UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

FACULTAD DE MEDICINA

COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

MATERNIDAD CONCEPCIÓN PALACIOS

LIDOCAÍNA EN LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES DE HERIDAS OPERATORIAS

Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar al título de Especialista en Obstetricia y Ginecología

Oriana Escalante D'Alessandro

Luisauri del Valle Noguera Millán

Tutora: Hecna Carrillo García

Caracas, junio 2019

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENZUELA
VICERRECTORADO ACADÉMICO
SISTEMA DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA, HUMANÍSTICA Y TECNOLÓGICA
(SICHT)

FECHA: junio 2019

AUTORIZACIÓN PARA LA DIFUSIÓN ELECTRÓNICA DE LOS TRABAJOS DE LICENCIATURA, TRABAJO ESPECIAL DE GRADO, TRABAJO DE GRADO Y TESIS DOCTORAL DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA.

Nosotras, Luisauri del Valle Noguera Millán y Oriana Escalante D'Alessandro, autoras del trabajo LIDOCAÍNA EN LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES DE HERIDAS OPERATORIAS, presentado para optar por el título de Especialista en Obstetricia y Ginecología, autorizamos a la Universidad Central de Venezuela, a difundir la versión electrónica de este trabajo, a través de los servicios de información que ofrece la institución, sólo con fines académicos y de investigación de acuerdo a lo previsto en la Ley sobre Derecho de Autor, Artículo 18, 23 y 42 (Gaceta Oficial N°4.638 Extraordinaria, 01-10-1993)

X	*Si autorizo*
	Autorizo después de 1 año
	No autorizo
	Autorizo difundir sólo algunas partes del trabajo
Indique:	

Firmas autoras

Luisauri del Valle Noguera Millán
C.I. 19.584.202
E-mail: luisauridnm7@gmail.com

Oriana Escalante D'Alessandro
C.I. 20.700.622
E-mail: escalanteoriana17@gmail.com

En Caracas, a los 06 días del mes de junio de 2019

Nota: En caso de no autorizarse la Escuela o Comisión de Estudios de Postgrado, publicará: la referencia bibliográfica, tabla de contenido (índice) y un resumen descriptivo, palabras clave y se indicará que el autor decidió no autorizar el acceso al documento a texto completo.

La cesión de derechos de difusión electrónica, no es cesión de los derechos de autor, porque este es intransferible.

Dra. Hecna Carrillo García

Tutora

Dra. Norma Ozal Mora

Directora del Programa de Especialización

Dra. Sonia Sosa Pico

Coordinadora del Programa de Especialización

Dra. Mireya González Blanco

Asesora Metodológica

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	3
MÉTODOS	11
RESULTADOS	13
DISCUSIÓN	15
REFERENCIAS	20
ANEXOS	22

LIDOCAÍNA EN LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES DE HERIDAS OPERATORIAS

Oriana Escalante D'Alessandro, C.I. 20.700.622. Sexo: femenino, Email: escalanteoriana17@gmail.com. Telf: 0424-4747884. Dirección: Av. San Martín, Edif. Maternidad Concepción Palacios. Caracas. Programa de Especialización en Obstetricia y Ginecología.

Luisauri del Valle Noguera Millán, C.I.19.584.202. Sexo: femenino, Email: luisauridnm7@gmail.com. Telf: 0426-1896637. Dirección: Av. San Martín, Edif. Maternidad Concepción Palacios. Caracas. Programa de Especialización en Obstetricia y Ginecología.

Tutora: **Hecna Carrillo García**, C.I. 8.223.717. Sexo: femenino, Email: hecna2002@hotmail.com. Telf: 0414-2624424. Dirección: Av. San Martín Edif. Maternidad Concepción Palacios. Caracas. Especialista en Obstetricia y Ginecología.

RESUMEN

Objetivos: Evaluar la eficacia de la lidocaína en la prevención de infecciones del sitio operatorio en pacientes atendidas en el Servicio de Sala de Partos de la Maternidad "Concepción Palacios" en el periodo agosto - octubre de 2018. **Métodos**: Estudio cuasiexperimental, prospectivo, observacional, comparativo y longitudinal, que incluyó pacientes con indicación de cesárea. La muestra de pacientes fue dividida en 2 grupos, A y B, según el tratamiento recibido. Durante la realización de la cesárea, después del cierre de la aponeurosis, se irrigó en el grupo A, 10 cc de lidocaína al 2 % en el tejido celular subcutáneo, y en el grupo B, 10 cc de solución 0,9 %; a continuación, se realizó el cierre de este y de la piel. **Resultados:** Se incluyeron 102 pacientes, 16 (15,68 %) tuvieron infección del sitio operatorio. En el grupo A hubo una frecuencia de infección de 7,84 % (4 pacientes) y en el grupo B, fue del 23,5 % (12 pacientes). Ninguna de las pacientes presentó efectos colaterales por la aplicación de lidocaína. Una paciente presentó sepsis puerperal. **Conclusión:** El uso de lidocaína se asoció a una disminución estadísticamente significativa de infección del sitio operatorio, por lo tanto, se recomienda su aplicación en pacientes sometidas a cesáreas.

Palabras claves: Lidocaína, Infecciones en herida operatoria, Cesárea, Infección en la cesárea.

ABSTRACT

LIDOCAINE IN THE PREVENTION OF OPERATING WOUND INFECTIONS

Objectives: To evaluate the efficacy of lidocaine in the prevention of operative site infections in patients attended in the delivery room service of the "Concepción Palacios" Maternity Hospital in the period between August and October 2018. **Methods:** The study will be quasi-experimental, prospective, observational, comparative and longitudinal**,** which includes patients with indication of cesarean section. The patient sample was divided into 2 groups, A and B, according to the treatment received. During the cesarean section, after closure of the aponeurosis, group A will be irrigated with 10 cc of lidocaine 2% in the subcutaneous cellular tissue, and group B with 10 cc of 0,9 % solution; afterwards the subcutaneous cellular tissue and the skin will be closed. **Results:** 102 were included and 16 (15,68 %) had operative site infections. In the A there was an infection frequency of 7,4 % (4 patients), and in the group B, it was 23,5 % (12 patients). None of the patients presented collateral effects due to the application of lidocaine, and only one patient presented sepsis with a gynecological starting

point. **Conclusion:** the use of lidocaine showed a statistically significant decrease in operative site infections, however, its application is recommended in patients undergoing caesarean sections.

Keywords: Lidocaine, Infections in operative wound, cesarean section, cesarean section infection.

INTRODUCCIÓN

La infección del sitio operatorio (ISO) es una de las infecciones hospitalarias más comunes y contribuye sustancialmente en la morbilidad y mortalidad postoperatoria. [1] Estas infecciones son complicaciones frecuentes, manifestándose con una evolución tórpida en el posoperatorio, reflejándose en un aumento de los días de estancia hospitalaria y convalecencia, que disminuye la calidad de vida, en ocasiones temporalmente y en algunos casos permanentemente, incluso provocando la muerte. [2] Con una incidencia de 1,5 % a 5 % para todos los tipos de cirugía y un punto de enfoque para la mejora del rendimiento y la contención de costos. [3]

La infección del sitio operatorio es la tercera infección más comúnmente adquirida en el hospital, con una incidencia que alcanza el 14 % - 16 % y la primera entre los pacientes quirúrgicos. Alrededor de dos tercios de las ISO están limitadas en el área de la herida quirúrgica y solo 30 % se refiere a los órganos y espacios anatómicos a los que se accedió durante el procedimiento. [4]

A pesar del mejoramiento en las técnicas quirúrgicas durante las últimas décadas, los cambios ambientales del quirófano y del uso de antibiótico profiláctico, la ISO se mantiene como una complicación común. La incidencia de infección es variable entre cirujanos, hospitales, y mucho más importante entre pacientes. [2, 5]

A nivel mundial continúa siendo una de las complicaciones más importantes en el posoperatorio. La cesárea es la intervención más común en el área obstétrica, presentando una incidencia que fluctúa entre 19,7 % y 51 %, siendo el riesgo de infección de 5 a 10 veces mayor que luego de un parto vaginal. [6]

Diversos esquemas se han descrito para la profilaxis de infecciones de heridas operatorias que han demostrado su efectividad y se encuentran al alcance de muchos centros de salud. Con el paso del tiempo y las nuevas investigaciones, los antibióticos han llegado a ocupar un lugar privilegiado en la prevención y tratamiento de las infecciones posoperatorias, según sea su origen, disminuyendo así la morbimortalidad que estas conllevan. No obstante, también se han estudiado otras drogas con propiedades antibacterianas como los anestésicos locales, con resultados realmente positivos. [6] Por lo anteriormente descrito, surge el interés de realizar este

estudio con la finalidad de prevenir infecciones de heridas quirúrgicas a través de la aplicación de la lidocaína.

Planteamiento y delimitación del problema

La cesárea es el factor predisponente más importante para la aparición de sepsis posparto, debido a la manipulación intrauterina, colocación de suturas en el miometrio y necrosis de las líneas de sutura, teniendo como factores predisponentes descritos en la literatura: la obesidad, anemia, desnutrición y la manipulación excesiva en el seguimiento del trabajo de parto. (6)

Con la evolución de la medicina se han ido desarrollando métodos y dispositivos encaminados a disminuir este tipo de complicaciones, sin embargo, continúa siendo un problema de salud al que están expuestos todos los pacientes sometidos a cirugías y en este caso las cesáreas segmentarias. (6)

Se tiene el conocimiento del efecto de los anestésicos locales para inhibir el crecimiento de diferentes especies de bacterias *in vitro*. (7) La lidocaína en particular ha demostrado actividad bacteriostática y bactericida de acuerdo con su concentración frente a *Escherichia coli*, Enterobacterias, Pseudomonas, *Staphylococcus aureus* y algunas cepas resistentes a vancomicina y meticilina. (3)

En vista de la importancia de este tema, se plantea la siguiente pregunta de investigación, ¿Cuál será la eficacia de la lidocaína en la prevención de infecciones de heridas operatorias en las pacientes ingresadas e intervenidas en la Maternidad "Concepción Palacios" entre agosto y octubre de 2018?

Justificación e importancia

En la actualidad la ISO continúa siendo una fuente importante de morbilidad y mortalidad en los países en desarrollo, a pesar de los avances recientes en las técnicas asépticas.

En Venezuela no se encuentran estudios que permitan evaluar si el uso de anestésicos locales, específicamente la lidocaína, previene infecciones del sitio quirúrgico, lo cual es altamente frecuente y con elevado riesgo de morbi-mortalidad como complicación posoperatoria de la cesárea segmentaria.

Ya que no se ha realizado en la Maternidad Concepción Palacios, ninguna investigación que compruebe la eficacia de la lidocaína como opción de tratamiento para prevenir las

infecciones del sitio quirúrgico, resulta interesante evaluar los resultados de la aplicación de lidocaína y correlacionar los mismos con las características y factores de riesgo individuales de cada paciente, resultando beneficioso al disminuir la incidencia de infecciones, el uso de antibióticos y la estadía hospitalaria, así como de la institución al reducir los costos que conlleva lo descrito previamente.

Antecedentes

Diversos estudios se han realizado en torno a la contribución de la lidocaína en la prevención de infecciones del sitio operatorio. En el año 2017, Quiroga-Garza *et al*. [8] demostraron mediante un ensayo clínico prospectivo, descriptivo, controlado y aleatorizado, que la irrigación con lidocaína al 2 % del tejido celular subcutáneo disminuía significativamente la incidencia de infecciones del sitio operatorio en pacientes planificados para ser sometidos a cirugías abdominales.

En un ensayo clínico aleatorizado simple no controlado publicado en el año 2011, Noriega-Salas *et al.* [2] observaron una disminución estadísticamente significativa en la frecuencia de la infección de las heridas quirúrgicas limpias-contaminadas y contaminadas al aplicarles lidocaína al 2 % al compararlas con aquellas pacientes a las cuales no se les aplicó.

Por su parte, Sams *et al.* [3] probaron el efecto de los anestésicos locales en un modelo *in vitro* con ratones, a los cuales se les infiltró, previa realización de la incisión en piel, anestésicos locales (lidocaína o bupivacaína) o solución salina, y posteriormente se inocularon cepas de *Escherichia coli* y *Staphylococcus aureus*. Concluyeron que el infiltrado, ya sea solución salina, lidocaína o lidocaína mezclada con solución salina, no produjo la presencia bacteriana significativamente diferente o un mayor grado de inflamación al controlar el estado experimental de los inóculos bacterianos. Por lo tanto, la infiltración subcutánea del anestésico local antes de realizar una incisión quirúrgica no reduce la incidencia del crecimiento bacteriano ni influye en el grado de inflamación que altera las tasas de infección.

La eficacia de la lidocaína en la prevención de infecciones aplicada de forma tópica durante el cierre de las heridas quirúrgicas contaminadas. También fue estudiada en un modelo experimental con cobayos llevado a cabo por Arizti *et al.* [9] donde la lidocaína mostró ser un agente antimicrobiano tópico efectivo para disminuir la frecuencia de infecciones en heridas quirúrgicas contaminadas en el cobayo.

De la Ossa *et al.* [6] determinaron la eficacia de la aplicación de la lidocaína al 2 % en el tejido celular subcutáneo para la prevención de infecciones del sitio operatorio en la cesárea. Este ensayo clínico controlado se llevó a cabo en gestantes con embarazos mayores de 37 semanas que habían sido planificadas para cesáreas electivas, donde se evidencio que el grupo que se le aplico lidocaína al 2% presentó una disminución estadísticamente significativa de infecciones en el sitio operatorio en comparación con el grupo control, del cual no se le aplico ningún tipo de profilaxis sobre la herida quirúrgica.

En 1972, Giddon *et al.*, [10] demostraron la adherencia leucocitaria en vivo en modelos experimentales, reportaron que los anestésicos locales suprimen la adherencia a la pared de la vénula, aplicando lidocaína, mepivacaína y prilocaína dieron como posible explicación un efecto estabilizador del endotelio y de los leucocitos y como otra posibilidad que interfieren con las vías metabólicas esenciales para la adherencia de los leucocitos.

En 1980, MacGregor *et al*., [11] reportaron una correlación directa entre la intensidad de la adherencia de granulocitos y la cantidad de leucocitos polimorfonucleares liberados a los sitios de inflamación y que esta se inhibe en forma reversible al aplicar lidocaína en sangre total incubada, demostrando así la disminución de la adherencia leucocitaria.

En 1992, Eriksson *et al*., [12] investigaron la influencia de la lidocaína sobre la función leucocitaria en heridas quirúrgicas en modelos experimentales en ratas, observando una disminución de la concentración de leucotrienos b4 e interleucina 1.

Noda *et al.*, [13] realizaron un análisis cuantitativo de la actividad antibacteriana de los anestésicos locales calculando su concentración mínima inhibitoria (CMI), grado de resistencia y efecto posantibiótico (PAE). En el estudio se utilizaron colonias de *S. aureus, S. epidermidis* y *P. aeruginosa*. En concentraciones clínicas estándar, tanto la bupivacaína como la lidocaína tenían actividad bactericida contra las especies mencionadas anteriormente. Una comparación de los valores de CMI indicó que la bupivacaína tiene mayor actividad antibacteriana que la lidocaína.

Parr *et al.*, [14] analizaron las propiedades antibacterianas *in vitro* de las dosis clínicas de lidocaína en aislamientos de una variedad de patógenos bacterianos que se encuentran comúnmente en infecciones de sitios quirúrgicos, a saber, *Enterococcus faecalis, Escherichia coli, Pseudomona aeruginosa, Strafilococcus aureus, y* enterococos vancomicina resistentes

(VRE). La adición de epinefrina a la solución anestésica local disminuyó la tasa de absorción vascular, mejorando así la profundidad y prolongando la duración de la acción local. La lidocaína demostró una inhibición del crecimiento dependiente de la dosis para todas las cepas de bacterias analizadas. El anestésico local tuvo mayor efecto sobre *E. coli* y *P. aeruginosa* y menor efecto sobre *S. aureus*. Estas observaciones sugieren que el beneficio en el área quirúrgica del anestésico local puede extenderse más allá de sus propiedades analgésicas y puede tener un papel importante en la profilaxis de infecciones en heridas quirúrgicas.

Marco teórico

Las infecciones de las heridas quirúrgicas continúan representando un grave problema en el área de salud, ya que consumen gran parte de los recursos humanos y materiales destinados a su asistencia. [(2)] Son una de las causas más comunes de infecciones nosocomiales; responsables del 20 % al 25 % de todas las infecciones nosocomiales en el mundo. [(5)]

En los últimos 30 años la tasa de cesárea ha aumentado considerablemente, por ejemplo, en Estados Unidos uno de cada tres nacimientos ocurre por esta vía. En países de América Latina, a los cuales se les asocia una de las mayores tasas de cesáreas a nivel mundial, el promedio es del 33 %, y para Venezuela, una tasa de 23,7 por mil nacidos. [(15, 16)]

Las tasas de infección del sitio operatorio se han reportado en el rango de 2,5 % a 41,9 %. En los Estados Unidos, aproximadamente del 2 % al 5 % de los 16 millones de pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos cada año, tienen infecciones del sitio quirúrgico, siendo en la especialidad de obstetricia, la cesárea segmentaria la intervención quirúrgica más frecuente que se realiza en Estados Unidos y América Latina. [(5, 6)]

Por lo tanto, evitar la infección de la herida quirúrgica ha sido preocupación permanente del personal de salud. Una tasa baja de infección es uno de los principales parámetros aceptados universalmente para medir la calidad de un servicio quirúrgico. [(6)]

A pesar de los conocimientos sobre la técnica quirúrgica, la patogénesis de la infección de la herida y el uso de antibióticos profilácticos, la ISO poscesárea constituye una causa importante de la morbimortalidad materna. [(6)]

Los primeros reportes relacionados con la acción antibacteriana y fungicida de los anestésicos locales datan de 1909, año durante el cual la actividad antimicrobiana fue sugerida por primera

vez y 45 años más tarde se demostró que la tetracaína al 0,1 % era tóxica para *Pseudomonas*. Esta actividad se relaciona con una disminución en la síntesis de proteínas, ácido desoxirribonucleico (ADN) y ácido ribonucleico (ARN), y por lo tanto afecta la síntesis de membrana. [6, 7]

Se han ideado ciertos medicamentos que se han utilizado para prevenir infección en el sitio operatorio e inclusive, se ha comprobado la efectividad de los anestésicos locales. La lidocaína inhibe el crecimiento de bacterias *in vitro*, se piensa que inhibe el crecimiento bacteriano a través de sus efectos sobre la pared celular o membrana citoplasmática. Se ha demostrado que inhibe la incorporación de sustancias radiactivas precursoras de ADN, ARN y proteínas; sin embargo, el medicamento no ha mostrado inhibir la síntesis macromolecular. Se ha sugerido que la disgregación de lidocaína rompe el potencial de membrana bacteriana a través de la despolarización de la membrana citoplasmática. [7]

La lidocaína actúa principalmente en la vía innata de la inflamación, por lo que su acción antiinflamatoria evita la liberación de proteína C reactiva, citocinas como interleucina 1 (IL1), interleucina 6 (IL6), interleucina 8 (IL8), factor de necrosis tumoral (FNT), factor C3 del complemento, fibrinógeno, factor activador de plaquetas, entre otros. [17 - 20]

Se demostró *in vitro* que la administración de lidocaína disminuye la expresión de IL12A, IL12b, IL6 e IL1b; aumenta las concentraciones de IL 10 y que disminuye la diferenciación de celular colaboradoras tipo 1 (Th1). [17, 20]

En cuanto a sus efectos en el posoperatorio, la administración de lidocaína reduce las reacciones inflamatorias durante la histerectomía abdominal, disminuye el dolor en la cirugía abdominal, el consumo de opioides en el posoperatorio y facilita la función intestinal. [21]

Por otra parte, estudios prospectivos, aleatorizados y doble ciego han encontrado que en la mayoría de las ISO, la fuente de patógenos es endógena y se origina a partir de la flora natural de la piel, las membranas mucosas o las vísceras huecas del paciente. [8]

Los estudios epidemiológicos informan que el patógeno más frecuentemente aislado es *Staphylococcus aureus*, seguido de estafilococos coagulasa negativos, *Enterococcus spp*, *Escherichia coli* y *Pseudomona aeruginosa*. Sin embargo, las infecciones del sitio operatorio relacionados con la cirugía abdominal tienen una incidencia más frecuente de *E.*

coli (18,6 %), seguida de *S. aureus* (12,7 %), *E. faecalis* (7,8 %), estafilococos coagulasa negativos (6,4 %) y *P. aeruginosa* (6,1 %). [8]

No todas las cesáreas conllevan el mismo riesgo de infección puerperal, aquellas efectuadas intraparto, con membranas rotas o con múltiples exploraciones vaginales la tasa de infección es 50 % mayor que en aquellas donde estos factores no están presentes, ya que esto probablemente permite el ascenso de gérmenes del tracto genitourinario a la cavidad amniótica. [22]

Las diferentes variables del paciente, quirúrgicas y ambientales, como la edad, estado nutricional, valores de laboratorio, comorbilidades, técnicas antisépticas y soluciones utilizadas, duración de la cirugía, ventilación de la sala de operaciones y esterilización adecuada de los instrumentos serán factores elementales para aumentar el riesgo de infecciones del sitio operatorio. [8]

Objetivo general

Evaluar la eficacia de la lidocaína en la prevención de infecciones de heridas operatorias en pacientes atendidas en el Servicio de Sala de Partos de la Maternidad "Concepción Palacios" en el periodo comprendido entre agosto y octubre de 2018.

Objetivos específicos

- Describir las características de las pacientes.
- Medir la frecuencia de infecciones de heridas operatorias de las pacientes tratadas.
- Relacionar el desarrollo de infección con las características de las pacientes.
- Establecer la presencia de efectos colaterales.
- Describir la presencia de complicaciones.

Aspectos éticos

El estudio de investigación se realizó cumpliendo con los principios básicos de bioética de Helsinki, universalmente establecidos, garantizando así el resguardo de la identidad de cada paciente incluida en este estudio, y con previa autorización por parte del Comité Académico del Programa de especialización y el Comité de Bioética de la Maternidad Concepción Palacios

El principio de autonomía se cumplió explicándole a cada paciente de manera detallada los propósitos del estudio, el alcance, limitaciones, consecuencias, alternativas terapéuticas, teniendo así la capacidad de decidir su participación voluntaria y sin coacción, obteniendo consentimiento informado por escrito (Anexo A).

Las pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión tuvieron la posibilidad equitativa de ser escogidas para poder beneficiarse del estudio, sin distingo alguno de raza, etnia, religión, tendencia política o sexual, cumpliendo así con el principio de justicia distributiva.

La lidocaína ha demostrado actividad antimicrobiana frente a los agentes más comunes que causan infecciones del sitio operatorio, siendo evidentes los resultados favorables de su aplicación, lo que conlleva a una menor estancia hospitalaria y un reintegro más pronto de la madre a su núcleo familiar. La profilaxis antibiótica en la cesárea, a pesar de estar descrita y recomendada en diversos trabajos e instituciones, no es un protocolo establecido en el Servicio de Sala de Partos de nuestra institución. Es bien conocida la escasez de antibióticos tanto a nivel institucional como nacional, lo que hace realmente difícil cumplir un protocolo de profilaxis antibiótica adecuado, cualquiera que sea este. Aunado a esto, la resistencia a los antibióticos cada día se hace más notoria, en especial en nuestro medio, donde la carencia de estos obliga a realizar cambios de antibióticos a disponibilidad sin cumplir con los protocolos de tratamiento establecidos. En relación con los efectos neonatales de los mismos, a pesar de que son pocos los descritos, no se han observado consecuencias deletéreas de estos en los neonatos. Al usar la lidocaína para la profilaxis en infecciones de cesárea se cumplió con el principio de beneficencia, y con el de no maleficencia al considerarse la lidocaína como un fármaco del cual se han descrito pocos efectos adversos en su aplicación tópica y además, tienen muy baja incidencia.

MÉTODOS

Tipo de estudio

Estudio cuasiexperimental, prospectivo, observacional, comparativo y longitudinal.

Población y muestra

La población estuvo conformada por las pacientes que acudieron al servicio de Sala de Partos durante el periodo agosto – octubre 2018 con indicación para cesárea, aproximadamente 3000 pacientes, según estadísticas de 2017. La muestra probabilística se calculó usando la fórmula para poblaciones finitas, con un 95 % de confianza y 5 % de error estándar, con una proporción de 3,5 % (frecuencia de infección de herida operatoria en la Maternidad Concepción Palacios en 2017). Se obtuvo una muestra de 102 pacientes: 51 pacientes incluidas en el grupo A, pacientes que recibieron irrigación con lidocaína al 2 % en el tejido celular subcutáneo, y 51 pacientes en el grupo B, pacientes que recibieron irrigación con solución 0,9 %.

Criterios de inclusión:

- Pacientes que acudieron al servicio de Sala de Partos de la Maternidad Concepción Palacios entre agosto – octubre 2018 con indicación para la realización de cesárea.

Criterios de exclusión:

- Uso de antibióticos al momento del ingreso.
- Indicación formal para la administración de antibióticos.
- Hipersensibilidad a la lidocaína.
- Infecciones vulvovaginales activas.
- Infecciones del piel y partes blandas en región abdominal.
- Pacientes con diagnóstico de corioamnionitis.

Procedimiento

Una vez seleccionadas las pacientes que cumplieron los criterios de inclusión establecidos, se les explicó el estudio, los objetivos de este, así como las ventajas, desventajas, beneficios y posibles complicaciones de no colocar antibioticoterapia profiláctica, las que desearon

participar lo expresaron mediante la firma del consentimiento informado (anexo 1), luego se registraron en una ficha de recolección de datos diseñada para tal fin (anexo 2), donde se asentó la información pertinente de cada paciente como sus características clínicas y epidemiológicas. Durante el procedimiento, la paciente se encontró en decúbito dorsal, bajo anestesia raquídea o general (según criterio del anestesiólogo), previas normas de asepsia y antisepsia, durante el acto quirúrgico, posterior al cierre de la aponeurosis, se irrigo en el grupo A, 10 cc de lidocaína al 2 % en el tejido celular subcutáneo, posteriormente, se realizó el cierre del mismo y de la piel; en el grupo B, se irrigo 10 cc de solución 0,9 % realizando el mismo procedimiento que para el primer grupo.

A las 24 horas de la cirugía se evaluó las características de la herida en el servicio de hospitalización; posterior al egreso, a la semana y a las 2 semanas de la intervención. Las pacientes que desarrollaron algún tipo de proceso infeccioso, como el absceso de pared abdominal fueron registradas como infectadas, se le indicó tratamiento con antibióticos y se realizaron controles hasta la curación total, según las pautas de los servicios de hospitalización.

Tratamiento estadístico

Se calculó la media y la desviación estándar de las variables continuas, en el caso de las variables nominales, se calcularon sus frecuencias y porcentajes. La comparación de variables continuas entre grupos se hizo con la prueba T de Student para muestras independientes. La comparación de variables nominales entre grupos se hizo con la prueba chi-cuadrado de Pearson. Se consideró un valor de contraste estadísticamente significativo si $p < 0,05$. Los datos fueron analizados con SPSS 20 y Microsoft Excel 2007.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio hubo 1553 nacimientos en la Maternidad Concepción Palacios, de los cuales 471 fueron a través de cesárea segmentaria (30 %) y se incluyeron 102 en este estudio, lo que representa un 21,65 % de las pacientes intervenidas.

En la tabla 1 se presentan las características de la muestra según los grupos de estudios. No hubo diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la edad (p=0,818), antecedentes (p=0,093), índice de masa corporal (p=0,057), duración del trabajo de parto (p=0,182), tiempo con membranas rotas (p=0,679), tactos vaginales (p=1,000) y tipo de intervención (p=0,214). En relación con la paridad, hubo 6 (11,7 %) primigestas en el grupo tratado con lidocaína mientras que en el grupo tratado con solución 0,9 % hubo 19 (37, 2 %) primigestas (p=0,003). Con respecto a la edad gestacional, hubo 5 (9,8 %) pacientes con gestaciones menores a 37 semanas, que pertenecieron al grupo tratado con solución al 0,9 % (p=0,046).

De las 102 pacientes, 16 (15,68 %) tuvieron ISO. En la tabla 2 se observa que en el grupo que recibió lidocaína como profilaxis, hubo una frecuencia de infección de 7,4 % (4 pacientes); en 3 casos (5,8 %) la infección fue superficial y en 1 (1,9 %) fue profunda. Por su parte, en el grupo que recibió solución 0,9 %, la frecuencia de ISO fue de 23,5 %, representada por 12 pacientes, 7 (13,7 %) con infección superficial y 5 (9,8 %) con infección profunda.

En relación las características clínicas de las pacientes con ISO en cada grupo, en la tabla 3 se puede observar que las pacientes infectadas del grupo de lidocaína tenían 31 ± 6 años, tenían una paridad promedio de 3 ± 1 parto, un índice de masa corporal (IMC) de 30 ± 4 Kg/m2, una edad gestacional de 38 ± 3 semanas. Las pacientes del grupo que recibió solución 0,9 %, tenían una edad de 30 ± 0,8 años, paridad promedio de 2 ± 1, IMC 28 ± 2 y edad gestacional de 39 ±1 (p>0,05).

En relación a la evolución del trabajo de parto no hubo diferencias estadísticas entre las pacientes infectadas de ambos grupos en cuanto a duración (0,5 ± 0,9 horas y 1,9 ± 3,5 horas; p=0,463), tiempo de membranas rotas (3 ± 5 horas y 2 ± 4 horas; p=0,825), y tactos vaginales (2 ± 1 número de tactos para ambos grupos; p=0,889).

Con respecto a las características paraclínicas previas a la realización de la intervención, tampoco se observan diferencias significativas en las concentraciones de hemoglobina (p=0,976), leucocitos (p=0,706) y plaquetas (p=0,841).

Los síntomas y signos clínicos relacionados con el desarrollo del cuadro infeccioso aparecen en la tabla 4. En las pacientes que recibieron lidocaína hubo 3 casos de fiebre (75 %) mientras en el grupo control, 8 pacientes (66,6 %) presentaron fiebre, dos presentaron taquicardia, hipotensión y taquipnea (16,6 %) (p >0,05).

No se observó ningún efecto colateral en las pacientes de ambos grupos. Por su parte, en referencia a las complicaciones, una paciente del grupo que recibió solución fisiológica, presentó sepsis puerperal.

DISCUSIÓN

La infección del sitio operatorio (ISO) es la complicación más frecuente después de una cirugía. La elevación de los costos para el sistema de salud por el uso de medicamentos y estancia hospitalaria, son unas de sus principales implicaciones. Adicionalmente, la afectación emocional de la paciente, las incomodidades durante el tratamiento hasta alcanzar la curación y el retardo en incorporarse a su núcleo familiar son otras consecuencias. Por lo tanto, las medidas para prevenir las ISO en este campo son urgentemente necesarias.

La prevención de las ISO y de todas aquellas infecciones relacionadas con las intervenciones quirúrgicas, ha sido prioridad a lo largo de los años, ya que a pesar de las mejoras en las técnicas quirúrgicas y de asepsia y antisepsia, sigue representando una causa importante de morbilidad y mortalidad en el paciente posoperado. Muchos estudios han sido realizados buscando mejores y más eficaces alternativas para prevenir las ISO, llegando a incluir otras drogas cuyo uso inicial no estaba relacionado a efectos antimicrobianos como los anestésicos locales, principalmente la lidocaína, observando una respuesta favorable en la disminución de estas infecciones sin añadir efectos adversos importantes. [2, 6, 23]

La irrigación profiláctica de heridas del tejido blando subcutáneo antes del cierre de la piel representa una opción fácil y económica para reducir las tasas de ISO y ya se utiliza con frecuencia en la práctica clínica. Sin embargo, actualmente no hay recomendaciones definitivas sobre el uso de la irrigación ya que faltan pruebas de alto nivel que respalden su uso. [1]

En el presente estudio se evaluó la eficacia de la irrigación profiláctica de lidocaína para prevenir las ISO en pacientes sometidas a cesárea. Se incluyó una muestra probabilística de 102 pacientes, divididas en dos grupos, cuyas características clínicas y epidemiológicas fueron similares. Solo se encontró diferencias significativas en relación a la paridad y a la edad gestacional, dos características que no parecen influir en el desarrollo de infecciones según lo documentado por otros autores. [6, 23] En relación con los factores que sí predisponen al desarrollo de ISO, como el IMC, los antecedentes personales de inmunosupresión o de infecciones durante el embarazo, la duración del trabajo de parto, tiempo de membranas rotas y número de tactos, no hubo diferencias significativas, lo cual hace que los grupos sean

comparables. A pesar de esto, vale la pena acotar que todas las pacientes infectadas tuvieron un IMC por encima de los parámetros de normalidad.

En el presente estudio se encontró una frecuencia de ISO de 15,68 %, cifra que se encuentra dentro del rango (5 % - 16 %) que reportan estudios internacionales. [2-4]

La profilaxis con lidocaína ocurre a través de la inhibición del crecimiento de bacterias a través de sus efectos sobre la pared celular o membrana citoplasmática. Se ha demostrado que inhibe la incorporación de sustancias radiactivas precursoras de ADN, ARN y proteínas. Además de esto, se ha sugerido que rompe el potencial de membrana bacteriana a través de la despolarización de la membrana citoplasmática. [7]

Analizando comparativamente ambos grupos de estudio, se observa que el grupo de recibió lidocaína como profilaxis presentó una frecuencia de infección significativamente menor con relación al grupo a quien se le administró solución fisiológica. Estos resultados están en concordancia con lo reportado por De la Ossa *et al.* [6] quienes hallaron que la aplicación de lidocaína al 2 % en el tejido celular subcutáneo disminuía significativamente la frecuencia de infecciones en las cesáreas electivas. Estos autores encontraron 2 % de infección en las pacientes que recibieron lidocaína y 16 % en el grupo control; las diferencias con la presente investigación pueden deberse a que en su investigación solo se incluyeron cesáreas electivas, mientras que en este trabajo se incluyeron tanto cesáreas electivas como de emergencia. Es bien conocido que las pacientes con criterios para intervenciones de emergencia tienen mayor riesgo de infección por la presencia de uno o más de los siguientes factores como el tiempo con membranas rotas, los múltiples tactos vaginales, y la preparación inadecuada de la piel antes de la incisión como consecuencia de la premura de la intervención.

Esta disminución significativa también se observó en los trabajos de otros autores en los que los pacientes fueron sometidos a diversos tipos de cirugías abdominales. Sin embargo, en esos trabajos, además de lidocaína, se administró antibióticos endovenosos según la cirugía. [2, 8] En esta serie no se indicó profilaxis con antibióticos. Asimismo, los diseños experimentales en animales de las investigaciones de Aritzi *et al*. [9] demostraron la eficacia de la lidocaína en la disminución de las ISO en heridas contaminadas de cobayos.

En contraste, Soto *et al.* [23] reportaron en su investigación que la aplicación de lidocaína intraparietal no influye en la prevención de los abscesos de pared posterior a la realización de

una cesárea, bien sea electiva o de emergencia, sin embargo, ha de tenerse en cuenta que, además de la lidocaína, administraron antibióticos endovenosos profilácticos a todas las pacientes. La tasa global de infección que obtuvieron fue de 0,9 % (2/220 pacientes), y ambas pertenecían al grupo que no recibió lidocaína. Esta baja frecuencia de infecciones en ambos grupos puede atribuirse al uso de antibióticos, lo cual es conocido efectivo en la prevención de las ISO, sin embargo, para fines de investigación, crea un sesgo que no permite evaluar de manera tangible el efecto real de la lidocaína y otros antisépticos en las heridas quirúrgicas. Resultados similares fueron obtenidos por Mahomed *et al.* [24] quienes en lugar de lidocaína administraron povidina iodada en conjunto con profilaxis antibiótica, sin diferencias estadísticamente significativas entre los grupos.

Para un mejor análisis, el tipo de infección fue dividido en superficial cuando se limitaba a la piel y el tejido celular subcutáneo con presencia de signos de flogosis y secreción purulenta y profunda cuando existía lo antes mencionado más el compromiso de la aponeurosis. En ambos grupos predominaron las infecciones superficiales. Por su parte, las infecciones profundas representaron el 37,5 % de las infecciones. Casi el total de pacientes con infección profunda pertenecían al grupo B con un 83,33 % (5 de 6 pacientes), lo que hace considerar que la lidocaína disminuye la diseminación de la infección a tejidos profundos. Estos hallazgos coinciden con los encontrados en el trabajo de Mawalla *et al.* [5] quienes obtuvieron una distribución de infecciones superficiales y profundas similar a la obtenida en esta serie.

Las características clínicas y epidemiológicas de las pacientes infectadas fueron evaluadas con el objeto de determinar la presencia de alguna característica diferente entre aquellas infectadas de un grupo y otro. Sin embargo, no fueron un factor determinante en la aparición de infecciones. El análisis paraclínico de hemoglobina, leucocitos y plaquetas previo a la intervención quirúrgica tampoco arrojó datos significativos que pudieran influir en la aparición de la infección en ambos grupos.

La clínica más prevalente en ambos grupos fue la presencia de fiebre en 75 % y 66,6 % de las pacientes de cada grupo, respectivamente. Únicamente 2 del total de pacientes infectadas presentaron, además de fiebre, hipotensión, taquicardia y taquipnea; ambas pertenecían al grupo B y una de ellas presentó sepsis puerperal como complicación. Aunque las diferencias no fueron estadísticamente significativas, la tendencia a una mejor evolución clínica, con

infección menos severa, puede explicarse por el mismo efecto de la lidocaína utilizada en esas pacientes.

No se observaron efectos adversos con la aplicación de lidocaína, lo que habla a favor de la inocuidad de esta cuando se aplica localmente. Los efectos adversos de la administración tópica de lidocaína son muy raros, dentro de ellos se han descrito los siguientes: dermatitis alérgica, urticaria o angioedema por reacción alérgica. [25]

Es importante mencionar que la mayoría de las pacientes infectadas en ambos grupos tuvieron una mayor estancia hospitalaria condicionada por la permanencia de sus recién nacidos en la institución, lo que lleva a inferir que el ambiente hospitalario fue un factor que aumentó el riesgo de tener infecciones del sitio operatorio.

Una vez analizados los resultados, se puede concluir que la administración de lidocaína al 2 % en el tejido celular subcutáneo es eficaz en la prevención de infecciones del sitio operatorio. Por ello, se recomienda su uso en aquellas pacientes que vayan a ser sometidas a cesáreas.

Igualmente se abre el campo a investigaciones futuras donde se realicen estudios multicéntricos para evaluar a gran escala la eficacia de este anestésico en la prevención de infecciones.

AGRADECIMIENTOS

Al la Dra. Hecna Carrillo García, tutora del presente trabajo, coordinador docente y adjunto al servicio de sala de partos por apoyarnos en este camino.

A la Dra. Rossana Turri Herrera, jefa del Servicio de Cirugía, por su guía y apoyo incondicional durante la realización de esta investigación.

A la Dra. Giannina Sue Cisneros, jefa del Servicio 5 de Hospitalización, por su apoyo y colaboración durante la realización de esta investigación.

A la Dra. Mireya González Blanco, asesora metodológica de la investigación, por su valiosa orientación y tiempo dedicado para la culminación de este trabajo.

Al Licenciado Ángel Echarry, por la asesoría estadística.

REFERENCIAS

1. Mueller T, Nitsche U, Kehl V, Schirren R, Schossow B, Goess R, *et al*. Intraoperative wound irrigation to prevent surgical site infection after laparotomy (IOWISI): study protocol for a randomized controlled trial. BMC Med. 2017; 18(1): 410-422.
2. Noriega-Salas A, Sánchez M, Esperón G, Trejo J. Aplicación de lidocaína simple al 2 % en tejido celular subcutáneo de heridas quirúrgicas limpias–contaminadas y contaminadas para disminuir la incidencia de infección. Cir Gen. 2011; 33(3): 180-184.
3. Sams V, Lawson C, Coan P, Bemis D, Newkirk K, Karlstad M, *et al.* Effect of local anesthetic on microorganisms in a murine model of surgical site infection. J Trauma Acute Care Surg. 2012; 73(2): 441-446.
4. Alexiou K, Drikos I, Terzopoulou M, Sikalias N, Ioannidis A, Economou N. A prospective randomised trial of isolated pathogens of surgical site infections (SSI). Ann Med Surg. 2017; 21: 25-29.
5. Mawalla B, Mshana S, Chalya P, Imirzalioglu C, Mahalu W. Predictors of surgical site infections among patients undergoing major surgery at Bugando Medical Centre in Northwestern Tanzania. BMC Surg. 2011; 11(1): 21-27.
6. De la Ossa J, Morón C, Fernández F. Eficacia de la lidocaína simple al 2 % aplicada en el tejido celular subcutáneo como profilaxis de infección del sitio operatorio en la cesárea. Biociencias.2013; 8(1): 27-33.
7. Begec Z, Gulhas N, Toprak H, Yetkin G, Kuzucu C, Ersoy M. Comparison of the Antibacterial Activity of Lidocaine 1 % Versus Alkalinized Lidocaine *in vitro*. Curr Ther Res Clin Exp. 2007; 68(4): 242–248.
8. Quiroga-Garza A, Valdivia JM, Trejo MÁ, Espinosa AG, Reyes CG, Elizondo RE. A Prospective, Randomized, Controlled Clinical Trial to Assess Use of 2 % Lidocaine Irrigation to Prevent Abdominal Surgical Site Infection. Ostomy Wound Manage. 2017; 63(8):12-21.
9. Aritzi G, Cárdenas L, Drucker M, Malagón H. Aplicación de lidocaína en tejido celular subcutáneo, para la prevención de infección del área quirúrgica en un modelo experimental. Cir gen. 1997; 19(2):120-123.
10. Giddon DB, Lindhe J. In vivo quantitation of laar anesthesic Suppression of Leurocyte adherence. Am J Pathol. 1972; 68(2): 327-338.
11. MacGregor RR, Thorner RE, Wright DM. Lidocaine inhibits granulocyte adherence and prevents granulocyte delivery to inflamatory sites. Blood. 1980; 56(2): 203-209.
12. Eriksson AS, Sinclair R, Cassuto J. Influence of lidocaine on leucocyte function in the surgical wound. Anesthesiology. 1992; 77(1): 74-78.
13. Noda H, Saionji K, Miyazaki T. Antibacterial activity of local anesthetics. Masui. 1990; 39(8): 994–1001.
14. Parr AM, Zoutman DE, Davidson JS. Antimicrobial activity of lidocaine against bacteria associated with nosocomial wound infection. Ann Plast Surg. 1999; 43(3): 239–245.

15. Faneite P, Rivera C, Faneite J, Amato R. Cesárea y mortalidad perinatal. Incidencia y tendencia 42 años (1969-2010). Rev Obstet Ginecol Venez. 2012; 72 (3): 145-151.

16. Donoso E. Mortalidad perinatal en las Américas. Rev Chil Obstet Ginecol. 2005; 70(5): 279-280.

17. Ochoa G, Aguirre C, Franco M. Lidocaína: aspectos generales y nuevas implicaciones en la inflamación. Rev Mex Anest. 2017; 40(3): 220-225.

18. Schmidt RM, Rosenkranz HS. Antimicrobial activity of local anesthetics: lidocaine and procaine. J Infect Dis. 1970; 121(6): 597-607.

19. Hollmann MW, Durieux ME. Local anesthetics and the inflammatory response: a new therapeutic indication?. Anesthesiology. 2000; 93(3): 858-875.

20. Terwaki AS, Sharma S, Durieux ME, Thammishetti S, Brenin D, Tiouririne M. Perioperative lidocaine infusion reduces the incidence of post-mastectomy chronic pain a double-blind, placebo controlled randomized trial. Pain Physician. 2015; 18(2): 139-146.

21. Yardeni IZ, Beilin B, Maybrud E, Levinson Y, Bessler H. The effect of perioperative intravenous lidocaine on postoperative pain and immune function. Anesth Analg. 2009; 109(5): 1464-1469.

22. Quiroz C. Infección de herida quirúrgica en cesáreas en el Instituto Materno Perinatal [tesis doctoral]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2003.

23. Soto J, Morgan F, Quevedo E, Cuetos C. Administración de lidocaína intraparietal en la prevención de absceso de pared en pacientes sometidas a operación cesárea. Bol Med UAS. 2006; 2(12): 5-11.

24. Mahomed K, Ibiebele I, Buchanan J. The Betadine trial - antiseptic wound irrigation prior to skin closure at caesarean section to prevent surgical site infection: A randomised controlled trial. Aust N Z J Obst Gynaecol. 2016; 56(3): 301–306.

25. Brunton L, Lazo J, Parker K. Googman & Gilman's. The Pharmacologinal basis of Terapeutics. 11ª ed. New York: McGraw-Hill; 2006.

Anexo 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Caracas, _____/_____/_____

Título del trabajo: **LIDOCAÍNA EN LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES DE HERIDAS OPERATORIAS**

Investigadoras responsables: Dra. Oriana Escalante y Dra. Luisauri Noguera, médicos residentes del Programa de Especialización en Obstetricia y Ginecología de la Universidad Central de Venezuela, sede en la Maternidad Concepción Palacios.

Se me ha solicitado participar en un proyecto de investigación, el cual consiste en evaluar el efecto de la lidocaína en la prevención de infecciones de la herida operatoria. No se administrarán antibióticos profilácticos y se aplicará lidocaína en el tejido celular subcutáneo durante la realización de la cesárea y posteriormente se evaluará el efecto de esta a través de la evaluación de la herida a las 24 horas, a la semana y a las 2 semanas.

El proceso identificado arriba, me ha sido explicado con detalle y todas mis preguntas e inquietudes me han sido contestadas y aclaradas por el médico que me realizará el cuestionario.

Entiendo que:

1. Este estudio no afectará la evolución de mi patología y mi participación o no, no afectará en ningún momento la calidad de atención hacia mi persona.
2. Autorizo a las personas encargadas de este proyecto, a que mis resultados formen parte del estudio, y que los mismos sean publicados según lo crean conveniente, sin embargo, mi identidad no será revelada en forma alguna y bajo ningún precepto, siendo mis datos anónimos y permaneciendo en forma confidencial, a menos que la ley demande lo contrario.
3. Declaro que mi consentimiento está dado voluntariamente, sin que haya sido forzada u obligada.
4. No recibiré beneficios materiales por mi participación. Los beneficios derivados del estudio y del análisis de sus resultados, están reservados para el enriquecimiento intelectual y el provecho de la comunidad en general.
5. En caso de presentar alguna complicación durante mi seguimiento, las personas encargadas de este proyecto, se comprometerían en atenderme hasta lograr mi mejoría.

Paciente:
Nombre:
C.I.:

_____ _____

Dra. Oriana Escalante Dra. Luisauri Noguera

Anexo 2

LIDOCAÍNA EN LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES DE HERIDAS OPERATORIAS

Tabla para recolección de datos

1. Datos clínicos y epidemiológicos			
Numero de historia:_____ Edad materna: _____años Paridad: Gestas:_____ Índice de masa corporal:_____ kg/m2 Edad gestacional:_____ Membranas rotas: No___ Sí___ Horas_____ Número de tactos_____ Trabajo de parto: No___ Sí___ Horas_____ Cesárea: Electiva___ Emergencia___			
Estado civil: Soltera:___ Casada:___ Concubinato:___ Divorciada:___ Viuda:___ Grado de instrucción: Ninguna:_____ Inicial :_____ Básica:_____ Universitaria:_____ Procedencia: Rural:_____ Urbana:_____			
2. Signos vitales			
Presión arterial_____ mm Hg PAM_____ mm Hg FC:____ lpm FR:____ rpm Temperatura: ____			
3. Paraclínicos			
Hemoglobina: ____ Hematocrito ____ Plaquetas: _____ Leucocitos: ____ Neutrófilos:____ Linfocitos:____			
4. Evolución clínica			
	24 horas	7 días	14 días
Prurito			
Edema			
Eritema			
Necrosis			
Dehiscencia			
Secreción purulenta			

Tabla 1

Distribución de pacientes según las características clínicas

	Lidocaína n (%)	Solución n (%)	p
Edad			0,818
≤ 19 años	9 (17,6)	11 (21,5)	
20 – 34 años	29 (56,8)	26 (50,9)	
≥ 35 años	13 (25,4)	14 (27,4)	
Paridad			0,003
Primigesta	6 (11,7)	19 (37,2)	
Multigesta	45 (88,2)	32 (62,7)	
Antecedentes			0,093
THE	5 (9,8)	6 (11,7)	
Asma	4 (7,8)	1 (1,9)	
Obesidad	2 (3,9)	0 (0)	
Alergia al iodo	2 (3,9)	0 (0)	
Epilepsia	0 (0)	1 (1,9)	
RH negativo no sensibilizada	5 (9,8)	0 (0)	
Cardiopatía	0 (0)	1 (1,9)	
Índice de masa corporal			0,057
18,5 – 24,9	30 (58,8)	22 (43,1)	
25,0 – 29,9	17 (33,3)	28 (54,9)	
> 30	4 (7,8)	1 (1,9)	
Edad gestacional			0,046
Menos de 37 semanas	0 (0)	5 (9,8)	
37 – 41 semanas y 6 días	50 (98)	46 (90,1)	
42 semanas y más	1 (1,9)	0 (0)	
Duración del trabajo de parto			0,182
Menos de 12 horas	5 (9,8)	10 (19,6)	
De 12 a 24 horas	1 (1,9)	0 (0)	
Tiempo con membranas rotas			0,679
Menos de 6 horas	3 (5,8)	2 (3,9)	
De 6 a 12 horas	5 (9,8)	2 (3,9)	
Tactos vaginales			1,000
Menos de 4 tactos	50 (98)	50 (98)	
De 4 a 6 tactos	1 (1,9)	1 (1,9)	
Tipo de intervención			0,214
Electiva	36 (70,5)	30 (58,8)	
Emergencia	15 (29,4)	21 (41,1)	

Tabla 2

Distribución de pacientes según el desarrollo de infección del sitio operatorio

	Lidocaína n (%)	Solución n (%)	P
Respuesta			0,029
Infectadas	4 (7,8)	12 (23,5)	
No infectadas	47 (92,1)	39 (76,4)	
Tipo de infección			0,551
Superficial	3 (5,8)	7 (13,7)	
Profunda	1 (1,9)	5 (9,8)	

Tabla 3

Distribución comparativa de pacientes infectadas según las características clínicas y epidemiológicas

	Lidocaína n=4	Solución n=12	p
Edad*	31 ± 6	30 ± 08	0,874
Paridad*	3 ± 1	2 ± 1	0,220
Antecedentes**			0,229
THE	0 (0)	2 (3,9)	
Asma	1 (1,9)	1 (1,9)	
Obesidad	1(1,9)	0 (0)	
Alergia al iodo	1 (1,9)	0 (0)	
Epilepsia	0 (0)	0 (0)	
RH negativo no sensibilizada	0 (0)	0 (0)	
Cardiopatía	0 (0)	1 (1,9)	
Índice de masa corporal*	30 ± 4	28 ± 2	0,243
Edad gestacional*	38 ± 3	39 ± 1	0,340
Duración del parto*	0,5 ± 0,9	1,9 ± 3,5	0,463
Tiempo con membranas rotas*	3 ± 5	2 ± 4	0,825
Tactos vaginales*	2 ± 1	2 ± 1	0,889
Procedencia**			0,146
Rural	1 (1,9)	8 (15,6)	
Urbana	3 (5,8)	4 (7,8)	
Nivel de Instrucción**			0,551
Inicial	0 (0)	0 (0)	
Básico	4 (7,8)	11 (21,5)	
Universitario	0 (0)	1 (1,9)	
Laboratorio de ingreso			
Hemoglobina	11 ± 1	11 ± 2	0,976
Leucocitos	9625 ± 2780	10851 ± 5726	0,706
Plaquetas	234000 ± 41255	227250 ± 56797	0,841

$\overline{X} \pm$ DE * n (%)

**

Tabla 4

Distribución de pacientes infectadas según características clínicas y paraclínicas

	Lidocaína n = 4	Solución n = 12	p
Clínica n (%)			
Fiebre	3 (75)	8 (66,6)	0,755
Taquicardia	0 (0)	2 (16,6)	0,383
Hipotensión	0 (0)	2 (16,6)	0,383
Taquipnea	0 (0)	2 (16,6)	0,383