

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

HOSPITAL GENERAL "DR. MIGUEL SILVA"



**TESIS:**

**“UTILIDAD DE LA INFILTRACIÓN INCISIONAL CON LIDOCAÍNA Y METILPREDNISOLONA  
EN EL CONTROL DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN CESÁREA CON LAPAROTOMIA TIPO  
PFANNENSTIEL”**

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN:

GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

DR. OMAR VALENTIN BARRAGAN

ASESOR DE TESIS:

Dr. José Antonio Sereno Coló  
Dr. Juan Manuel Vargas Espinoza  
Dr. Carlos Mario Guzmán Sánchez

MORELIA, MICHOACÁN, OCTUBRE 2018



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



## AUTORIZACIONES DE TESIS

DR. RAÚL LEAL CANTÚ  
4433763961 raulcantu63@live.com  
DIRECTOR DEL HOSPITAL "DR MIGUEL SILVA"

DR. CARLOS ARTURO AREAN MARTÍNEZ  
c\_arean@yahoo.com 3172997  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
HOSPITAL GENERAL "DR. MIGUEL SILVA"

DR. JOSÉ ANTONIO SERENO COLÓ  
@hotmail.com 4432285343  
PROFESOR TITULAR DE CURSO DE ESPECIALIDAD GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA  
ASESOR CLINICO DE TESIS  
HOSPITAL GENERAL "DR. MIGUEL SILVA"

DR. JUAN MANUEL VARGAS ESPINOZA  
Drjmvargas@hotmail.com 4433250459  
ASESOR MÉTODOLÓGICO  
PERTENECIENTE AL COMITÉ DE REVISIÓN DE TESIS  
HOSPITAL GENERAL "DR. MIGUEL SILVA"

DR. CARLOS MARIO GUAMÁN SÁNCHEZ  
@hotmail.com 4432285343  
ASESOR CLINICO DE TESIS  
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE GINEOCLOGIA Y OBSTETRICIA  
HOSPITAL GENERAL "DR. MIGUEL SILVA"

DR. OMAR VALENTIN BARRAGAN  
omarvb20@gmail.com 4431212253  
TESISTA



## AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradezco y doy gracias a quien ha forjado mi camino y me ha dirigido por el sendero correcto, a Dios, el que en todo momento está conmigo. Dios es quien nos concede el privilegio de la vida y nos ofrece lo necesario para lograr nuestras metas. Gracias por las pruebas que me hacen crecer como persona y me permiten dar lo mejor de mí, pero lo mejor de todo me acercan más a ti.

Agradezco mis Padres Ricarda Barragán Leal y Francisco Valentín Victoriano Gracias a sus consejos, palabras de aliento, sus valores que me han ayudado a crecer como persona, a luchar por lo que quiero y que me han llevado a alcanzar una gran meta. Gracias por todo el amor incondicional. Los quiero mucho.

Agradezco a mi esposa Maricruz Anai Ruiz Reséndiz que con su amor y apoyo en todos los momentos difíciles siempre estuvo a mi lado para darme fuerzas. A mi hija Victoria Valentín Ruiz. Son mi motivación en todo momento. Les amo.

Gracias a mis hermanos por ser parte importante de mi vida, apoyo, cariño, por estar en los momentos más importantes de mi vida y por ser parte de mi motivación. Este logro también es de ustedes.

Agradezco a todos mis amigos por permitirme aprender más de la vida a su lado. Esto también es posible gracias a ustedes.

A los médicos del Hospital General “Dr. Miguel Silva”. A todos aquellos que contribuyeron en mi formación, maestros, compañeros y amigos residentes, por ser parte de este logro, nunca los olvidaré.



## CONTENIDO

I. RESUMEN	5
II. MARCO TEÓRICO	7
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
IV. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	14
V. OBJETIVOS	15
VI. HIPOTESIS	16
VII. JUSTIFICACIÓN	17
VIII. MATERIAL, MÉTODOS Y DISEÑO	18
VI.A DISEÑO DEL ESTUDIO	18
VI.B POBLACIÓN DEL ESTUDIO	18
VI.C CRITERIOS DE INCLUSIÓN	19
VI.D CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	19
VI.E CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	20
VI.F VARIABLES DEL ESTUDIO	21
VI.G MÉTODOS	22
VI.H ANALISIS ESTADÍSTICO	24
VI.I CONSIDERACIONES ÉTICAS	25
IX. RESULTADOS	28
X. DISCUSIÓN	38
XI. CONCLUSIONES	41
XII. RECOMENDACIONES	42
XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
XIV. ANEXOS	47



## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** La analgesia postoperatoria reduce el dolor asociado a la laparotomía por operación cesárea con incisión transversal suprapúbica tipo Pfannenstiel, permitiendo de esta manera una evolución favorable del puerperio inmediato, así como una adecuada relación materno-perinatal. Este estudio respondió a la pregunta ¿El uso de 40 mg de metilprednisolona más 20 ml de lidocaína al 2% infiltrada en la incisión transversal suprapúbica tipo Pfannenstiel en la operación cesárea es más eficaz para la prevención del dolor postoperatorio agudo sin efectos colaterales en la madre que el placebo? **OBJETIVO:** Comparar con placebo la eficacia analgésica preventiva de 40 mg de metilprednisolona más 20 ml de lidocaína al 2% infiltrada en la incisión transversal suprapúbica tipo Pfannenstiel para control de dolor postquirúrgico agudo, y efectos colaterales en las primeras 48 horas del post operatorio. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio clínico farmacológico, experimental, prospectivo, aleatorizado y doble ciego, controlado con placebo, en el cual se estudiaron un total de 100 pacientes, ASA I-II, con incisión transversa suprapúbica tipo Pfannenstiel, bajo anestesia neuroaxial, divididos en dos grupos, 50 para el grupo de estudio con metilprednisolona más lidocaína y 50 para el grupo control. Al grupo de estudio se le infiltró en la incisión 40 mg de metilprednisolona más 20 ml de lidocaína al 2% y se evaluó la intensidad del dolor postoperatorio y requerimiento de dosis de rescate con otros analgésicos a las 2 , 8 , 16, 24 y 48 horas. Al grupo control se le



## UTILIDAD DE LA INFILTRACIÓN INCISIONAL CON LIDOCAÍNA Y METILPREDNISOLONA EN EL CONTROL DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN CESÁREA CON LAPAROTOMIA TIPO PFANNENSTIEL

administró solución salina 0.9% en el mismo tiempo quirúrgico que el grupo de estudio; se administró también a ambos grupos una dosis intratecal de morfina para control de dolor postoperatorio inmediato. **RESULTADOS:** se encontró un mejor control del dolor postoperatorio, disminuyendo la necesidad de las dosis de analgésico de rescate en número y frecuencia, 197 dosis para el grupo control y 106 para el grupo de estudio, con diferencia significativa a las 2 , 8 , 16 y 24 horas. El tiempo de inicio de la deambulaci3n para el grupo de estudio fue de  $9.52 \pm 0.5$  horas y para el grupo control de  $16.92 \pm 0.8$  horas y el tiempo de inicio de la lactancia para el grupo de estudio fue de  $3.64 \pm 0.5$  horas y para el grupo control de  $7.52 \pm 1.1$  horas, ambos estadísticamente significativos. No se encontró diferencia en la frecuencia de náuseas, v3mito, formaci3n de seroma y/o hematomas. **CONCLUSIONES:** El uso de metilprednisolona mas lidocaína es útil para la prevenci3n de dolor postoperatorio y disminuye los requerimientos de rescate analgésico, sin efectos colaterales que afecten la evoluci3n del paciente. **PALABRAS CLAVE:** metilprednisolona, lidocaína, cesárea, dolor.



## MARCO TEÓRICO

El dolor postoperatorio en la paciente obstetricia resulta una experiencia única y multifactorial, la cual es influenciada por: la ansiedad, experiencias previas, aspectos étnicos-culturales y del medio ambiente. La cesárea es una de las principales cirugías realizadas en los Departamentos de Obstetricia/Ginecología y su tasa de incidencia está aumentando debido a distintas causas, como incremento de la edad en contraer matrimonio, el nivel socioeconómico de la población, etc. En el dolor por cesárea, la incisión quirúrgica es la responsable de liberación de sustancias nociceptivas que estimulan a los nociceptores periféricos, activando a las fibras aferentes de tipo C y A-delta. Del mismo modo, las contracciones uterinas post-cesárea son las responsables de la activación de los mecanorreceptores, liberando sustancias responsables de la inmunidad celular y del proceso inflamatorio.

La analgesia multimodal o analgesia balanceada surge con la idea de proporcionar un control adecuado del dolor postoperatorio utilizando el efecto aditivo y sinérgico de distintos analgésicos a bajas dosis, con la consiguiente reducción de los efectos secundarios.

Los objetivos primordiales de la analgesia preventiva son (González; 2005)

1. Evitar la sensibilización central y periférica producida por la lesión quirúrgica.
2. Disminuir la hiperactividad de los nociceptores.
3. Evitar la amplificación del mensaje nociceptivo.



Para poder tratar adecuadamente el dolor agudo postoperatorio se debe realizar una evaluación objetiva del mismo, para lo cual se cuenta con métodos y escalas, dentro de los cuales están:

- La escala análoga visual (EVA).
- Escala numérica de valoración.
- Cuestionario de Mc Gill.

#### TIPOS DE ANALGESIA MULTIMODAL

La analgesia postoperatoria multimodal es la más empleada actualmente:

- Utilización de AINE y técnicas de analgesia regional (bloqueos nerviosos periféricos y de plexos).
- Opioides vía endovenosa con sistemas de PCA (analgesia controlada por el paciente), la cual puede ser empleada previo entrenamiento del paciente; más AINE y/o bloqueos.
- Epidurales continuas con bombas de infusión o en bolos más AINE.
- AINE y opioides i.v.
- Epidurales donde se combinan anestésicos locales y adyuvantes como opioides, bloqueantes de los receptores N-metil-D-aspartato (NMDA), benzodiazepinas, agonistas alfa 2 adrenérgicos entre otros.
- Infiltración de anestésicos locales más AINE y/o opioides.

La infiltración incisional con anestésicos locales es usada en gran parte de los regímenes de analgesia multimodal; consiste en la inyección de una solución de anestésicos locales directamente en el tejido a anestesiar (dermis o tejido



subcutáneo), por lo general lidocaína, procaína, mepivacaína o bupivacaína, aumentando la eficacia de la analgesia postoperatoria, constituyendo una forma sencilla para aliviar el dolor. Dentro de la infiltración local de las incisiones Pfannenstiel el analgésico más estudiado es la Bupivacaína en donde se ha demostrado prolongar el tiempo libre de dolor y disminución de requerimientos de analgésicos (contreras Benítez otros, 2015). Estos mismos resultados se han demostrado con la analgesia preincisional con anestésicos locales y corticoide (Pedroviejo Zález, 2012).

Los glucocorticoides son los antiinflamatorios más eficaces y con efecto analgésico, son las únicas drogas activas en todas las etapas, de todas ellas las más estudiadas y utilizadas para el control del dolor postoperatorio son la Dexametasona, seguido de la Metilprednisolona, la cual no ha sido ampliamente aceptada por los efectos secundarios con el uso sistémico, sin embargo, los regímenes a dosis bajas son seguras y eficaces (Salermo A, Hermann R. 2006). El uso local de la metilprednisolona como analgesia multimodal se ha utilizado significativamente en cirugías ortopédicas con disminución del dolor postoperatorio y disminución en el uso de analgésicos de rescate (Perdreau A, 2015). La metilprednisolona local puede suprimir la transmisión nerviosa en las fibras C no mielinizadas delgadas a los 30 minutos después de su aplicación. Este fármaco tiene una débil actividad mineralocorticoide vía local con una mínima retención de sodio y agua y alto efecto antiinflamatorio, que es importante para la analgesia postoperatoria.



El inconveniente del uso parenteral de los esteroides son sus efectos secundarios, así en la literatura el uso de dexametasona intravenosa comparado con analgésicos locales, ha mostrado aumento en las náuseas y vómito, así como incremento en el uso de analgésicos de rescate (Naja y otros, 2016). En otros estudios no se ha presentado diferencia significativa en relación a las náuseas y vómito, pero sí aumento en el riesgo de sangrado postoperatorio (Czarnetzki y otros, 2008). Otros de los efectos secundarios documentados es la infección de la herida quirúrgica.

En estudios del uso de lidocaína local, se ha demostrado la disminución de la percepción durante el procedimiento quirúrgico, disminución del consumo de opioides y dolor agudo en el postoperatorio (Kim y otros, 2014). Mismos resultados se han reportado con su uso local en cesáreas y en combinación con otros analgésicos, y en todos ellos disminución de los efectos secundarios

La lidocaína es un anestésico local tipo amida, su metabolismo es a nivel microsomal hepático y con excreción vía renal, en su gran mayoría en forma de metabolitos inactivos. Bloquea tanto la iniciación como la conducción de los impulsos nerviosos disminuyendo la permeabilidad de la membrana neuronal a los iones sodio. Dicha acción inhibe la fase de despolarización de la membrana neuronal, dando lugar a que el potencial de acción se propague de manera insuficiente y al consiguiente bloqueo de la conducción. En estudios recientes la infiltración de lidocaína pre y/o post incisional, ha mostrado mejores resultados benéficos con este último esquema, con resultado del empleo de menos



analgésicos de rescate e inicio de lactancia materna mucha más rápida (Fouladi RF y otros, 2009).

**Cesárea:** es un procedimiento quirúrgico mediante el cual el feto y los anexos ovulares son extraídos después de las 28 semanas de gestación a través de una incisión en el abdomen y en el útero.

Tipos de cesárea:

A. Según antecedentes obstétricos de la paciente.

1. Primera: Es la que se realiza por primera vez.
2. Iterativa: Es la que se practica en una paciente con antecedentes de dos o más cesáreas.
3. Previa: Es cuando existe el antecedente de una cesárea.

B. Según indicaciones

1. Urgente: Es la que se practica para resolver o prevenir una complicación materna o fetal en etapa crítica.
2. Electiva: Es la que se programa para ser realizada en una fecha determinada por alguna indicación médica y se ejecuta antes de que inicie el trabajo de parto.

Principales indicaciones de cesárea

1. Desproporción céfalo-pélvica
2. Sufrimiento fetal agudo
3. Distocias de diferentes etiológicas
4. Cesárea previa
5. Otras complicaciones de embarazo no especificadas



6. Anomalía de presentación
7. Preeclampsia-Eclampsia
8. Complicaciones fetales no especificadas
9. Complicaciones maternas no especificadas
10. Restricción de crecimiento fetal, Metrorragia tercer trimestre,
11. Embarazo múltiple, etc.

Incisión suprapúbica transversal de Pfannenstiel: Se realiza incisión transversal de 10- 12 cm de longitud por arriba del pubis. Disociación del celular subcutáneo y aponeurosis también en forma transversa. Separación del plano muscular subaponeurótico partiendo de la línea media, teniendo especial cuidado con la hemostasia de vasos perforantes. Se separan en sentido transversal los rectos abdominales hasta identificar el peritoneo parietal que se incide en forma vertical y se penetra a la cavidad peritoneal identificándose la zona del segmento uterino.



## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad la operación cesárea es el procedimiento quirúrgico más realizado en los servicios de Ginecológica y Obstetricia. La operación cesárea es el procedimiento quirúrgico mediante el cual el feto y los anexos ovulares son extraídos después de las 28 semanas de gestación a través de una incisión en el abdomen y en el útero. Durante la vigilancia y monitoreo en el puerperio quirúrgico inmediato y mediato, el dolor sigue siendo unos de los parámetros más importantes a tomar en cuenta por el personal médico, ya que en la paciente obstetra puede llegar a ser de moderado a severo, y el buen manejo del dolor puede resultar en desenlaces favorables en la recuperación de la paciente y como consecuencia una mejor relación materno-perinatal, de lo contrario el manejo inadecuado del dolor postoperatorio post cesárea puede afectar de forma significativa el bienestar de la madre y el neonato y entorpecer el puerperio debido a que la presencia de dolor significativo retrasa la deambulación y el tiempo del inicio de la lactancia. En la mayoría de los casos el manejo del dolor postoperatorio se realiza con fármacos opioides y no opioides en el periodo trans y postoperatorio. La infiltración incisional con anestésicos locales es usada en gran parte de los regímenes de analgesia multimodal, de estos la lidocaína en combinación con los glucocorticoides como la Metilprednisolona siguen siendo los más usados tanto por su efecto antiinflamatorio, analgésico y su escaso efecto secundarios. Uno de sus efectos no deseados y no muy claros con el uso de glucocorticoides locales es el aumento de seromas y hematomas.



## PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿El uso de 40 mg de metilprednisolona más 20 ml de lidocaína al 2% infiltrada en la incisión transversal suprapúbica tipo Pfannenstiel en la operación cesárea es más eficaz para la prevención del dolor postoperatorio agudo sin efectos colaterales en la madre que el placebo?



## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Comparar con placebo la utilidad analgésica postoperatoria de la metilprednisolona más lidocaína después de la infiltración en espacio subcutáneo en pacientes con cesárea

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Evaluar el efecto en la analgesia postoperatoria de la metilprednisolona más lidocaína administrada localmente, mediante valoración del dolor por escala visual analógica (EVA) a las 2, 8, 16, 24 y 48 horas de puerperio.
2. Identificar los efectos adversos asociados al uso de la metilprednisolona más lidocaína administrada localmente.
3. Comparar la necesidad de la analgesia de rescate entre los dos grupos.
4. Comparar el tiempo de inicio de la deambulación entre los dos grupos.
5. Comparar el tiempo de inicio de la lactancia entre los dos grupos.



## HIPÓTESIS

### H0:

La infiltración de metilprednisolona más lidocaína en la incisión suprapúbica tipo Pfannenstiel no es útil para el control del dolor postoperatorio en las primeras 48 horas posterior a la operación cesárea en el Hospital General “Dr. Miguel Silva”.

### H1:

La infiltración de metilprednisolona más lidocaína en la incisión suprapúbica tipo Pfannenstiel es útil para el control del dolor postoperatorio en las primeras 48 horas posteriores a la operación cesárea en el Hospital General “Dr. Miguel Silva”.



## JUSTIFICACIÓN

La OMS estima una tasa de cesárea aconsejable del 10% al 15%. Sin embargo, en México en los últimos años se ha visto un incremento del 50.3% aproximadamente. En el servicio de Ginecológica y Obstetricia del Hospital General “Dr. Miguel Silva” la operación cesárea es el procedimiento quirúrgico más realizado con un porcentaje del 35.5% de todas las pacientes que ingresan para finalizar su embarazo, de ahí la importancia de un buen control de la analgesia postoperatoria y de esta forma lograr una evolución favorable del binomio.

En la actualidad no existe justificación aceptable para que una mujer experimente dolor pos cesárea que aumenta la morbilidad materno-perinatal en el puerperio.

El propósito del trabajo fue conocer la utilidad de la metilprednisolona mas lidocaína para el manejo y control del dolor postoperatorio y de esta manera disminuir la morbilidad del binomio y disminuir el uso de analgésicos de rescate.

El estudio fue factible ya que en el hospital tiene la Metilprednisolona, lidocaína y material necesario para la realización de la investigación sin costo para el paciente y costo mínimo para la institución.



## **MATERIAL, MÉTODOS Y DISEÑO**

### **TIPO Y CLASIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

Estudio clínico farmacológico, comparativo, experimental, controlado con placebo, prospectivo y aleatorizado, doble ciego.

### **UNIVERSO O POBLACIÓN DE ESTUDIO**

Este estudio de investigación se realizó en el área de Ginecología y Obstetricia del Hospital General “Dr. Miguel Silva” de Morelia, Michoacán, en 100 pacientes con cesárea, que decidieron participar, previo consentimiento informado y que cumplieran con los criterios de inclusión.

### **MUESTRA**

Tamaño de muestra: fueron 100 pacientes, 50 para el grupo de metilprednisolona y lidocaína y 50 para el grupo placebo.



## DEFINICIÓN DEL GRUPO CONTROL

Mujer con embarazo normoevolutivo, entre 15 y 40 años de edad sometidas a cesárea con incisión suprapúbica transversa tipo Pfannenstiel, que recibieron infiltración de herida quirúrgica con solución salina.

## CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes con edad entre 15 a 40 años y con incisión suprapúbica transversa tipo Pfannenstiel
- Pacientes que aceptaron participar en el estudio y que firmaron consentimiento bajo información.
- Pacientes con riesgo anestésico ASA I-II.
- Pacientes con indicación de técnica anestésica neuroaxial con morfina intratecal.

## CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que no aceptaron participar en el estudio.
- Con contraindicación para la anestesia regional.
- Pacientes con riesgo anestésico ASA III-IV
- Pacientes con hipersensibilidad o sospecha de la misma a alguno de los fármacos a utilizar.



### CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Pacientes que presentaron reacción alérgica al fármaco en estudio.
- Pacientes que presentaron alguna complicación anestésico-quirúrgica.
- Pacientes en quienes se decidieron cambio de técnica anestésica o quirúrgico
- Pacientes que presentaron alguna complicación transoperatoria o en las primeras 48 horas del puerperio.



### DEFINICIÓN DE VARIABLES Y UNIDADES DE MEDIDA

Objetivo específico	Variable de estudio	Clasificación de variable	Unidades de medida
<i>Evaluar la utilidad en el control del dolor postoperatorio, de la metilprednisolona más lidocaína después de la infiltración en espacio subcutáneo en pacientes con cesárea Pfannenstiel a las 2, 8, 16, 24 y 48 horas de puerperio.</i>	<i>Dolor</i>	<i>Cuantitativa ordinal</i>	<i>EVA</i>
<i>Identificar los efectos adversos asociados al uso de la metilprednisolona más lidocaína administrada localmente</i>	<i>Nausea</i> <i>Vómito.</i> <i>hematoma o seroma de la herida quirúrgica</i>	<i>Cualitativa dicotómica</i> <i>Cualitativa dicotómica.</i> <i>Cualitativa dicotómica</i>	<i>SI o NO</i> <i>SI o NO</i> <i>SI O NO</i>
<i>Evaluar y comparar la necesidad de la analgesia de rescate.</i>	<i>Administración de ketorolaco</i>	<i>Cuantitativa Ordinal</i>	<i>EVA ≥ 3</i> <i>Número de pacientes.</i> <i>Número de dosis</i>
<i>Evalúo y comparar el tiempo de inicio de la deambulación</i>	<i>Tiempo de inicio de la deambulación</i>	<i>Cuantitativa ordinal</i>	<i>Horas</i>
<i>Evaluar y comparar el tiempo de inicio de la lactancia</i>	<i>Tiempo de inicio de la lactancia</i>	<i>Cuantitativa ordinal</i>	<i>Horas</i>



## MÉTODOS

Pacientes hospitalizadas en el servicio de Obstetricia del Hospital General “Dr. Miguel Silva” que aceptaron participar en el estudio y que cumplieron los criterios de inclusión, previa aceptación por el comité de Ética e Investigación. Se informó a la paciente sobre los riesgos y beneficios del procedimiento, quien firmo consentimiento informado, con dos testigos e investigador. Se seleccionaron en forma aleatoria simple. Todas fueron premedicadas con ranitidina 50 mg y metoclopramida 10 mg dosis única y sometidas a bloqueo subaracnoideo con 60mcg de morfina. Cabe mencionar que la dosis de morfina empleada proporciona analgesia efectiva por lo menos dos horas desde su aplicación, motivo por el cual la evaluación del dolor inicio a las 2 hrs del postoperatorio. La enfermera circulante preparo una solución de 40 mg de Metilprednisolona más 20 ml de lidocaína al 2% en las pacientes del grupo 1 y a las pacientes del grupo 2 se les realizo el mismo procedimiento con 20 ml de solución salina y se proporciono al Gineco-obstetra, tanto el cirujano como el paciente no tenían conocimiento del esquema utilizado, el cual se infiltro previo al cierre de piel. Se vigilaron los signos vitales, efectos colaterales y la intensidad del dolor a las primeras 2, 8, 16, 18, 24 y 48 hrs de puerperio, así como la necesidad de analgesia de rescate con ketorolaco a 1 mg/kg intravenoso con EVA de 3 o más. Los datos obtenidos fueron recolectados por residente de apoyo sin saber a qué grupo pertenecían de forma directa e indirecta. Al final el investigador recolecto la información de asignación de grupos para el análisis estadístico.



## FUENTES, MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

**Fuentes de información:** Expediente clínico, historia clínica, interrogatorio al paciente y literatura indexada.

**Métodos y técnicas de recolección de la información:** Se recolectaron los datos en una hoja de recolección de datos, hoja de cálculo y hoja de registro anestésico.

**Definición del plan de procesamiento y presentación de la información:** Plan de procesamiento y tabulación de la información, los resultados recolectados en la hoja de cálculo se analizaron en programa de Excel SPSS.

**Presentación de la información:** Una de las finalidades de este trabajo fue para titulación en forma de tesis y posterior publicación de resultados en revista indexada, presentación de tablas y gráficos.



## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizó estadística descriptiva, con cálculo de media y desviación estándar o error estándar para las variables continuas; las variables categóricas se presentan con su frecuencia y respectivo porcentaje. La comparación del EVA entre grupos, se realizó mediante U de Mann Whitney, Las diferencias entre grupos de las variables continuas con distribución normal, se realizó mediante prueba T de Student. Se presentan gráficos de barras en porcentajes, diagramas de caja, y graficas de línea. El procesamiento computacional de los datos se realizó con el paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS Ver. 23.0). Se consideró significativo un valor de  $P < 0.05$ .



## CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este proyecto de investigación se realizó bajo las normas que rige la investigación clínica en el estado en base a la Ley General de Salud, las adecuadas prácticas clínicas, la declaración de Helsinki en la cual se establece que “que cuando un médico proporcione una asistencia médica que pudiera tener un efecto de debilitamiento del estado físico y mental del paciente, el medico deberá actuar únicamente en interés del paciente” y la Norma Oficial Mexicana para la práctica de la Anestesiología SSA- 006- 2011, con la aprobación de los Comités de Investigación y Ética de esta institución. El investigador principal se comprometió a proporcionar la información oportuna sobre cualquier procedimiento al paciente, así como responder cualquier duda que se presente con respecto al procedimiento que se llevara a cabo.

Reglamento de la Ley General de Salud:

Artículo 13: En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer, el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

Artículo 14: La investigación que se realice en seres humanos deberá desarrollarse bajo las siguientes bases:

1. Se ajustará a los principios científicos y éticos que la justifiquen.
2. Se fundamentará en la experimentación previa realizada en animales, en laboratorios o en otros hechos científicos.



3. Se deberá realizar solo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo.
4. Deberán prevalecer siempre las probabilidades de los beneficiados esperados sobre riesgos predecibles.
5. Contará con el consentimiento informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal, con las excepciones que este reglamento señale.
6. Deberá ser realizada por profesionales de la Salud a que se refiere el artículo 114 de este reglamento, con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud que actúe bajo la supervisión de las autoridades sanitarias competentes y que cuente con los recursos humanos y materiales necesarios que garanticen el bienestar del sujeto de investigación.
7. Contará con el dictamen favorable de los comités de investigación, ética y de bioseguridad en su caso.
8. Se llevará a cabo cuando se tenga la autorización del titular de la institución de atención a la salud y en su caso, de la secretaría.

Declaración de Helsinki:

El principio básico es el respeto por el individuo, su derecho a la autodeterminación y el derecho a tomar decisiones informadas (consentimiento informado), incluyendo la participación en la investigación, tanto al inicio como durante el curso de la investigación. El deber del investigador es solamente hacia el paciente o el voluntario, y mientras exista necesidad de llevar a cabo una investigación, el bienestar del sujeto



## UTILIDAD DE LA INFILTRACIÓN INCISIONAL CON LIDOCAÍNA Y METILPREDNISOLONA EN EL CONTROL DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN CESÁREA CON LAPAROTOMIA TIPO PFANNENSTIEL

debe ser siempre precedente sobre los intereses de la ciencia o de la sociedad, y las consideraciones éticas deben venir siempre del análisis precedente de las leyes y regulaciones.

El reconocimiento de la creciente vulnerabilidad de los individuos y los grupos necesita especial vigilancia. Se reconoce que cuando el participante en la investigación es incompetente, física o mentalmente, incapaz de consentir, o es un menor entonces el permiso debe darlo un sustituto que vele por el mejor interés del individuo. En este caso su consentimiento es muy importante.



## RESULTADOS

Se incluyeron 100 pacientes sometidas a cesárea que cumplieron con los criterios de inclusión y firmaron el consentimiento bajo información. El promedio de edad fue de  $22.78 \pm 0.8$  años para el grupo experimental y  $21.86 \pm 0.8$  para el grupo control. El promedio de peso fue de  $79.62 \pm 1.5$  kg para el grupo experimental y  $72.70 \pm 1.6$  kg para el grupo control; mientras la talla promedio fue de  $162.40 \pm 1.2$  cm para el grupo experimental y  $158.44 \pm 0.8$  cm para el grupo control; siendo éstas dos últimas de valor estadístico significativo. El promedio de índice de masa corporal (IMC) fue de  $30.32 \pm 0.5$  para el grupo experimental y  $29.15 \pm 0.6$  para el grupo control. Todas las pacientes fueron estado físico II según la ASA. Ver tabla 1.

Tabla 1. Variables sociodemográficas ambos grupos en cesárea Hospital General "Dr. Miguel Silva" 2017 – 2018.

VARIABLE	Control	Experimental	Valor P
Edad (años)	$21.86 \pm 0.8$	$22.78 \pm 0.8$	.433
Peso (kg)	$72.70 \pm 1.6$	$79.62 \pm 1.5$	.002*
Talla (cm)	$158.44 \pm 0.8$	$162.40 \pm 1.2$	.009*
IMC	$29.15 \pm 0.6$	$30.32 \pm 0.5$	.136

\* Cifra estadísticamente significativa ( $P < 0.05$ );  $\bar{X} \pm E.E$  = media  $\pm$  Error Estándar

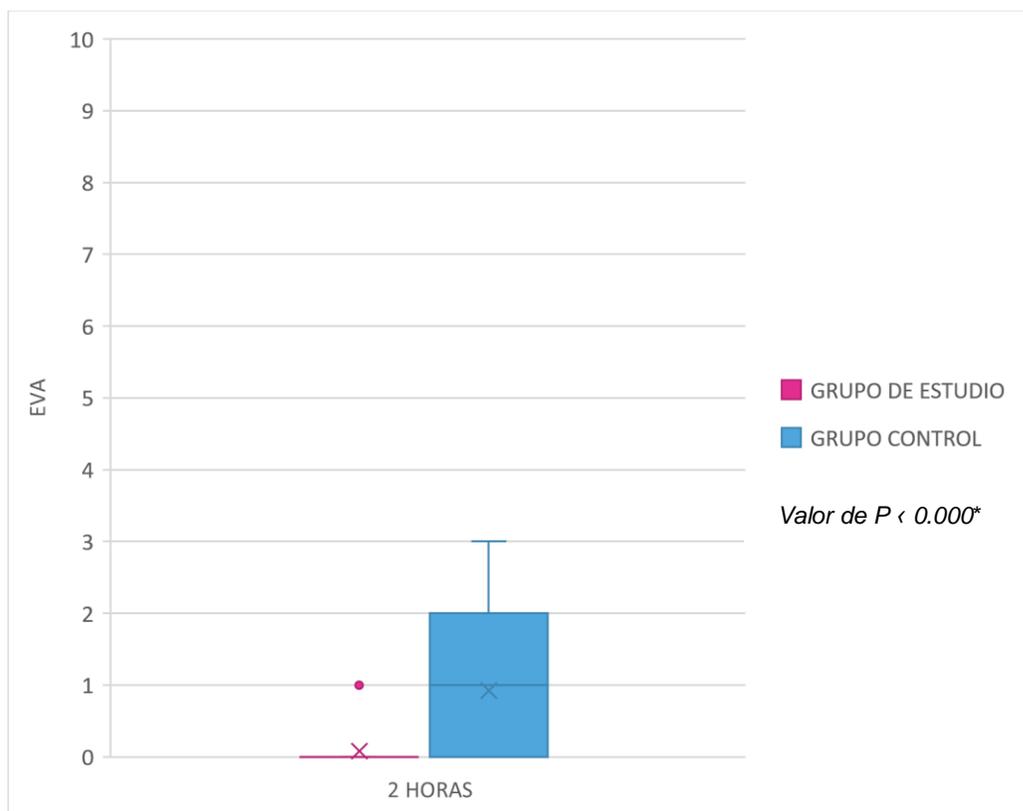


## UTILIDAD DE LA INFILTRACIÓN INCISIONAL CON LIDOCAÍNA Y METILPREDNISOLONA EN EL CONTROL DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN CESÁREA CON LAPAROTOMIA TIPO PFANNENSTIEL

En cuanto a la evaluación del dolor mediante escala visual análoga (EVA) a las 0 horas en el grupo de la metilprednisolona y lidocaína 50 pacientes presentaron EVA de 0; del grupo control 49 pacientes presentaron EVA de 0 y 1 paciente EVA de 1. Encontrando un valor de  $p < 0.315$ , Ver figura 1.

A las 2 horas en el grupo experimental se encontró un valor máximo de 1 y un valor mínimo de 0, con una mediana de 0; en el grupo control un valor máximo de 3 y el mínimo 0, con una mediana de 1. Encontrando un valor de  $p < 0.000^*$  estadísticamente significativo. Ver figura 2.

**Figura 2. EVA a las 2 horas ambos grupos en analgesia post cesárea Hospital General "Dr. Miguel Silva" 2017 - 2018.**



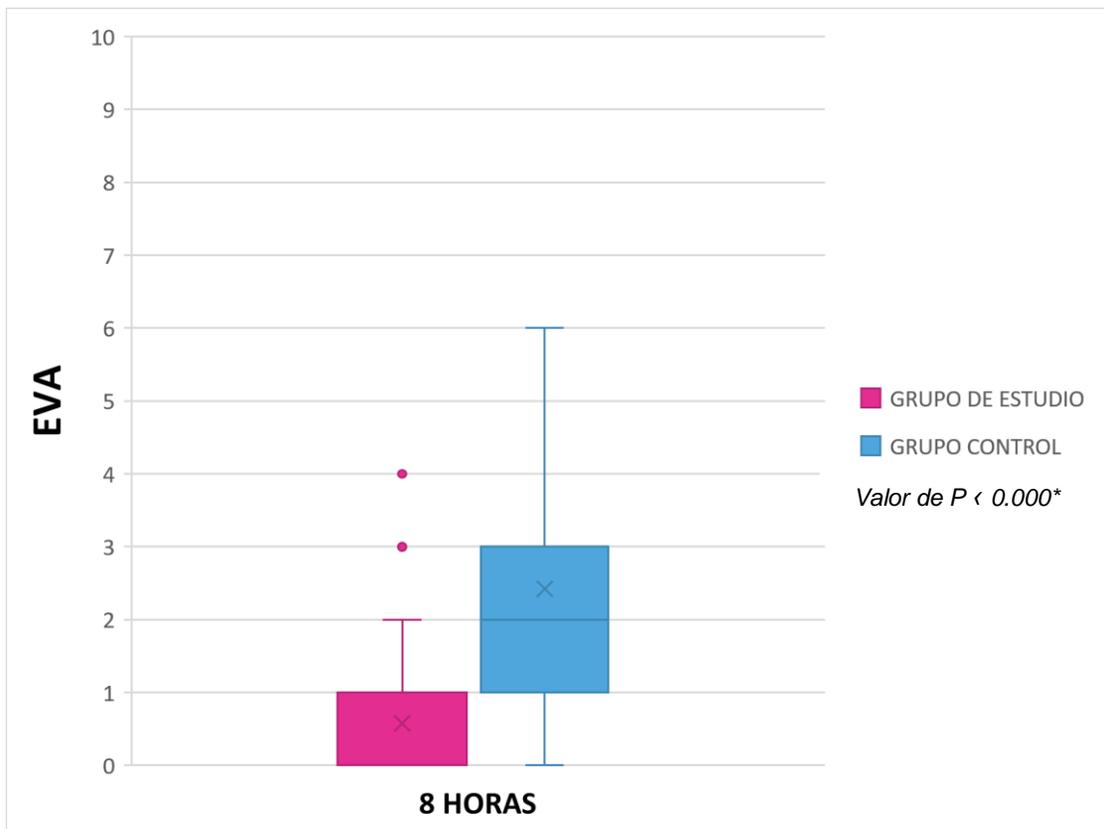
Fuente: Hoja de recolección de datos.



## UTILIDAD DE LA INFILTRACIÓN INCISIONAL CON LIDOCAÍNA Y METILPREDNISOLONA EN EL CONTROL DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN CESÁREA CON LAPAROTOMIA TIPO PFANNENSTIEL

A las 8 horas en el grupo experimental se encontró un valor máximo de 2 y un mínimo de 0, con una mediana de 0, además de dos valores atípicos de 3 y 4; en el grupo control un valor máximo de 6 y un mínimo de 0, con una mediana de 2. Con valor de  $p < 0.000^*$  estadísticamente significativo. Ver figura 3.

**Figura 3. EVA a las 8 horas ambos grupos en analgesia post cesárea Hospital General “Dr. Miguel Silva” 2017 – 2018**



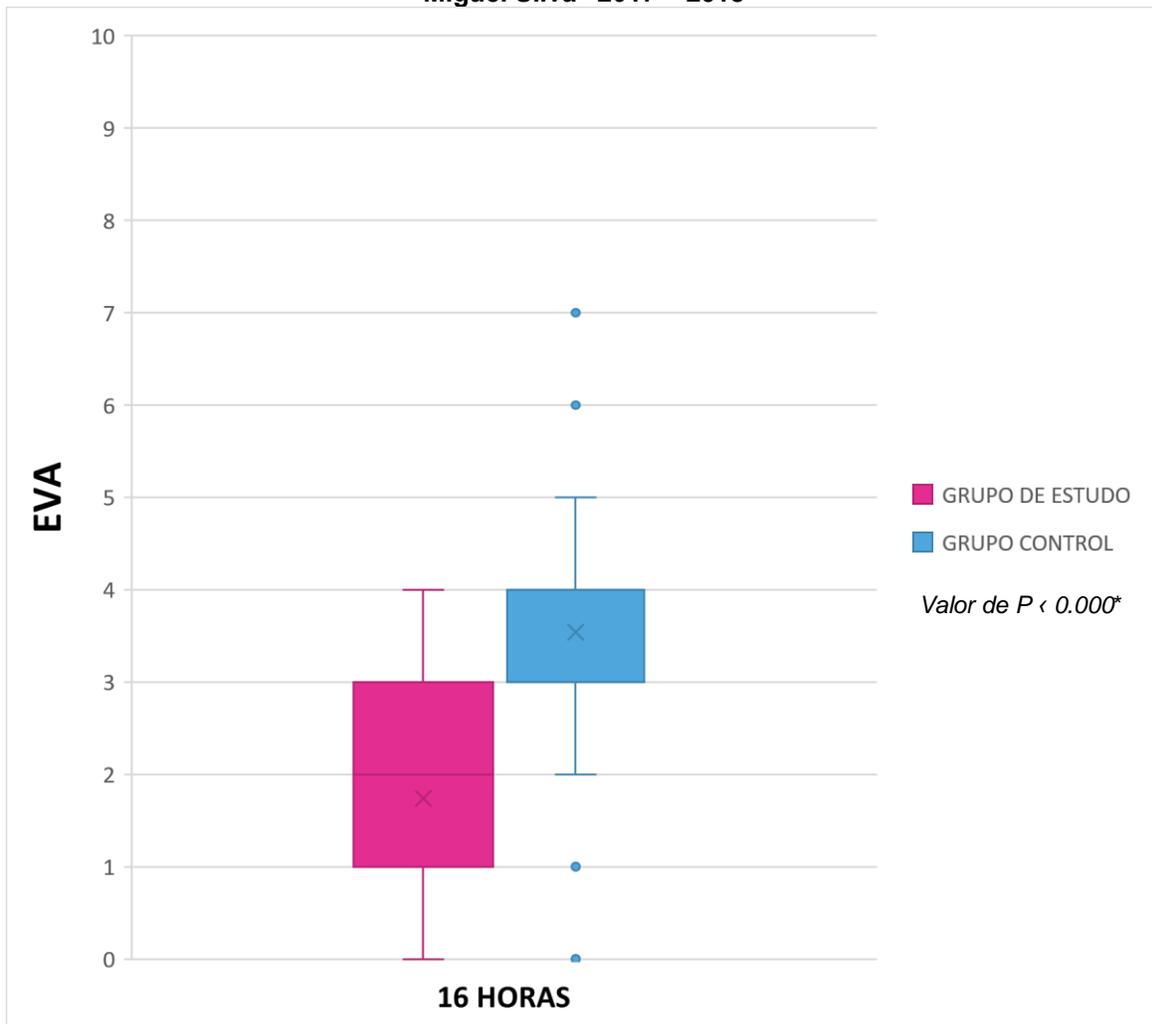
Fuente: Hoja de recolección de datos



UTILIDAD DE LA INFILTRACIÓN INCISIONAL CON LIDOCAÍNA Y METILPREDNISOLONA EN EL CONTROL DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN CESÁREA CON LAPAROTOMIA TIPO PFANNENSTIEL

A las 16 horas en el grupo experimental se encontró un valor máximo de 4 y un mínimo de 0, con una mediana de 2; en el grupo control un valor máximo de 5 y un mínimo de 2, con una mediana de 3, además de cuatro valores atípicos de 0, 1, 6 y 7. Con valores de  $p < 0.000^*$  estadísticamente significativo. Ver figura 4.

Figura 4. EVA a las 16 horas ambos grupos en analgesia post cesárea Hospital General “Dr. Miguel Silva” 2017 – 2018



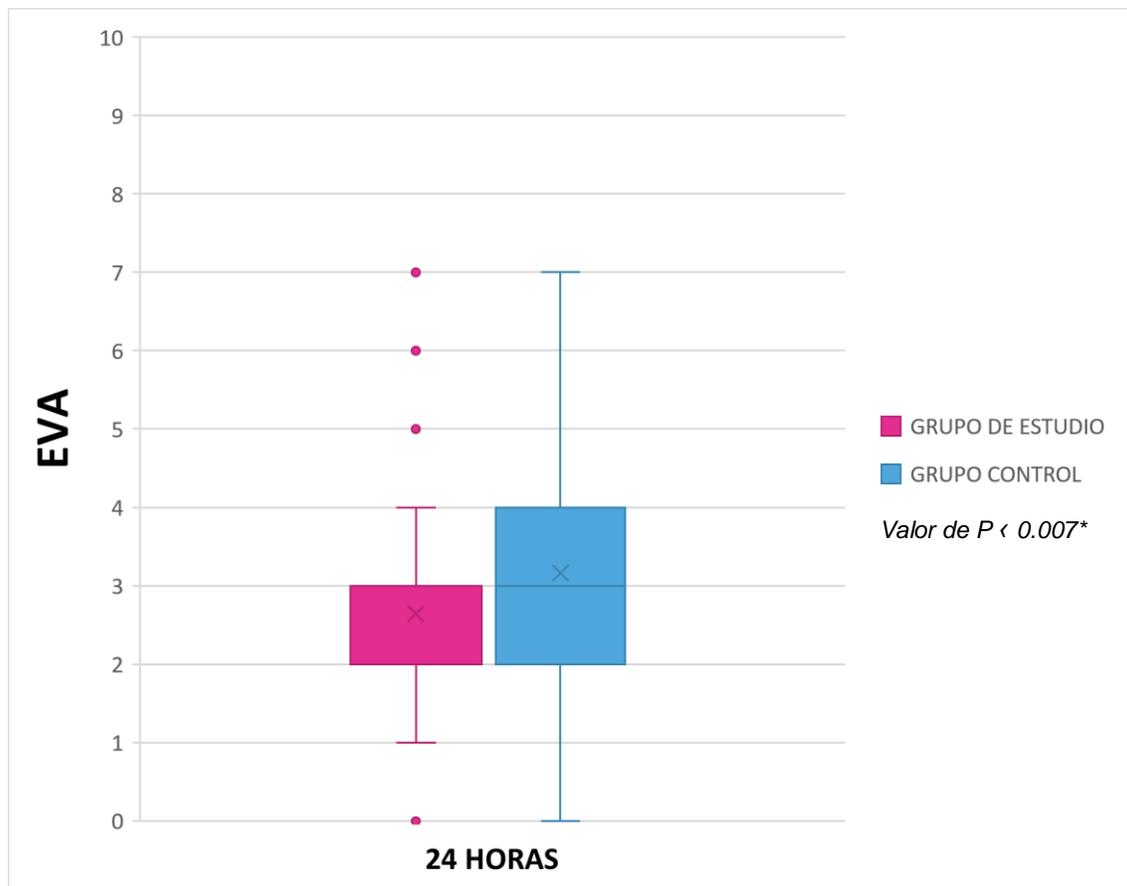
Fuente: Hoja de recolección de datos



## UTILIDAD DE LA INFILTRACIÓN INCISIONAL CON LIDOCAÍNA Y METILPREDNISOLONA EN EL CONTROL DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN CESÁREA CON LAPAROTOMÍA TIPO PFANNENSTIEL

A las 24 horas en el grupo experimental se encontró un valor máximo de 4 y un mínimo de 1, con una mediana de 2, así como 4 valores atípicos de 0, 5, 6 y 7; en el grupo control un valor máximo de 7 y un mínimo de 0, una mediana de 3, encontrando valor de  $p < 0.007^*$  estadísticamente significativo. Ver figura 5.

**Figura 5. EVA a las 24 horas ambos grupos en analgesia post cesárea Hospital General “Dr. Miguel Silva” 2017 – 2018**



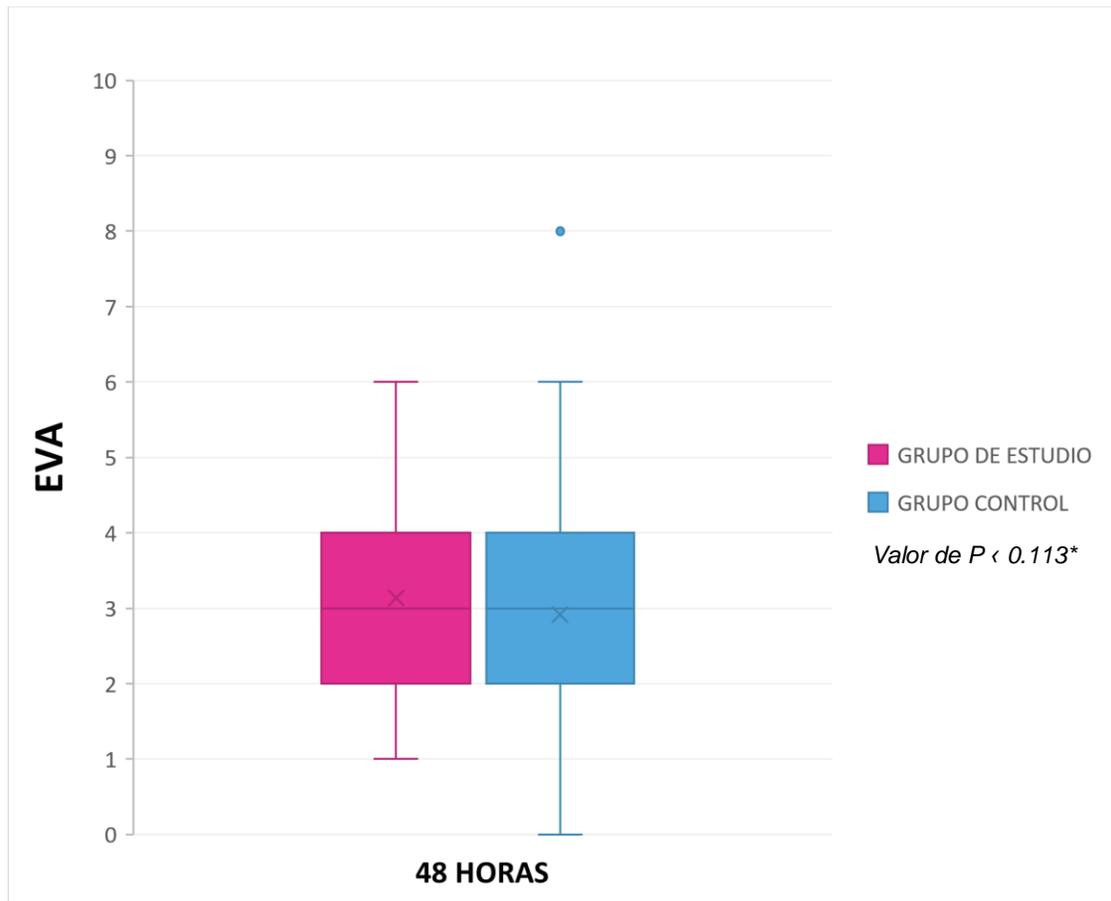
*Fuente: Hoja de recolección de datos*



## UTILIDAD DE LA INFILTRACIÓN INCISIONAL CON LIDOCAÍNA Y METILPREDNISOLONA EN EL CONTROL DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN CESÁREA CON LAPAROTOMIA TIPO PFANNENSTIEL

A las 48 horas en el grupo experimental se encontró un valor máximo de 6 y un mínimo de 1, con una mediana de 3; en el grupo control un valor máximo de 6 y un mínimo de 0, con una mediana de 3, así como un valor atípico de 8. Encontrando valor de  $p < 0.113^*$ . Ver figura 6.

**Figura 6. EVA a las 48 horas ambos grupos en analgesia post cesárea Hospital General “Dr. Miguel Silva” 2017 – 20118.**



*Fuente: Hoja de recolección de datos*



UTILIDAD DE LA INFILTRACIÓN INCISIONAL CON LIDOCAÍNA Y METILPREDNISOLONA EN EL CONTROL DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN CESÁREA CON LAPAROTOMIA TIPO PFANNENSTIEL

Con respecto a la tensión arterial media no hubo diferencia estadísticamente significativas entre los dos grupos. En cuanto al promedio de la frecuencia cardiaca se pudo observar aumento en la frecuencia cardiaca en el grupo experimental respecto al grupo control estadísticamente significativas a las 2, 8, 16 48 horas, como se puede observar en la siguiente tabla.

TABLA No. 2. Variables Clínicas por grupo

VARIABLE	Control	Experimental	Sig.
TAM (mm/Hg)			
Basal	84.63 ± 1.2	86.81 ± 1.7	.307
2 hrs.	86.07 ± 1.3	86.12 ± 1.5	.981
8 hrs.	86.26 ± 1.3	86.61 ± 1.4	.861
16 hrs.	84.69 ± 1.2	87.87 ± 1.4	.101
24 hrs.	85.82 ± 1.5	87.90 ± 1.3	.311
48 hrs.	85.86 ± 1.5	89.34 ± 1.6	.108
FC (lat/min)			
Basal	82.60 ± 2.1	89.72 ± 2.3	.027*
2 hrs.	79.38 ± 1.6	88.02 ± 1.9	.001*
8 hrs.	77.66 ± 1.4	86.18 ± 1.7	.000*
16 hrs.	79.08 ± 1.1	85.22 ± 1.4	.002*
24 hrs.	83.84 ± 1.4	87.78 ± 1.6	.076
48 hrs.	82.38 ± 1.7	88.82 ± 1.4	.005*

\* Cifra estadísticamente significativa (P<0.05)

;



## UTILIDAD DE LA INFILTRACIÓN INCISIONAL CON LIDOCAÍNA Y METILPREDNISOLONA EN EL CONTROL DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN CESÁREA CON LAPAROTOMIA TIPO PFANNENSTIEL

En cuanto al tiempo promedio de la cirugía para el grupo de la metilprednisolona más lidocaína fue de  $64.06 \pm 1.7$  minutos; para el grupo control de  $54.36 \pm 1.4$  minutos.

El tiempo para la primera dosis del analgésico en el grupo de la metilprednisolona más lidocaína fue de  $25.76 \pm 1.1$  hrs; y en el grupo control de  $13.74 \pm 0.6$  hrs.

El tiempo de inicio de la lactancia para el grupo de la metilprednisolona más lidocaína fue de  $3.64 \pm 0.5$  hrs; para el grupo control de  $7.52 \pm 1.1$  hrs.

Para el inicio de la deambulaci3n para el grupo de la metilprednisolona más lidocaína fue de  $9.52 \pm 0.5$  hrs; para el grupo control de  $16.92 \pm 0.8$  hrs, todos con valor de p estadísticamente significativo. Ver tabla 3.

Tabla 3. Variables clínicas de ambos grupos en analgesia post cesara Hospital General “Dr. Miguel Silva”

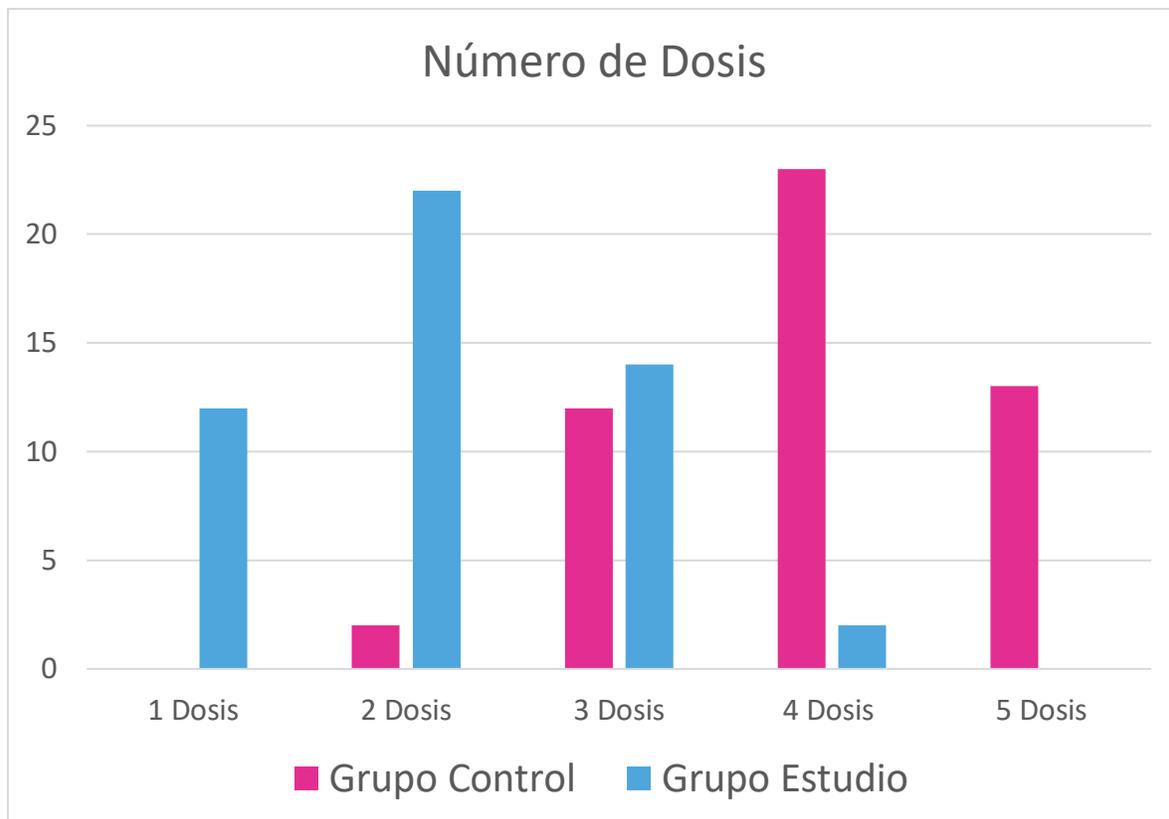
VARIABLE	Control	Experimental	Valor P.
Tiempo de cirugía (min)	$54.36 \pm 1.4$	$64.06 \pm 1.7$	<b>.000*</b>
Tiempo de la 1ª. Dosis (hora)	$13.74 \pm 0.6$	$25.76 \pm 1.1$	<b>.000*</b>
Inicio de la lactancia (hora)	$7.52 \pm 1.1$	$3.64 \pm 0.5$	<b>.003*</b>
Inicio de la deambulaci3n (hora)	$16.92 \pm 0.8$	$9.52 \pm 0.5$	<b>.000*</b>

\* Cifra estadísticamente significativa (P<0.05)



En cuanto a la dosis total de analgésico de rescate utilizado en las 48 hrs para el grupo experimental fue de 106 dosis y para el grupo control de 197, con un promedio de 2.12 dosis por paciente para el grupo de estudio y de 3.94 dosis por paciente en el grupo control, con una  $P < 0.000^*$ . En el grupo de la metilprednisolona mas lidocaína 12 pacientes recibieron una sola dosis, 22 pacientes recibieron 2 dosis, 14 pacientes recibieron 3 dosis y 2 pacientes recibieron 4 dosis; para el grupo control, 0 pacientes recibieron 1 dosis, 2 pacientes recibieron 2 dosis, 12 pacientes recibieron 3 dosis, 23 pacientes recibieron 4 dosis y 13 pacientes recibieron 5 dosis. Ver grafica 1. Todos con valor de p estadísticamente significativo. Ver grafica 1.

Grafica 1. Requerimiento total de rescate analgésico en ambos grupos en cesárea Hospital General "Dr. Miguel Silva" 2017-2018





UTILIDAD DE LA INFILTRACIÓN INCISIONAL CON LIDOCAÍNA Y METILPREDNISOLONA EN EL CONTROL DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN CESÁREA CON LAPAROTOMIA TIPO PFANNENSTIEL

La frecuencia de náuseas a las 0 horas fue de 3 para el grupo experimental y 2 para el grupo control, a las 2 horas fue de 4 para el grupo experimental y 2 para el grupo control, a las 8 horas 1 para el grupo experimental y 1 para el grupo control, a las 16 horas 0 para el grupo experimental y 1 para el grupo control, a las 24 horas no hubo algún episodio en ambos grupos y a las 48 horas fue de 1 para grupo experimental y 0 para el grupo control. No se observó valor estadísticamente significativo. Ver tabla 5. La frecuencia de vómito a las 0 horas fue de 0 para el grupo experimental y de 2 para el grupo control, a las 2 horas fue de 1 para el grupo experimental y 0 para el grupo control. A las 8 horas, 16 horas, 24 horas y 48 horas no hubo episodio alguno en ambos grupos. Ver tabla 5.

Tabla No. 1. Efectos Secundarios por grupo en 48 horas en la analgesia obstétrica post cesárea Hospital General "Dr. Miguel Silva" 2017-2018.

VARIABLE	Control	Experimental	Valor P
Nausea	n (%)	n (%)	.670
Basal	2(13.3)	3(20.0)	
2 hrs.	2(13.3)	4(26.7)	
8 hrs.	1(6.7)	1(6.7)	
16 hrs.	1(6.7)	0	
24 hrs.	0	0	
48 hrs	0	1(6.7)	
Vómito			
Basal	2(66.7)	0	
2 hrs.	0	1(33.3)	
8 hrs.	0	0	
16 hrs.	0	0	
24 hrs.	0	0	
48 hrs.	0	0	

\* Cifra estadísticamente significativa ( $P < 0.05$ ); F (%) = Frecuencia (porcentaje).



## DISCUSIÓN

En la actualidad la analgesia multimodal con el uso de analgésicos locales ha tenido un gran auge, esto en combinación con glucocorticoides, de los cuales los más usados la metilprednisolona y dexametasona, entre muchas de sus ventajas es la disminución de los efectos colaterales respecto a su uso sistémico descrito en la literatura, todo ello en beneficio del binomio.

En nuestro estudio encontramos que las pacientes del grupo de la metilprednisolona más lidocaína presentaron mejor analgesia postoperatoria durante las primeras 24 horas en relación al grupo control con valores estadísticamente significativos a las 2, 8, 16 y 24 horas, hallazgos similares a otros reportes nacionales. Por tal motivo, es menester del profesional de ginecología y obstetricia garantizar un manejo adecuado del dolor postoperatorio, ya que la operación cesárea provoca dolor de intensidad moderada a severa en las primeras 48 horas, motivo por el cual puede incitar a la administración de analgésicos entre los más usados se encuentran los opioides, los cuales es necesario una vigilancia estrecha por sus efectos secundarios como depresión respiratoria, retención urinaria, prurito, así como náuseas y vómito.

Al igual que en otros estudios como los reportados por Conteras y cols donde se infiltro la herida con lidocaína se encontró una disminución de nivel de la escala análoga visual (EVA) tanto en reposo como en movimiento en las primeras horas del puerperio, en relación a los efectos secundarios contrario a nuestros resultados no se encontraron diferencias.



Sekhavat en su reporte con el uso de lidocaína infiltrada en la herida también encontró disminución de los niveles de EVA en el puerperio inmediato, así como la disminución de analgésico de rescate, respecto a los efectos secundarios y al igual que en nuestro estudio no se encontró alguna diferencia entre el grupo experimental y grupo control.

Para la tensión arterial media no se encontró ninguna diferencia significativa en ambos grupos, sin embargo, en la valoración de frecuencia cardiaca se observó un aumento de la misma en el grupo experimental durante su valoración excepto a las 24 hrs, contrario a lo esperado, ya que el dolor despierta una respuesta simpática y por ende aumento de la FC.

Otros de los hallazgos importantes encontrados fue el tiempo del inicio de la lactancia, la cual se vio favorecida más rápidamente en el grupo de estudio con promedio de inicio de 3.6 hrs post cesárea contra 7.5 hrs en el grupo control, esto puede explicarse ya que el dolor por cesárea, la incisión quirúrgica es la responsable de liberación de sustancias nociceptivas que estimulan a los nociceptores periféricos, activando a las fibras aferentes de tipo C y A-delta, del mismo modo, las contracciones uterinas post-cesárea son las responsables de la activación de los mecanorreceptores, liberando de sustancias responsables de la inmunidad celular, del proceso inflamatorio y la liberación de catecolaminas, inhibiendo la secreción de oxitócica, con lo cual la producción de leche materna



disminuye o se suspende (Covarrubias y cols), esto a su vez se vio reflejado en una deambulación más pronta en el grupo de estudio con promedio a las 9.5 horas contra 16.92 horas en el grupo control.

Se observó una disminución del 46.1% en el número de dosis de analgésico de rescate del grupo de estudio respecto al grupo control, con disminución a la mitad de dosis por paciente similares a los obtenidos por Ahmed y cols, esto se ve reflejado de forma positiva en la disminución de los gastos económicos a nivel institucional.

La presente investigación tiene un valor agregado por ser el primero realizado en la institución en considerar el manejo del dolor postoperatorio y sus ventajas para la atención materna, con el fin de una óptima atención del binomio logrando de esta manera una pronta recuperación de la puérpera y un apego a su recién nacido más temprano, eventualidades que deben ser tomadas en cuenta sobre todo en instituciones de salud pública donde se observa con preocupación la deshumanización de parto, un pobre ofrecimiento de la analgesia obstétrica y por ende pobre control y manejo del dolor postquirúrgico.



## CONCLUSIONES

1. Se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna, por lo tanto, el uso de metilprednisolona más lidocaína al 2% es eficaz para disminuir la intensidad de dolor postoperatorio a las 2 horas, 8 horas, 16 horas y 124 horas comparado con placebo.
2. Los pocos efectos secundarios que se presentaron en el puerperio inmediato no tuvieron significancia clínica, por lo que no impactaron de forma negativa en la evolución de las pacientes en las primeras 48 horas del postquirúrgico.
3. El uso metilprednisolona combinado con lidocaína al 2% es eficaz para disminuir el uso de rescate analgésico en pacientes sometidas a cesárea comparado con el placebo.
4. El uso de metilprednisolona combinada con lidocaína al 2% disminuyó el tiempo de inicio de la deambulación en pacientes sometidas a cesárea comparado con el placebo.
5. El uso de metilprednisolona combinada con lidocaína al 2% disminuyó el tiempo de inicio de la lactancia en pacientes sometidas a cesárea comparado con el placebo.



## RECOMENDACIONES

El uso de la combinación de metilprednisolona y lidocaína como el esquema propuesto en nuestro estudio, por su seguridad y disponibilidad prácticamente a toda la población y lo más importante lograr un control del dolor postoperatorio junto con la disminución del número de dosis de rescate de AINES.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Tornero Tornero C, Fernández Rodríguez L.E, Orduñas Valls j. *Analgesia multimodal y anestesia regional. Rev Esp Anesthesiol Reanim. 2017;64(7):401-405.*
2. Fouladi RF, Navali N, Abbassi A. *Pre-incisional, post-incisional and combined pre- and post-incisional local wound infiltration with lidocaine in elective cesarean section delivery: A randomized clinical trial. J Obstet Gynecol. 2013; 33: 54-59.*
3. Sekhavat L, Behdad S. *Preoperative analgesia with local lidocaine for cesarean delivery pain relief. J. Matern. Fetal. Neonatal. Med. 2011; 24 (7): 891-893.*
4. Covarrubias-Gómez A, Landín Alanís AA. *Dolor postoperatorio en Gineco-obstetricia. Rev Mex Anestesiología. 2014; 37(1): 551-555.*
5. Contreras Benítez A, Urdaneta Machado JR, Baabel Zambrano N. *Infiltración con bupivacaína de la incisión de Pfannenstiel para la analgesia pos cesárea. Rev Chil Obstet Ginecol 2015; 80(2): 126 - 135*
6. González de Mejía N. *Analgesia multimodal postoperatoria. Rev Soc Esp Dolor. 2005; 12: 112-118.*
7. Perdreau A, Joudet T. *Efficacy of multimodal analgesia injection combined with corticosteroids after arthroscopic rotator cuff repair. Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research. 2015; 101: S337–S345.*



8. Naja Z, Kanawati S, Al Rania R, Ziade F, Naja NN, Naja AS, Rajab M. *The effect of IV dexamethasone versus local anesthetic infiltration technique in postoperative nausea and vomiting after tonsillectomy in children: A randomized double-blind clinical trial. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology. 2017; 92: 21-26.*
9. Czarnetzki C, Nadia Elia N, Lysakowski C, Dumont L, Landis BN, Giger R, Dulguerov P, Desmeules J, Tramèr MR. *Dexamethasone and Risk of Nausea and Vomiting and Postoperative Bleeding After Tonsillectomy in Children. Journal of the American Medical Association. 2008; 300 (22): 2621-2630.*
10. Sierra H.A, Roganovich J. M, Rizzo F. L. *Glucocorticoides: Paradigma de Medicina traslacional de lo molecular al uso clínico. Medicina. 2012; 72: 158-170.*
11. Salerno A, Hermman R. *Efficacy and Safety of Steroid Use for Postoperative Pain Relief. J. Bone Joint Surg. 2006; 88: 1361-1372.*
12. Fustran Guerrero N, Dalmau Llitjós A, Sabaté Pes A. *Continuous infusion of local anesthetic at the site of the abdominal surgical wound for postoperative analgesia: a systematic review. Rev Esp Anesthesiol Reanim. 2011; 58: 337-344.*
13. Lanitis S, Karkoulis K, Sgourakis G, Brotzakis P, Armoutides V, Karaliotas C. *The late effect of intraoperative wound infiltration with local anesthetic in surgical patients; is there any? A randomized control trial. International Journal of Surgery. 2015; 20: 35-40.*



14. Covarrubias-Gómez A, Silva-Jiménez A, Nuche-Cabrera E, Téllez-Isaías M. *El manejo del dolor postoperatorio en obstetricia: ¿Es seguro?* REV Mex Anestesiología. 2006; 29: 231-239.
15. CIE-9MC o 10: 082 Parto Único Por Cesárea. GPC: Realización de Operación Cesárea.
16. Golembiewski Pharm J, Dasta J. *Evolving Role of Local Anesthetics in Managing Postsurgical Analgesia.* Clinical Therapeutics. 2015; 37(6):1354-1371.
17. Matute Crespo M, Montero Matamala A. *Avances farmacológicos en el manejo multimodal de la analgesia perioperatoria.* Rev Esp Anestesiol Reanim. 2017; XXX(XX); XXX-XXX.
18. Rosa-Díaz J, Navarrete-Zuazo V, Díaz-Mendiando M. *Aspectos básicos del dolor postoperatorio y la analgesia multimodal preventiva.* Rev Mex Anestesiología. 2014; 37 (1): 18- 26.
19. Kim KT, MD, Cho DC, MD, Sung JK, Kim YB, Kang H, Song KS, MD, Choi GJ. *Intraoperative systemic infusion of lidocaine reduces postoperative pain after lumbar surgery: a double-blinded, randomized, placebo-controlled clinical trial.* The Spine Journal: 2014: 14; 1559–1566.
20. Tharwat AA, Yehia AH, Wahba KA, Ali AE. *Efficacy and safety of post-cesarean section incisional infiltration with lidocaine and epinephrine versus lidocaine alone in reducing postoperative pain: A randomized controlled double-blinded clinical trial.* J Turk Ger Gynecol Asoc. 2016; 17 (1): 1-5.



21. *Pedroviejo Zález V. Revisión: efecto de la analgesia preventiva en el dolor postoperatorio. Rev Esp Anesthesiol Reanim. 2012; 59(1): 43-50.*
22. *Kawamata M, Watanabe H, Nishikawa K, Takahashi T, Kozuka Y, Kawamata T, Omote K, Namiki A. Different Mechanisms of Development and Maintenance of Experimental Incision-induced Hyperalgesia in Human Skin. Anesthesiology. 2002; 97: 550–559.*
23. *Hariharan S, Moseley H, Kumar A, Raju S. The effect of preemptive analgesia in postoperative pain relief —a prospective double-blind randomized study. Pain Med. 2009; 10: 49-53. +*
24. *Bamigboye AA, Hofmeyr GJ. Cesarean section wound infiltration with local anesthesia for postoperative pain relief - any benefit? S Afr Med J. 2010; 100: 313-319. +*
25. *Bamigboye AA, Hofmeyr GJ. Local anesthetic wound infiltration and abdominal nerves block during cesarean section for postoperative pain relief. Cochrane Database Syst Rev. 2009; 3: CD006954. +*
26. *Ranta PO, Ala-Kokko TI, Kukkonen JE, Ohtonen PP, Raudaskoski TH, Reponen PK, Rawal N. Incisional and epidural analgesia after caesarean delivery: a prospective, placebo-controlled, randomized clinical study. Int J Obstet Anesth. 2006 Jul; 15 (3): 189 - 94.*



## ANEXOS

### **CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Servicios de Salud de Michoacán  
Hospital General "Dr. Miguel Silva"  
Departamento de Enseñanza e investigación  
Departamento de Ginecológica y Obstetricia

Morelia, Michoacán a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2017.

Por medio de la presente acepto participar en el proyecto de investigación con el siguiente título: "EFICACIA DE LA INFILTRACIÓN INCISIONAL CON LIDOCAÍNA Y METILPREDNISOLONA VERSUS LIDOCAÍNA SOLA PARA EL CONTROL DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN CESÁREA", realizado por el residente de Ginecología y Obstetricia Omar Valentín Barragán, cuyo objetivo es el de evaluar la eficacia analgésica de la metilprednisolona mas lidocaína Vs lidocaína sola post cesárea, el cual será administrado previo a la laparotomía Pfannenstiel y una vez administrado podría causar efectos secundarios.

Se me ha explicado de forma clara en lenguaje sencillo y preciso que no tendré dolor después de la cirugía ya que usará un medicamento llamado morfina que ayudará en este aspecto y que será administrado al momento de la anestesia la cual será anestesia regional. Soy consciente que puedo pertenecer al grupo al cual se le administre el medicamento o al que no y que además el estudio no tendrá un costo económico de más para mí ya que el hospital cuenta con el medicamento que se usará.

Se me ha explicado que el ginecólogo se compromete a emplear todos los medios a su alcance buscando seguridad para mí durante la operación. Sin embargo; estoy consciente que no hay garantías absolutas de resultados con la anestesia seleccionada y se me han enumerado los posibles riesgos relacionados con la aplicación de la misma.

Entendiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente y sin que ello afecte la atención médica que recibo del hospital. También se me ha asegurado que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial por los investigadores a cargo del estudio.

---

Nombre y Firma del paciente

---

Nombre y Firma del investigador

---

Testigo

---

Testigo



**HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**“EFICACIA DE LA INFILTRACIÓN INCISIONAL CON LIDOCAÍNA Y METILPREDNISOLONA VERSUS LIDOCAÍNA SOLA PARA EL CONTROL DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN CESÁREA.”**

No. de paciente \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_ PESO: \_\_\_\_\_ TALLA: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_

ASA: \_\_\_\_\_

INICIO Y TÉRMINO DE ANESTESIA: \_\_\_\_\_

INICIO Y TÉRMINO DE CIRUGÍA: \_\_\_\_\_

SIGNOS VITALES AL INGRESO A UCPA:

FC: \_\_\_\_\_ FR: \_\_\_\_\_ TAS: \_\_\_\_\_ TAD: \_\_\_\_\_ TAM: \_\_\_\_\_

Variables	0 horas	2 horas	6 horas	16 horas	24 horas	48 horas.
FC						
TAM						
Dolor(EVA)						
Náusea						
Vómito						

No dosis de rescate con ketorolaco: \_\_\_\_\_

Hora de inicio de primera dosis: \_\_\_\_\_

Dosis total en 48 horas de ketorolaco: \_\_\_\_\_

Inicio de la lactancia: \_\_\_\_\_

Inicio de la deambulación: \_\_\_\_\_

Formación de hematoma/seroma:                      SI                      NO

Comentarios: \_\_\_\_\_



### REPORTE DE ACTIVIADES

ACTIVIDAD	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO
<i>Elaboración del Proyin</i>	X	X					
<i>Aprobación por el Comité de Ética</i>		X					
<i>Ejecución del proyecto</i>		X	X	X	X	X	
<i>Procesamiento de resultados</i>							X
<i>Análisis del proyecto</i>							X
<i>Redacción del informe final</i>							X