados en los cultivos de las Infecciones de sitio quirúrgico, de las cesáreas realizadas en 2019-2020.</b>						
	<i>Escherichia coli</i>	<i>Pseudomona</i>	<i>Klebsiella</i>	<i>Staphylococcus</i>	<i>Proteus mirabilis</i>	<i>Acinetobacter</i>	<i>Morganella morganii</i>
<b>Penicilinas</b>	13	2	4	1	2	0	1
<i>Aminoglucósidos</i>	3	0	1	0	0	1	0
<i>cefalosporinas</i>	2	0	0	0	0	1	0
<i>Lincosamidas</i>	0	0	0	2	0	0	0
<i>Carbápenemicos</i>	1	0	0	0	0	1	0
<i>Tetraciclinas</i>	3	1	1	0	0	0	0

<i>Fluoroquinolonas</i>	1	1	0	2	0	1	0
<i>Sulfonamidas</i>	1	1	0	0	0	0	0

**Tabla 3: Resistencia farmacológica reportada según antibiograma de flora bacteriana aislada en cultivos de infección de sitio quirúrgico.**

Fuente: Expediente clínico usuarias del Hospital Materno infantil Primero de Mayo ISSS.

El fármaco en el que se evidenció mayor resistencia antimicrobiana fueron las penicilinas, seguido de los aminoglucósidos, las tetraciclinas, las cefalosporinas, y ciprofloxacina. Además, en algunos de los microorganismos aislados se evidencio resistencia al medicamento de amplio espectro como los carbapenémicos, como es el caso de las enterobacterias y acinetobacter.

**Gráfico 1 : Tratamiento empírico más utilizado, en pacientes con infección de sitio quirúrgico post cesárea en el año 2019-2020.**



Fuente: Expediente clínico usuarias del Hospital Materno infantil Primero de Mayo ISSS.

Además, se evidenció que el tratamiento empírico más utilizado en este periodo de investigación fueron las cefalosporinas en combinación con metronidazol, que

representa el 34 %, seguido de un 24% las lincosamidas con aminoglucósidos, un 18 % las cefalosporinas con lincosamidas, un 2 % Penicilinas.

## **Discusión**

La tasa de infección de sitio quirúrgico post cesárea a nivel mundial oscila entre el 5 al 15% (Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, et al) (10), en nuestra población de estudio la tasa encontrada se encuentra dentro de este rango descrito.

Al igual que los estudios llevados a cabo en otras partes del mundo, en nuestra población estudiada prevaleció el tipo de cirugía de emergencia, en las pacientes que presentaron infección de sitio quirúrgico.

No se evidenciaron otros factores de riesgo, ya que la mayoría de la población en estudio no tubo comorbilidades, ni signos de infección previo al procedimiento.

Tal como lo describe la organización panamericana de la salud, las bacterias asociadas con infección de sitio quirúrgico, se asocian a patógenos propios de la piel, o las mucosas del tracto digestivo o urinario, que pueden ser parte de la flora en el lugar de la intervención o puede ser bacterias exógenas procedentes del personal sanitario o del medio ambiente, por lo que en su mayoría están representadas por estafilococos o enterobacterias, tal como se evidencio en este estudio, ya que el patógeno aislado con mayor frecuencia fueron las enterobacterias, entre estas predominantemente E. coli, seguidas de Klebsiella, proteus mirabilis, y hasta Morganella mirabilis, la cual no se describe en estudios previos. De igual manera se reportó la presencia de patógenos intrahospitalarios, oportunistas como es el caso de Pseudomona y Acinetobacter.

Tal como lo describe la organización panamericana de la salud, la resistencia a los antimicrobianos sopone una amenaza cada vez mayor para la salud publica mundial, y se produce cuando los microorganismos sufren cambios al verse expuesto a los antimicrobianos, dentro de este estudio pudimos evidenciar como

98% de los microorganismos aislados tenían algún grado resistencia antimicrobiana, incluso a medicamentos de amplio espectro como los carbapenémicos. Además en cuanto a la terapia empírica utilizada, podemos ver que en su mayoría se utilizaron medicamentos para cobertura de microorganismos Gram (-) y anaerobios.

## Bibliografía

1. Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG. CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992. A modification of CDC definitions of surgical wound infections. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1992;13:606-8.
2. UNICEF. Estado Mundial de la Infancia 2012 [http://www.unicef.org/spanish/sowc2012/pdfs/SOWC%202012%20Main%20Report%20LoRes%20PDF\\_SP\\_03132012.pdf](http://www.unicef.org/spanish/sowc2012/pdfs/SOWC%202012%20Main%20Report%20LoRes%20PDF_SP_03132012.pdf).
3. Puerperal infection. In: Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, et al, editors. *Williams Obstetrics*, 21st edition. McGraw-Hill; 2001. p. 425– 50.
4. Hannah ME, Hannah WJ, Hewson SA, Hodnett ED, Saigal S, Willan AR. Planned caesarean section versus planned vaginal birth for breech presentation at term: a randomised multicentre trial. Term Breech Trial Collaborative Group. *Lancet.* 2000;356(9239):1375-83.
5. Appropriate technology for birth. *Lancet.* 1985;2(8452):436-7. disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2863457/>
6. UNICEF. Estado Mundial de la Infancia 2012 [http://www.unicef.org/spanish/sowc2012/pdfs/SOWC%202012%20Main%20Report%20LoRes%20PDF\\_SP\\_03132012.pdf](http://www.unicef.org/spanish/sowc2012/pdfs/SOWC%202012%20Main%20Report%20LoRes%20PDF_SP_03132012.pdf)
7. Puerperal infection. In: Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, et al, editors. *Williams Obstetrics*, 21st edition. McGraw-Hill; 2001. p. 425– 50.
8. Alfouzan W, Al Fadhli M, Abdo N, Alali W, Dhar R (2019). Surgical site infection following cesarean section in a general hospital in Kuwait: trends and risk factors. *Epidemiology and Infection* 147, e287, 1–5. <https://doi.org/10.1017/S0950268819001675>