



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

**Caracterización del dolor agudo postoperatorio en
pacientes llevadas a cesárea más ligadura
tubárica, cesárea o ligadura tubárica bajo
anestesia regional**

Martha Patricia Lázaro Ovalle

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Medicina, Departamento de Cirugía, Unidad de Anestesiología
Bogotá, Colombia
2018

Caracterización del dolor agudo postoperatorio en pacientes llevadas a cesárea más ligadura tubárica, cesárea o ligadura tubárica bajo anestesia regional

Martha Patricia Lázaro Ovalle

Trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de:
Especialista en Anestesiología y Reanimación

Director:

Pedro José Herrera Gómez M.D, Especialista en Anestesiología y Reanimación

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Medicina, Departamento de Cirugía, Unidad de Anestesiología

Bogotá, Colombia

2018

“Estoy convencido de que sirviéndole a mi pueblito natal, le sirvo a la provincia, al departamento y a la patria misma. Porque si cada abeja pone una gota de miel en su celdilla, ya tendremos listo el panal”

Luis Tablanca

Agradecimientos

La exitosa finalización de este proyecto es el resultado del trabajo en equipo que realicé junto a mi profesor Pedro José Herrera Gómez, Especialista en Anestesiología y Reanimación, docente de la Unidad de Anestesiología de la Universidad Nacional de Colombia, a quien le agradezco su apoyo y dedicación, pues desde el principio aportó la idea principal, me ayudó a darle forma y me animó en los momentos en los que creí iba a desfallecer. Mil gracias a mis compañeros de residencia, Alberto Ignacio López Acuña, David Santiago Giraldo Gutiérrez y Martín Hernando Ramos Amezcuita, por su compromiso, entrega y paciencia para la recolección de la información, trabajo arduo que realizaron desinteresadamente y que se transformó en los cimientos de este resultado final. También quiero darle las gracias al profesor Juan Pablo Alzate Granados, Magíster en Epidemiología Clínica, pues sin su orientación, sus conocimientos y su trabajo en el componente estadístico, este trabajo no habría llegado a feliz término.

Quiero realizar especial reconocimiento y agradecimiento a la Subred Centro Oriente, Hospital La Victoria, Instituto Materno Infantil por permitirme ejecutar el proyecto en sus instalaciones y por sus consejos y sugerencias durante la evaluación en los comités de ética y de investigación.

Por último, eternas gracias a la Universidad Nacional de Colombia, mi alma máter, mi segundo hogar, lugar en el que me he formado profesionalmente desde mis 16 años y del cual me siento orgullosa de pertenecer.

Información general del proyecto

Título: CARACTERIZACIÓN DEL DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO EN PACIENTES LLEVADAS A CESÁREA MÁS LIGADURA TUBÁRICA, CESÁREA O LIGADURA TUBÁRICA BAJO ANESTESIA REGIONAL

Investigadores: Total: 2 investigadores

Martha Patricia Lázaro Ovalle. Residente de tercer año, Anestesiología y Reanimación, Universidad Nacional de Colombia. Email: mplazaroo@unal.edu.co , mplazaroo@gmail.com

Pedro José Herrera Gómez. Médico Especialista en Anestesiología y Reanimación, Epidemiología y Docencia Universitaria. Profesor asociado Universidad Nacional de Colombia. Hospital de la Victoria Sede Instituto Materno Infantil Email: pjherrera@unal.edu.co

Entidad responsable: Unidad Especializada de Anestesiología, Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina Universidad Nacional de Colombia.

Lugar de la sede principal del proyecto: Subred Centro Oriente - Hospital de la Victoria Sede Instituto Materno Infantil. Bogotá D.C.

Duración del proyecto: 12 meses

Fuentes de financiación y valor: Propias de los investigadores y Universidad Nacional de Colombia.

Resumen

En el mundo y en Colombia el número de cesáreas y ligaduras tubáricas ha venido en aumento en los últimos años, el dolor que se asocia a dichos procedimientos puede ser catalogado como dolor moderado a severo en un importante porcentaje de pacientes, el cual requiere un adecuado manejo para prevenir complicaciones perioperatorias y mejorar la satisfacción de las mujeres en el puerperio.

El objetivo principal consistió en identificar la intensidad del dolor agudo postoperatorio y los objetivos secundarios fueron describir las características de la población a estudio y correlacionar factores asociados a una mayor intensidad de dolor, dado que no se encuentran datos locales ni regionales.

Se realizó un estudio descriptivo prospectivo de corte transversal en el cual se recolectaron datos sociodemográficos, variables relacionadas con la técnica quirúrgica y anestésica y la información concerniente al dolor agudo postoperatorio en las pacientes llevadas a cesárea, ligadura tubárica o cesárea más ligadura tubárica bajo anestesia regional en la Subred Centro Oriente, Hospital de la Victoria, Instituto Materno Infantil, en Bogotá, Colombia.

Se encontró que el promedio de la intensidad del dolor es leve a la llegada a unidad de cuidados postanestésicos y moderada a las 24 y 48 horas tanto en la población total de la muestra como si se analiza por procedimientos quirúrgicos. No se encontró correlación entre las variables analizadas con la intensidad del dolor en los 3 momentos medidos. Por lo tanto, se considera que se requieren estudios adicionales para lograr encontrar correlaciones o asociaciones con el dolor agudo postoperatorio.

Palabras clave: Dolor agudo postoperatorio, Cesárea, Ligadura tubárica, Cesárea más ligadura tubárica.

Abstract

In the world and in Colombia the number of cesareans and tubal ligations has been increasing in recent years, the pain associated with these procedures can be classified as moderate to severe pain in a significant percentage of patients, which requires an adequate management to prevent perioperative complications and improve the satisfaction of women in the puerperium.

The main objective was to identify the intensity of acute postoperative pain and the secondary objectives were to describe the characteristics of the study population and correlate factors associated with greater pain intensity, given that no local or regional data are available.

A descriptive, prospective, cross-sectional study was carried out in which sociodemographic data, variables related to the surgical and anesthetic technique and information concerning postoperative acute pain in the patients taken to caesarean section, tubal ligation or cesarean section plus tubal ligation under regional anesthesia were collected in the Maternal and Child Institute, Hospital de la Victoria, Subred Centro Oriente in Bogotá, Colombia.

It was found that the average pain intensity is mild upon arrival at the post-anesthesia care unit and moderate at 24 and 48 hours both in the total population of the sample and if it is analyzed by surgical procedures. No correlation was found between the analyzed variables with the pain intensity in the 3 moments measured. Therefore, it is considered that additional studies are required to achieve correlations or associations with acute postoperative pain.

Keywords: Acute postoperative pain, Cesarean, Tubal ligation, Cesarean plus tubal ligation.

Contenido

	<u>Pág.</u>
Información general del proyecto	VI
Resumen	VII
Lista de figuras.....	X
Lista de tablas	XI
Lista de Símbolos y abreviaturas.....	XII
Introducción	1
1. Contexto.....	5
2. Objetivos.....	7
3. Metodología del estudio	9
4. Resultados.....	21
5. Discusión.....	37
6. Conclusiones.....	40
Bibliografía	48

Lista de figuras

	<u>Pág.</u>
Ilustración 1: Tipo de procedimiento quirúrgico.....	21
Ilustración 2: Técnica anestésica.....	26
Ilustración 3: Opioides neuroaxiales	27
Ilustración 4: Intensidad del dolor agudo postoperatorio en el total de las pacientes	31
Ilustración 5: Intensidad de dolor agudo postoperatorio en Cesárea	32
Ilustración 6: Intensidad de dolor agudo postoperatorio en Cesárea más ligadura tubárica	33
Ilustración 7: Intensidad de dolor agudo postoperatorio en Ligadura tubárica	34

Lista de tablas

	<u>Pág.</u>
Tabla 1: Variables	12
Tabla 2: Cronograma.....	16
Tabla 3: Presupuesto	17
Tabla 4: Características sociodemográficas de la población.....	21
Tabla 5: Características clínicas de la población total	22
Tabla 6: Características clínicas por procedimiento: Cesárea	23
Tabla 7: Características clínicas por procedimiento: Cesárea más ligadura tubárica.....	24
Tabla 8: Características clínicas por procedimiento: Ligadura tubárica	24
Tabla 9: Dosis de medicamentos de anestesia regional en todas las pacientes	27
Tabla 10: Dosis de medicamentos de anestesia regional en Cesárea.....	28
Tabla 11: Dosis de medicamentos de anestesia regional en Cesárea más ligadura tubárica	28
Tabla 12: Dosis de medicamentos de anestesia regional en Ligadura tubárica.....	29
Tabla 13: Tiempo quirúrgico	29
Tabla 14: Intensidad del dolor agudo postoperatorio en la población total.....	31
Tabla 15: Intensidad de dolor agudo postoperatorio en Cesárea.....	32
Tabla 16: Intensidad de dolor agudo postoperatorio en Cesárea más ligadura tubárica .	33
Tabla 17: Intensidad de dolor agudo postoperatorio en Ligadura tubárica.....	34
Tabla 18: Valores de correlación de Pearson (Valor de p – estadísticamente significativo <0.05).....	35

Lista de Símbolos y abreviaturas

Abreviaturas

Abreviatura	Término
-------------	---------

A	Abortos
C	Cesáreas
cm	Centímetros
EVA	Escala Visual Análoga
G	Gestaciones
IMC	Índice de Masa Corporal
kg	Kilogramos
M	Mortinatos
µg	Microgramos
mg	Miligramos
P	Partos
UCPA	Unidad de Cuidados Postanestésicos
V	Nacidos Vivos

Introducción

Según un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el mundo se realizan anualmente 18.5 millones de cesáreas, con grandes diferencias en su distribución geográfica y en su pertinencia. Aproximadamente 6 millones de ellas, que son realizadas en el 50% de los países, se consideran innecesarias; mientras que en el 40% se deberían realizar tres millones más de cesáreas (1). En Colombia, durante el 2016, ocurrieron 641.493 nacimientos de los cuales el 45.9% fue mediante cesárea y en Bogotá los nacimientos por cesárea fueron el 43.6% para el mismo año (2) la mayoría realizadas bajo anestesia raquídea.

Según la *Encuesta nacional de demografía y salud 2015 de Profamilia*, con respecto a los métodos de planificación familiar, el 35% de la población femenina prefirió la esterilización tubárica, lo que evidencia un aumento progresivo en su preferencia en los últimos 15 años, cuando en el año 2000 este mismo método fue escogido por el 24.2% de las mujeres, consolidándose como el de elección, y, como dato interesante, el 80% de las mujeres esterilizadas se realizan la cirugía antes de los 35 años (3).

Cuando se considera el aumento en el número de cesáreas y de ligaduras tubáricas, al mismo tiempo aparece una condición asociada de vital importancia en el post operatorio: el dolor, definido por la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP, por su sigla en inglés) como “una experiencia emocional y sensitiva desagradable asociada con una lesión tisular real o potencial, o descrita en términos de dicho daño”(4). Se reconoce entonces que el manejo del dolor agudo postoperatorio asociado a dichos procedimientos surge como una prioridad máxima que, a pesar de las múltiples técnicas analgésicas existentes, el dolor postoperatorio de moderado a severo alcanza incidencias del 20% al 40% en los casos de ligadura tubárica (5), mientras en cesárea tales porcentajes aumentan al 50% y el 70% en los diferentes estudios (6). Como es bien conocido el dolor agudo postoperatorio se asocia con disminución en los índices de satisfacción, retraso en la

deambulaci3n, desarrollo de dolor cr3nico y aumento en la incidencia de complicaciones cardiopulmonares y por lo tanto en la morbimortalidad. Por lo dem3s, las pacientes que experimentan dolor postoperatorio moderado o severo tienen 2.5 a 3 veces m3s riesgo de presentar depresi3n postparto y dolor persistente hasta por 8 semanas despu3s de la ces3rea, en comparaci3n con las mujeres que presentan dolor leve (7).

Por estas razones es mandatorio identificar cu3les de estos procedimientos ocasionan dolor moderado o severo, con el prop3sito de proporcionar una adecuada analgesia en estas pacientes, sin olvidar que adem3s del nociceptivo, el dolor posee un importante componente emocional, por lo cual se deben evaluar las circunstancias relacionadas con la intensidad del dolor, tales como las condiciones psicosociales, adem3s de otras como el tama1o de la herida, las complicaciones postoperatorias y el reposo o el movimiento (5).

Un estudio de cohorte que compar3 la intensidad del dolor y los requerimientos de opioide en el primer d3a postoperatorio, en 179 procedimientos, encontr3 que la ces3rea ocupa el puesto n3mero 9 entre los m3s dolorosos, con una media de intensidad del dolor de 6.14 en la escala visual an3loga (EVA), y los procedimientos en las trompas de Falopio, sin especificar si se trataba de ligadura tub3rica, el puesto 98 con una media de dolor de 4.74. No se encuentra menci3n del dolor con los dos procedimientos simult3neos. Seg3n este estudio los procedimientos considerados menores, en especial los laparosc3picos, en los que se ha asumido que el dolor postoperatorio es leve o inexistente, deben ser objeto de mayor vigilancia, por cuanto se subestima la intensidad del dolor y en la mayor3a de los casos no se proporciona un adecuado manejo analg3sico postoperatorio (5).

Son llamativos los resultados de otro estudio realizado con el objetivo de establecer si la implementaci3n de un servicio de manejo del dolor agudo post ces3rea disminu3a la intensidad del dolor, en el que se encontr3 que, en las primeras 72 horas postoperatorias, su intensidad no fue mayor a 4 en la EVA, tanto antes como despu3s de la instauraci3n de dicho servicio. Tales puntajes de EVA disminuyeron con la protocolizaci3n del manejo del dolor. Mejor3 adem3s la satisfacci3n de las pacientes (6).

Otro trabajo que evalu3 el dolor postoperatorio consecutivo a ligadura tub3rica laparosc3pica bajo anestesia general, con la administraci3n de fentanil intraoperatorio inform3, que el dolor, medido con la EVA, al llegar a la unidad de cuidados postanest3sicos

(UCPA) fue de 4.9 con fentanil y de 5.9 con placebo con diferencias estadísticamente significativas. Sin embargo, una hora después el dolor fue similar en ambos grupos, además, las pacientes que recibieron fentanil intraoperatorio requirieron menores dosis de opioides en el postoperatorio en comparación a las pacientes que recibieron el placebo; diferencias no significativas atendiendo a la estadística (8). Es importante aclarar que se encuentran pocos estudios que evalúen el dolor postoperatorio en la esterilización tubárica y son aún más escasos en el contexto de anestesia regional, el cual es el que se pretende evaluar, dado que en nuestra experiencia no se realiza dicho procedimiento bajo laparoscopia.

En Colombia sólo se encuentra un estudio sobre dolor intraoperatorio en cesárea (DIOC) bajo anestesia regional donde se reporta incidencia del DIOC de 36.59% en anestesia regional con bupivacaína sola, 12.82% cuando se le adicionan 15 µg fentanil y 13.92% cuando se le adicionan 25 µg de fentanil, empero este trabajo no informa la intensidad de dolor postoperatorio ni sus factores asociados (9).

1.Contexto

1.1 Pregunta de investigación

¿Cuál es la intensidad del dolor agudo postoperatorio y los factores asociados al mismo en cesárea, ligadura tubárica y cesárea más ligadura tubárica en una población de pacientes atendidas en una unidad de medicina materno infantil en la ciudad de Bogotá?

1.2 Antecedentes

Las intervenciones de cesárea más ligadura tubárica, cesárea sola y ligadura tubárica sola, generan dolor postquirúrgico, cuya intensidad y factores asociados no han sido suficientemente estudiados, menos aún en la población colombiana. Estos procedimientos se encuentran entre los más frecuentes y como corolario de que se clasifiquen como cirugías menores, se asume que la intensidad del dolor que se les asocia es baja y por lo mismo insuficientemente tratado.

1.3 Justificación

Las consideraciones anteriores sustentan la necesidad de conocer las características y factores asociados al dolor agudo post cesárea más ligadura tubárica, post cesárea sola y post ligadura tubárica sola en nuestra población, las pacientes que acuden y son manejadas en el Instituto Materno Infantil de Bogotá, dado que no se cuenta con información local ni regional sobre el tema, considerando que las cirugías mencionadas se encuentran entre las más frecuentes y que existen estudios que sugieren que este tipo de procedimientos, considerados menores, están subvalorados en cuanto a la intensidad del dolor que generan, así como otros que le atribuyen a la ligadura tubárica una intensidad moderada a severa de dolor postquirúrgico, por lo tanto la información disponible en la literatura es contradictoria y el conocimiento sobre el estado actual de nuestra población en cuanto a la caracterización del dolor, se constituiría en un punto de partida para la

evaluación de nuevos protocolos de manejo y su consecuente implementación, con el propósito final de mejorar la calidad de la atención del postoperatorio de dichas pacientes.

En esta población específica, se considera que los factores asociados al dolor postoperatorio severo serían: presencia de trabajo de parto previo al procedimiento, ausencia de analgesia durante dicho proceso, inadecuado manejo farmacológico del dolor, tiempo quirúrgico prolongado, cesáreas previas, indicación de la cesárea (electiva vs urgencia), complicaciones intraoperatorias, técnica anestésica regional (uso o no de opioides neuroaxiales), bajo nivel educativo, paridad y edad.

2. Objetivos

2.1 Objetivo principal

Determinar la intensidad del dolor agudo postoperatorio en pacientes llevadas a cesárea más ligadura tubárica, cesárea y ligadura tubárica.

2.2 Objetivos secundarios

- Describir las características sociodemográficas, clínicas, quirúrgicas y de manejo del dolor en las pacientes llevadas a cesárea, ligadura tubárica y cesárea más ligadura tubárica.
- Correlacionar la intensidad del dolor con variables como el índice de masa corporal, edad, número de gestaciones, cesáreas y partos, tiempo quirúrgico y dosis de medicamentos de la técnica anestésica.

3. Metodología del estudio

3.1 Estructura del estudio

Estudio descriptivo, prospectivo, de corte transversal. La recolección de la información se realizó posterior a la aprobación del Comité de Ética de la Universidad Nacional de Colombia en acta número 011-191-17 y de la autorización del Comité de Investigación y del Comité de Ética de la institución donde se desarrolló el estudio (Instituto Materno Infantil – Subred Centro Oriente) tal como consta en el acta 231 del 27 de noviembre de 2017, hasta completar el tamaño de muestra necesario (73 participantes).

3.2 Población a estudio

3.2.1 Criterios de inclusión

Los sujetos de investigación fueron todas las pacientes gestantes mayores de 18 años llevadas a cesárea más ligadura tubárica, sólo cesárea o sólo ligadura tubárica, bajo anestesia raquídea atendidas en el Instituto Materno Infantil de Bogotá.

3.2.2 Criterios de exclusión

Pacientes en estado crítico, con ventilación mecánica o complicaciones neurológicas durante el postoperatorio que dificultaban la obtención de los datos.

Presencia de dolor crónico preoperatorio.

Realización simultánea de otra cirugía, por ejemplo, histerectomía, salpinguectomía u ooforectomía.

3.2.3 Tamaño de la muestra

Con un poder del 80%, esperando detectar una correlación de 0.5, usando hipótesis a dos colas con un nivel de significación de 0.05, el tamaño de muestra mínimo requerido fue de 56 personas (cálculo realizado en Epidat 4.0®). Dado que la eficiencia relativa de la correlación de Spearman, en comparación con la de Pearson, es de 0.91, se corrigió el tamaño de muestra a 61 personas. Finalmente, ajustando por una ausencia de respuesta de 20% se necesitó en total 73 participantes.

3.3 Protocolo del estudio

Para llevar a cabo el presente estudio se empleó un formulario con tres categorías de información:

Información sociodemográfica que se tomó de la historia clínica: identificación, edad, estrato, escolaridad y estado civil.

Información clínica que la participante proporcionó en la encuesta: peso, talla, tabaquismo, fórmula obstétrica y presencia trabajo de parto previo al procedimiento quirúrgico.

Información relacionada al procedimiento quirúrgico y la anestesia: indicación de la cesárea electiva versus urgencia, tiempo quirúrgico, complicaciones intraoperatorias, uso o no de analgesia obstétrica previa al procedimiento, dosis de anestésico, dosis de opiáceo intratecal, analgesia postoperatoria y esquema de dosificación.

Información relativa al dolor postquirúrgico: intensidad al momento de ingresar a la UCPA, 24, y 48 horas.

A las pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, el residente de anestesiología les informó sobre el estudio, su naturaleza y objetivos en el momento de la valoración preanestésica, la cual se realizó habitualmente en la institución para los casos de cirugía electiva entre 30 minutos y 6 horas previas al procedimiento y en los casos urgentes en los minutos previos al ingreso a salas de cirugía; en los casos en que la paciente aceptó participar, se procedió a obtener el consentimiento informado firmado, para recabar y disponer de la información propia de su caso y se instruyó a la participante sobre la escala numérica análoga para la medición del dolor.

Finalizado el procedimiento quirúrgico, la paciente se trasladó a la unidad de cuidados postanestésicos, en donde se realizó la primera medición de la intensidad del dolor agudo postoperatorio según la escala numérica análoga graduada de 0 a 10; para el seguimiento, a las 24 y 48 horas, se realizaron las mediciones de la intensidad del dolor, presencialmente si la paciente se encontraba hospitalizada o por vía telefónica si se le había dado de alta del hospital.

Si durante la medición de la intensidad del dolor en el postoperatorio inmediato, la participante refería dolor severo, en caso de encontrarse en la unidad de cuidados post anestésicos o en piso de hospitalización del Instituto Materno Infantil, el equipo investigador dio aviso al médico tratante para que se efectuara el manejo médico pertinente según el protocolo institucional por parte del servicio tratante, en este caso particular el servicio de Ginecología y Obstetricia; en caso de que el dolor severo fuese referido durante el seguimiento por vía telefónica y por lo tanto la paciente se encontrara en su domicilio, el equipo investigador sugirió a la paciente asistir al centro hospitalario más cercano para su respectiva valoración médica y tratamiento oportuno, dado que por vía telefónica no es posible indicar manejo analgésico alguno.

Para la recolección de la información fue posible contar con el apoyo de los residentes, que se encontraban rotando por el Instituto Materno Infantil, según las disposiciones de la Unidad especializada de Anestesiología de La Universidad Nacional de Colombia. No obstante, tales disposiciones, se les realizó una invitación verbal para su participación en el proyecto. Los estudiantes de postgrado que aceptaron colaborar voluntariamente fueron capacitados por los investigadores principales de manera presencial en cuanto a la metodología del protocolo, haciendo énfasis en los criterios de inclusión y exclusión, a la educación de las pacientes con respecto a la medición del dolor y sobre el adecuado manejo de los datos en la encuesta, para que la información registrada fuera correcta y homogénea.

3.4 Desenlaces

El desenlace primario fue la medición intensidad del dolor agudo postoperatorio en 3 momentos, la llegada a la unidad de cuidados postanestésicos, a las 24 horas y 48 horas del postoperatorio.

3.5 Manejo de la información

La información, obtenida inicialmente en físico mediante un formato estructurado (Anexo A), fue almacenada en un archivo dispuesto para el efecto el cual está bajo la custodia del investigador principal, quien tiene la responsabilidad de evitar su deterioro, pérdida o alteración de la información recolectada. Con este archivo físico se construyó una base de datos en formato Excel que sirvió de base para el procesamiento y análisis de la información el cual se realizó por un magíster en epidemiología clínica con el programa Stata 13.

3.6 Variables

Recolección prospectiva de las siguientes variables mediante un formato estructurado.

Tabla 1: Variables

Variable	Definición	Tipo de Variable	Atributo
NF	Número de formato	Cualitativa Ordinal	NFXXXX (donde XXXX corresponde al número del formato de recolección desde 00 a 73)
IDENTIFICACIÓN	Número de identificación de la paciente	Cualitativa Ordinal	Número completo de identificación (cédula, TI, NUIP o RC)
EDAD	Edad de la paciente	Cuantitativa Ordinal	Edad en años
ESTADO CIVIL	Estado civil de la paciente	Cualitativa Nominal	Soltera, Unión Libre, Casada, Divorciada, Viuda
ESCOLARIDAD	Escolaridad de la paciente	Cualitativa Ordinal	Analfabeta Primaria

			Media Bachiller Técnica Tecnóloga Profesional Especialista
ESTRATO	Estrato socioeconómico de la paciente	Cuantitativa Ordinal	Numérico 1,2,3,4,5,6
PESO	Peso de la paciente	Cuantitativa Ordinal	Peso en kg
TALLA	Talla de la paciente	Cuantitativa Ordinal	Talla en cm
IMC	Índice de masa corporal de la paciente	Cuantitativa Ordinal	IMC en kg/m ²
TABAQUISMO	Tabaquismo activo (definido por tabaquismo frecuente en el último año o durante la gestación)	Cualitativa Nominal	SI, NO.
GRAVIDEZ	Número de embarazos en fórmula obstétrica	Cuantitativa Discreta	Numérico 1,2,3,4...
PARTOS	Número de partos en fórmula obstétrica	Cuantitativa Discreta	Numérico 1,2,3,4...
CESÁREAS PREVIAS	Número de cesáreas previas en fórmula obstétrica	Cuantitativa Discreta	Numérico 1,2,3,4...
ABORTOS PREVIOS	Número de abortos en fórmula obstétrica	Cuantitativa Discreta	Numérico 1,2,3,4...

TRABAJO DE PARTO	Presencia de trabajo de parto previo a la cesárea	Cualitativa Nominal	SI, NO.
ANALGESIA OBSTÉTRICA	Administración de analgesia obstétrica durante trabajo de parto	Cualitativa Nominal	SI, NO.
TIPO DE ANALGESIA OBSTÉTRICA	Método de analgesia obstétrica usado	Cualitativa Nominal	Epidural, Endovenosa, Medicamentos usados
INDICACIÓN DE CESÁREA	Prioridad en relación al tiempo en la realización de la cesárea	Cualitativa Nominal	Urgencia, Electiva
TÉCNICA ANESTÉSICA REGIONAL	Dosis de anestésico local, dosis de opiáceos neuroaxiales	Cuantitativa Discreta	Medicamentos usados y su dosis en mg o mcg según corresponda
TIEMPO QUIRÚRGICO	Duración del procedimiento quirúrgico en minutos	Cuantitativa Discreta	Numérico 1,2,3,4...
COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS	Complicaciones relacionadas con la técnica anestésica y/o quirúrgica durante el transoperatorio	Cualitativa Nominal	SI, NO. En caso afirmativo describir la complicación
INTENSIDAD DEL DOLOR	Intensidad del dolor agudo postoperatorio	Cuantitativa Discreta	Numérico 1 al 10
ANALGESIA POSTOPERATORIA	Método de analgesia postoperatoria usado	Cualitativa Nominal	Epidural, Endovenosa, Medicamentos usados

ESQUEMAS DE DOSIFICACIÓN	Dosis por horario de medicamentos analgésicos	Cuantitativa Discreta	Tiempo en horas.
---------------------------------	---	-----------------------	------------------

3.7 Tiempo de seguimiento

Desde ingreso a salas de cirugía hasta 48 horas posteriores al procedimiento quirúrgico.

3.8 Plan de análisis

Se realizó análisis descriptivo, presentando las variables numéricas en medidas de resumen, es decir, promedios o medianas y en medidas de dispersión (desviación estándar) y las variables nominales y cualitativas, se presentaron en números absolutos y porcentajes. La variable de puntaje de EVA en los 3 momentos se correlacionó con las variables índice de masa corporal, número de cesáreas, número de partos, tiempo quirúrgico, dosis de medicamentos de la anestesia regional, mediante prueba de correlación de Pearson y se tomó valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativo.

3.9 Monitorización del estudio y control de calidad

Se garantizó la capacitación al personal que recolectó la información para que los formularios se diligenciaran de manera correcta.

3.9.1 Enmiendas

Durante la aprobación de los comités de la institución donde se desarrolló el estudio, se hicieron cambios metodológicos solicitados por dichos comités, que los investigadores informaron al Comité de Ética de la Universidad Nacional.

3.9.2 Manejo de datos perdidos

Se encontró una ausencia de respuesta en 7 de las 73 participantes del estudio (9.6%), sin embargo, en el cálculo de la muestra se estableció un margen permitido del 20% de ausencia de respuesta por lo cual el número de participantes en las que hubo pérdida de datos no superó el presupuestado por lo tanto se considera que no afecta los resultados de manera significativa.

3.10 Logística del estudio

3.10.1 Lugar de ejecución

El estudio se llevó a cabo en Bogotá, en el Hospital La Victoria sede Instituto Materno Infantil, Subred Centro Oriente, en donde se contó con el espacio y el tiempo requerido para desarrollar el estudio.

3.10.2 Cronograma

Tabla 2: Cronograma

	2017												2018
ACTIVIDAD / MES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO
Preparación y aprobación trabajo de investigación													
Aprobación por Comités de Ética y registro.													
Recolección y registro de datos.													

Análisis estadístico.														
Preparación del informe final y difusión														

3.10.3 Presupuesto

Tabla 3: Presupuesto

CONCEPTO	INVERSIÓN IMI	RECURSOS PROPIOS	TOTAL
1) EQUIPOS, SERVICIOS TÉCNICOS Y SOFTWARE	-	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
2) MATERIALES Y SUMINISTROS	-	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
3) TALENTO HUMANO	\$ 5.000.000	\$ 1.000.000	\$ 6.000.000
TOTALES	\$ 5.000.000	\$ 4.000.000	\$ 9.000.000

3.10.4 Productos esperados

Este estudio se realizó para satisfacer uno de los requisitos de formación de un especialista en Anestesiología y Reanimación de la Universidad Nacional de Colombia.

3.11 Consideraciones éticas

3.11.1 Normatividad

El presente estudio cumple con las directrices de los organismos internacionales sobre investigación en seres humanos y con la legislación nacional vigente, en especial la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia (10), de acuerdo con la cual puede ser clasificado como una investigación de riesgo mínimo, dado que es un estudio descriptivo, en el cual no se realiza ninguna intervención o cambio en el manejo médico quirúrgico del paciente y por lo tanto no se modifica de manera intencional las variables psicológicas, biológicas ni fisiológicas de los participantes del estudio. Aunque el estudio es de riesgo mínimo, por tratarse de población especial (obstétrica), el grupo investigador ha decidido obtener el consentimiento informado por escrito respectivo, dándole a conocer a la participante el objetivo, el proceso a seguir, la forma de obtención de la información durante el estudio y aclararle que no corre riesgo su salud física o mental.

3.11.2 Seguridad y confidencialidad

Dado que no se efectuaron intervenciones, no se generó riesgo alguno para la salud física o mental de las pacientes participantes por lo tanto se consideró seguro.

Este estudio está bajo la custodia de los investigadores principales, quienes se comprometieron a proteger la identidad de las pacientes y la confidencialidad de los datos, adicionalmente, a no recolectar información personal diferente al número de identificación y a los datos sociodemográficos y médico quirúrgicos que se muestran en el anexo.

3.11.3 Compensación

La participación en este estudio fue voluntaria y no representó ningún gasto ni ganancia económica para las pacientes que aceptaron participar.

3.11.4 Declaración de conflicto de intereses

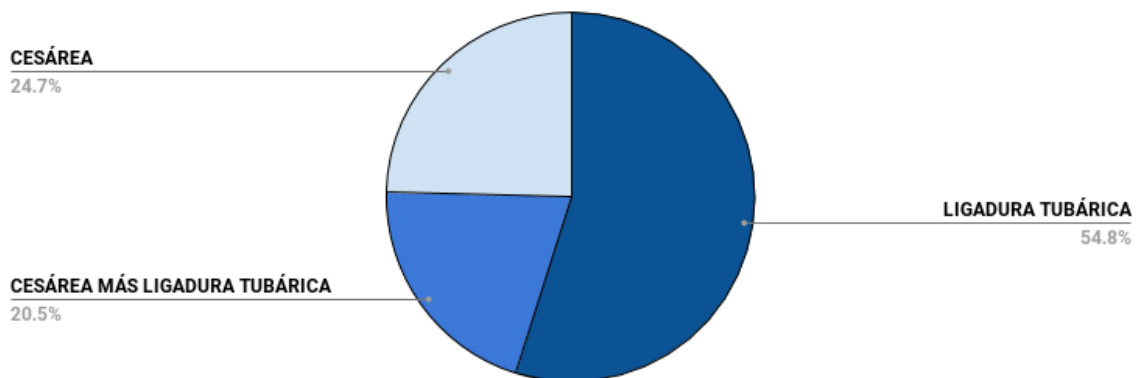
El grupo investigador declara que no existieron conflictos de intereses para el desarrollo de este estudio, pues ninguno de los miembros se encuentra relacionado con empresas del sistema de salud.

4. Resultados

Se obtuvo una muestra total de 73 pacientes, a quienes se les realizó cesárea al 24.7% (18 pacientes), cesárea más ligadura tubárica al 20.5% (15 participantes) y ligadura tubárica al 54.8% (40 personas) como se muestra en la ilustración 1.

Ilustración 1: Tipo de procedimiento quirúrgico

PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO



Las características sociodemográficas y clínicas de la población se muestran en las siguientes tablas.

Tabla 4: Características sociodemográficas de la población

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ESTADO CIVIL		
Casada	8	11
Soltera	10	13.7

Unión libre	55	75.3
ESTRATO		
1	22	30.14
2	38	52.05
3	13	17.81
ESCOLARIDAD		
Primaria	10	13.70
Bachillerato	53	72.60
Técnico/tecnológico	8	10.96
Universitario	1	1.37
Postgrado	1	1.37
TABAQUISMO		
No	68	93.15
Si	5	6.85

Tabla 5: Características clínicas de la población total

VARIABLE	PROMEDIO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
Edad (años)	26.5	6.2	18	43
Peso (kg)	67.1	10.7	46	92
Talla (m)	1.57	0.06	1.38	1.72
IMC (kg/m ²)	26.9	3.9	18.7	35.9

Gestaciones	2.6	1.1	1	7
Partos	2.3	0.9	1	5
Cesáreas	0.8	1.0	0	4
Abortos	0.27	0.5	0	2
Mortinatos	0.01	0.11	0	1
Ectópicos	0.1	0.1	0	1

Tabla 6: Características clínicas por procedimiento: Cesárea

VARIABLE	PROMEDIO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
Edad (años)	23.3	4.3	18	31
Peso (kg)	68.1	11.5	46	84
Talla (m)	1.58	0.08	1.38	1.7
IMC (kg/m ²)	27.2	4.7	18.7	35.9
Gestaciones	1.5	0.6	1	3
Partos	1.4	0.5	1	2
Cesáreas	1.3	0.5	1	2
Abortos	0.1	0.3	0	1
Mortinatos	0	0	0	0
Ectópicos	0	0	0	0

Tabla 7: Características clínicas por procedimiento: Cesárea más ligadura tubárica

VARIABLE	PROMEDIO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
Edad (años)	26.2	4.6	18	33
Peso (kg)	71.3	10.7	56	92
Talla (m)	1.58	0.06	1.46	1.72
IMC (kg/m ²)	28.4	3.3	23	34
Gestaciones	2.9	0.8	2	4
Partos	2.5	0.7	2	4
Cesáreas	2.4	0.9	1	4
Abortos	0.3	0.6	0	2
Mortinatos	0	0	0	0
Ectópicos	0.06	0.25	0	1

Tabla 8: Características clínicas por procedimiento: Ligadura tubárica

VARIABLE	PROMEDIO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
Edad (años)	28.1	6.8	19	43
Peso (kg)	65.1	10.1	50	92
Talla (m)	1.57	0.04	1.5	1.72
IMC (kg/m ²)	26.1	3.5	21	34.7
Gestaciones	3	1	2	7
Partos	2.7	0.7	2	5

Cesáreas	0.05	0.2	0	1
Abortos	0.3	0.6	0	2
Mortinatos	0.02	0.15	0	1
Ectópicos	0	0	0	0

De las 18 pacientes llevadas a cesárea el 27.8% desarrolló trabajo de parto previo al procedimiento y de las 15 pacientes sometidas a cesárea más ligadura tubárica el 13.3% presentó trabajo de parto previo a la cirugía.

De las 47 gestantes que desarrollaron trabajo de parto, incluyendo las pacientes de los 3 tipos de procedimientos quirúrgicos, se les administró analgesia durante el trabajo de parto a sólo el 17% (8 pacientes), a 7 de ellas se les realizó posteriormente ligadura tubárica y a 1 se le realizó cesárea. Se encontró que 5 pacientes fueron manejadas con analgesia epidural y 3 pacientes con medicamentos por vía intramuscular. La analgesia epidural suministrada durante el trabajo de parto a esas 5 gestantes fue con bupivacaína en el 100% de los casos, con dosis de 10 mg en 2 pacientes, 12 mg en 2 pacientes y 15 mg en 1 paciente, asociada a una dosis de 100 microgramos de fentanil en el 80% de los casos. Los medicamentos utilizados en las 3 pacientes con analgesia por vía intramuscular fueron meperidina 100 miligramos en 2 casos y tramadol 50 miligramos en sólo 1 paciente. Al calcular el promedio de la intensidad del dolor agudo postoperatorio (7 ligaduras tubáricas y 1 cesárea) sólo en las 8 pacientes que recibieron algún tipo de analgesia durante el trabajo de parto, se encuentra un promedio de 0.75 a la llegada a UCPA, 4.25 a las 24 horas y 5.75 a las 48 horas del postoperatorio.

Todos los procedimientos de cesárea más ligadura tubárica fueron clasificados como electivos, mientras que la indicación de cesárea fue electiva en la mitad de las pacientes y como urgencia en la otra mitad.

La técnica anestésica utilizada en el 98.6% de los casos fue espinal y sólo en una paciente (1.4%) se administró por vía epidural con dosis de 200 mg de lidocaína, 50 mg de bupivacaína simple, 200 microgramos de fentanilo y 2 mg de morfina, la cual fue empleada para la realización de cesárea en una paciente que había presentado trabajo de parto

previo y se había manejado con analgesia epidural. Tanto por vía espinal como epidural se usó opioide neuroaxial en el 100% de las pacientes. Se usó fentanilo más morfina en la única anestesia epidural, mientras que, en las 72 anestesis espinales, se administró fentanilo en 44 pacientes, fentanilo más morfina en 24 pacientes y morfina como único opioide neuroaxial en 4 pacientes.

Ilustración 2: Técnica anestésica

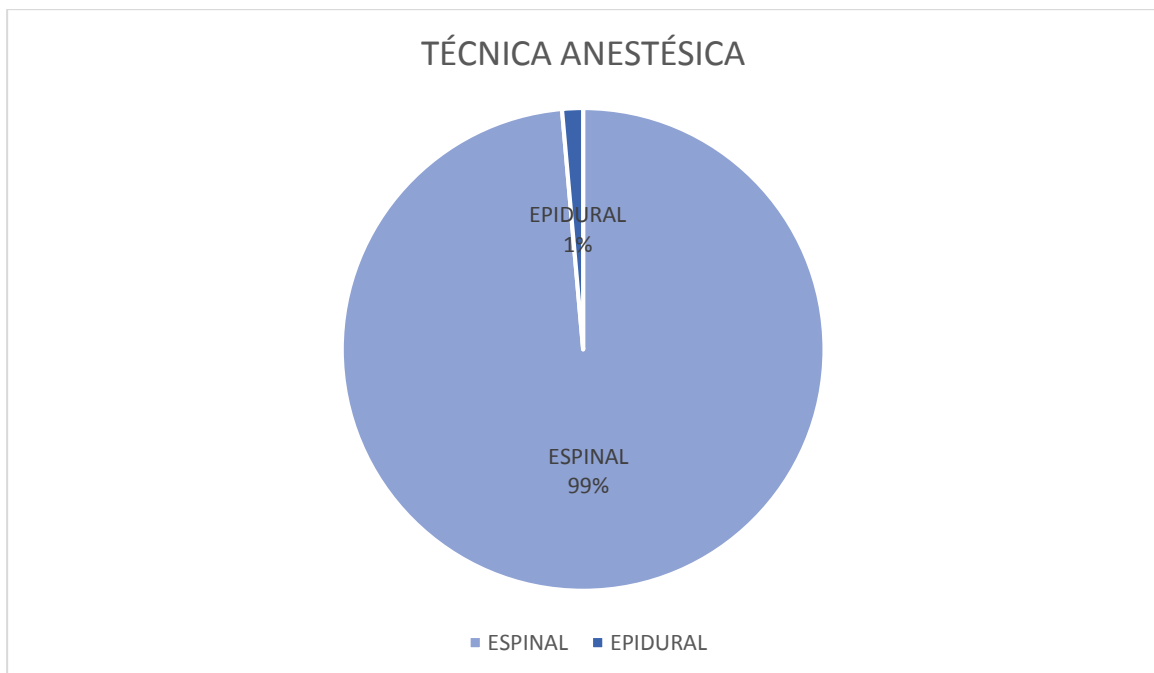
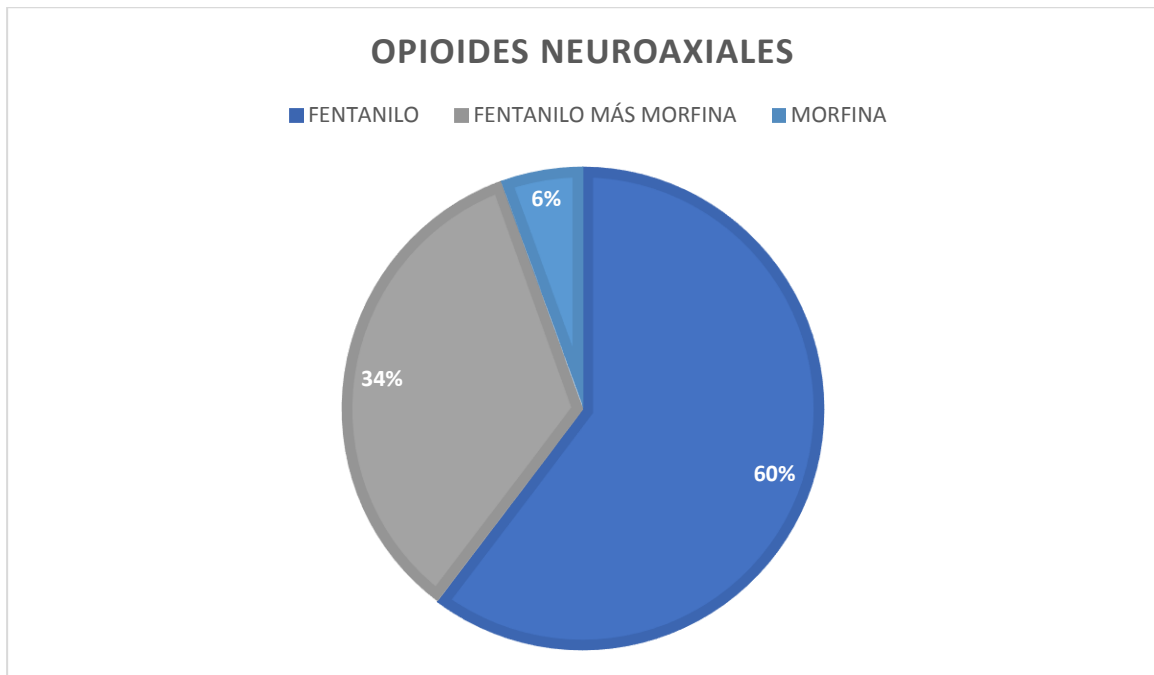


Ilustración 3: Opioides neuroaxiales



Las dosis utilizadas en la anestesia regional, tanto espinal como epidural, se muestran en las siguientes tablas.

Tabla 9: Dosis de medicamentos de anestesia regional en todas las pacientes

VARIABLE	PROMEDIO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	MÍNIMO	MÁXIMO
Lidocaína mg	2.7	23.4	0	200
Bupivacaína hiperbárica mg	8.8	5.2	5	50
Fentanilo µg	19.2	22.2	0	200
Morfina µg	76.1	234	0	2000

Tabla 10: Dosis de medicamentos de anestesia regional en Cesárea

VARIABLE	PROMEDIO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	MÍNIMO	MÁXIMO
Lidocaína mg	11.1	47.1	0	200
Bupivacaína hiperbárica mg	11.4	9.7	6	50
Fentanilo µg	24.8	44.2	0	200
Morfina µg	172.2	459.5	0	2000

Tabla 11: Dosis de medicamentos de anestesia regional en Cesárea más ligadura tubárica

VARIABLE	PROMEDIO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	MÍNIMO	MÁXIMO
Lidocaína mg	0	0	0	0
Bupivacaína hiperbárica mg	9.6	1.1	6.4	10
Fentanilo µg	16.4	7.1	0	20
Morfina µg	88.3	36.2	0	120

Tabla 12: Dosis de medicamentos de anestesia regional en Ligadura tubárica

VARIABLE	PROMEDIO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	MÍNIMO	MÁXIMO
Lidocaína mg	0	0	0	0
Bupivacaína hiperbárica mg	7.2	1.1	5	10
Fentanilo µg	17.8	4.9	6	30
Morfina µg	28.2	43.7	0	160

No se presentaron complicaciones intraoperatorias en el 93.1% de los casos y del porcentaje restante (6.9%) que si desarrolló alguna complicación, 2 pacientes pertenecían al grupo de cesárea y 3 pacientes al grupo de cesárea más ligadura tubárica, de ellas un 40% presentó náuseas y vómito, otro 40% sólo náuseas y 20% hipotensión asociada a náuseas.

El tiempo quirúrgico en el total de pacientes y dividido por procedimiento quirúrgico se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 13: Tiempo quirúrgico

TIEMPO QUIRÚRGICO	PROMEDIO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	MÍNIMO	MÁXIMO
TOTAL	32.1	18	10	100
CESÁREA	42.7	18.3	25	100

CESÁREA MÁS LIGADURA TUBÁRICA	49.9	12.9	30	75
LIGADURA TUBÁRICA	20.7	9.1	10	75

La analgesia suministrada en salas de cirugía por vía endovenosa consistió en la asociación de dos medicamentos en el 68.9% de las pacientes, siendo dipirona y tramadol los medicamentos más utilizados en un 82% y 63.9% respectivamente, el porcentaje restante se distribuyó entre diclofenaco 18%, ketamina 3.3% y fentanilo 1.6%.

Las pacientes llevadas a cesárea o cesárea más ligadura tubárica fueron manejadas en su postoperatorio inmediato en hospitalización en piso, con analgesia intramuscular con única dosis de diclofenaco en 1 caso y con analgesia endovenosa con dipirona más tramadol cada 6 a 8 horas en las 32 pacientes restantes. Dado que las pacientes a quienes se les realizó ligadura tubárica fueron dadas de alta posterior a la recuperación anestésica, se tiene información únicamente de la analgesia postoperatoria formulada en el egreso hospitalario para uso en el domicilio.

En cuanto a la analgesia formulada de manera ambulatoria en las pacientes de los 3 tipos de cirugía, el 98.6% recibió acetaminofén, pero sólo el 27.8% recibió monoterapia con este último, las demás pacientes fueron tratadas con acetaminofén asociado a ibuprofeno en el 70.8%, junto a naproxeno en el 1.4% o a diclofenaco también en el 1.4% con esquemas de dosificación que variaban entre 6 a 8 horas.

Se encontró que el promedio de la intensidad del dolor en la población total, así como dividida por procedimiento quirúrgico es leve a la llegada a la unidad de cuidados postanestésicos y es moderado a las 24 y 48 horas postoperatorias, tal como se muestra en las siguientes tablas y en las ilustraciones se muestra la intensidad del dolor clasificado como leve (0-3), moderado (4-7) y severo (8-10) según la escala visual análoga.

Tabla 14: Intensidad del dolor agudo postoperatorio en la población total

VARIABLE	PROMEDIO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
Dolor UCPA	0.3	1.3	0	7
Dolor 24 h	4.1	2.8	0	10
Dolor 48 h	3.9	2.4	0	9

Ilustración 4: Intensidad del dolor agudo postoperatorio en el total de las pacientes

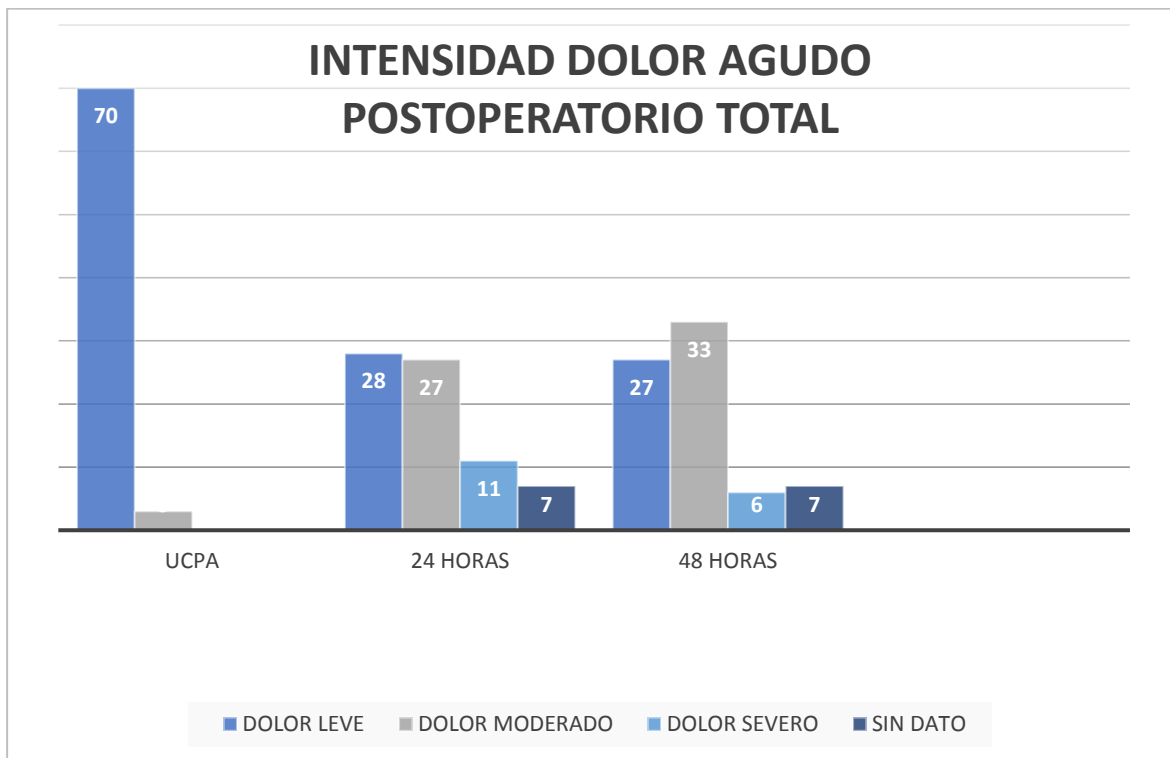


Tabla 15: Intensidad de dolor agudo postoperatorio en Cesárea

VARIABLE	PROMEDIO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
Dolor UCPA	0.1	0.3	0	1
Dolor 24 h	4.4	2.8	0	10
Dolor 48 h	4.0	2.6	0	9

Ilustración 5: Intensidad de dolor agudo postoperatorio en Cesárea

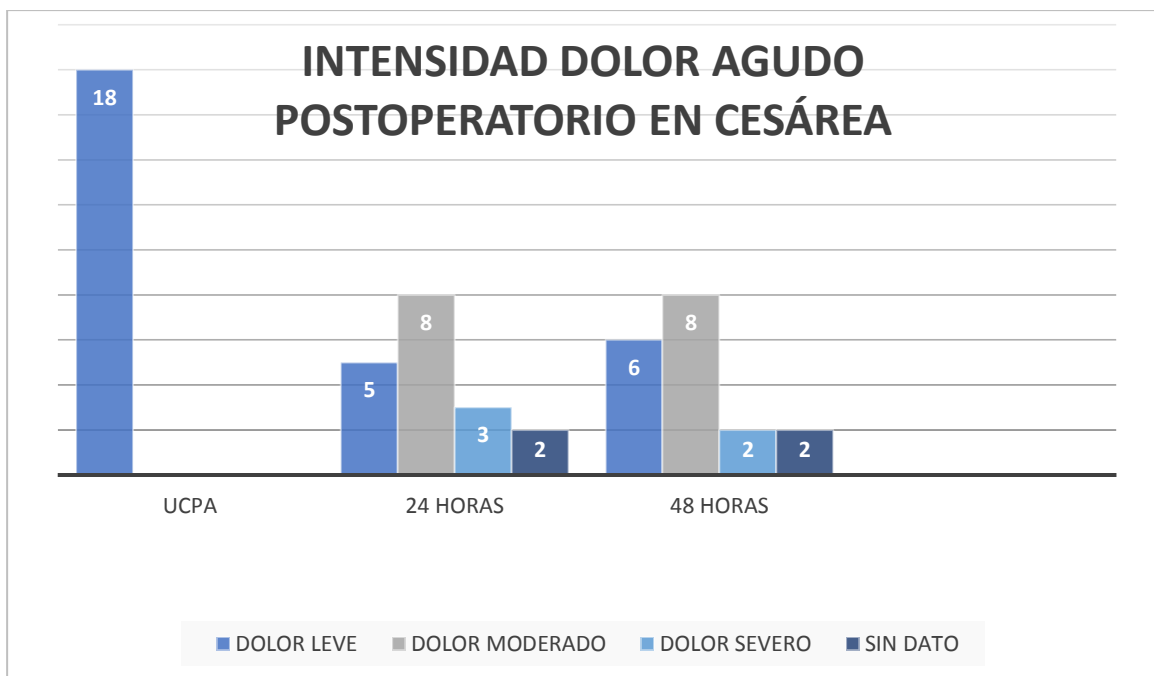


Tabla 16: Intensidad de dolor agudo postoperatorio en Cesárea más ligadura tubárica

VARIABLE	PROMEDIO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
Dolor UCPA	1.1	2.3	0	7
Dolor 24 h	3.5	2.9	0	8
Dolor 48 h	4.5	2.0	0	8

Ilustración 6: Intensidad de dolor agudo postoperatorio en Cesárea más ligadura tubárica

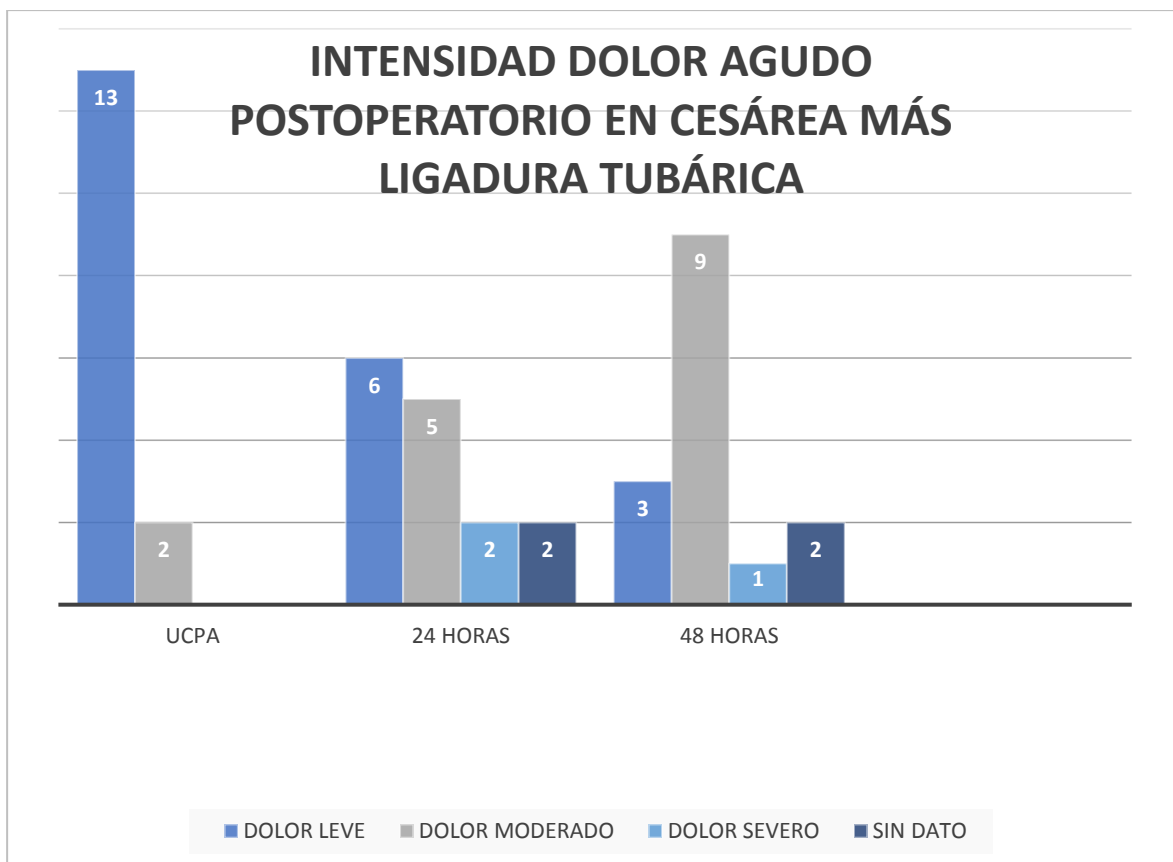
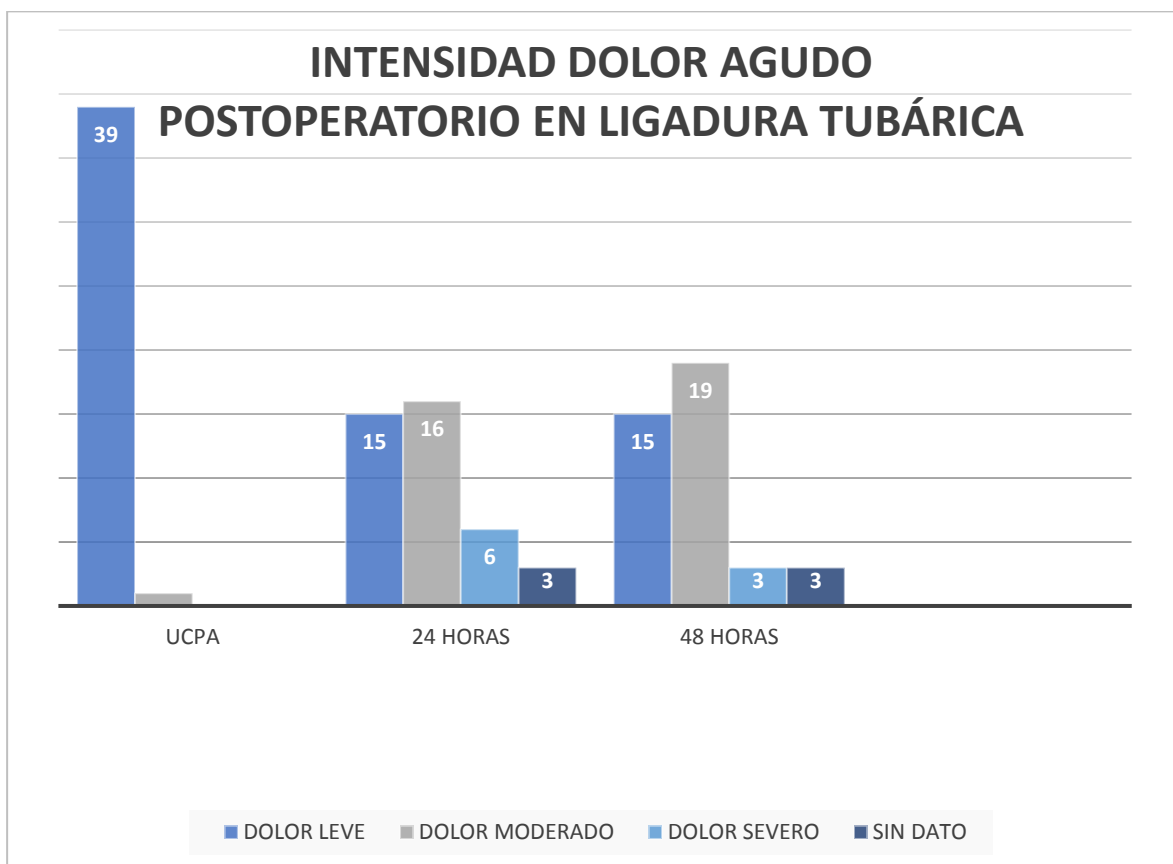


Tabla 17: Intensidad de dolor agudo postoperatorio en Ligadura tubárica

VARIABLE	PROMEDIO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
Dolor UCPA	0.2	0.9	0	6
Dolor 24 h	4.2	2.8	0	10
Dolor 48 h	3.6	2.5	0	8

Ilustración 7: Intensidad de dolor agudo postoperatorio en Ligadura tubárica



No se encontró correlación lineal entre las variables IMC, edad, gestaciones, partos, cesáreas, tiempo quirúrgico ni dosis de medicamentos de la anestesia regional con la intensidad del dolor a la llegada a la unidad de cuidados postanestésicos, ni en las 24 ni 48 horas del postoperatorio tal como se muestra en la siguiente tabla, dado que ningún valor de correlación de Pearson se encontró mayor -0.5 ni a 0.5, los cuales se habían fijado como puntos de corte para detectar correlación lineal.

Tabla 18: Valores de correlación de Pearson (Valor de p – estadísticamente significativo <0.05)

VARIABLE	DOLOR UCPA	DOLOR 24 HORAS	DOLOR 48 HORAS
IMC	-0.0042 (0.97)	-0.06 (0.64)	-0.16 (0.20)
Edad	0.06 (0.58)	-0.05 (0.68)	0.01 (0.93)
Gestaciones	0.03 (0.79)	-0.03 (0.77)	-0.01 (0.91)
Partos	-0.09 (0.43)	-0.11 (0.38)	-0.14 (0.25)
Cesáreas	0.06 (0.56)	-0.09 (0.43)	0.07 (0.56)
Tiempo quirúrgico	0.23 (0.047)	-0.20 (0.10)	0.09 (0.43)
Bupivacaína	0.0029 (0.98)	0.06 (0.58)	0.29 (0.01)
Lidocaína	-0.03 (0.78)	0.03 (0.76)	0.26 (0.03)
Fentanilo	-0.07 (0.55)	0.08 (0.52)	0.27 (0.02)
Morfina	0.01 (0.92)	-0.004 (0.97)	0.25 (0.03)

5. Discusión

El tamaño de muestra se calculó haciendo un ajuste para una ausencia de respuesta del 20% necesitando un total de 73 pacientes, pero no se obtuvieron datos de dolor agudo postoperatorio a las 24 y 48 horas en 7 pacientes (9.5%), porcentaje menor al ajustado por lo cual se considera que dicha pérdida de datos no afecta la calidad de los resultados.

Se encontró que la ligadura tubárica representa más de la mitad de los procedimientos quirúrgicos realizados, dejando a la cesárea y a la cesárea más ligadura tubárica con porcentajes similares entre ellas, datos que concuerdan con los reportes nacionales ya mencionados en donde se ha evidenciado aumento de la esterilización quirúrgica como método de planificación familiar.

Al realizar el análisis descriptivo de las variables sociodemográficas y clínicas de la población, se evidencia que la mayoría corresponde a mujeres que se encuentran en unión libre, de estrato socioeconómico bajo, nivel educativo básico y medio, con un pequeño porcentaje de tabaquismo activo, en un intervalo de edad entre los 18 y 43 años y con un promedio de edad de 26.5 años. Se encuentran rangos amplios en gravidez, paridad y número de cesáreas, con poco número de abortos, mortinatos y embarazos ectópicos. En cuanto al estado nutricional, oscila desde índices de masa corporal normales hasta obesidad grado II.

Aunque el porcentaje de pacientes a quienes se les ofrece analgesia obstétrica es variable entre países y aún más entre instituciones, se conoce que en Francia alrededor del 75% de las pacientes en trabajo de parto recibe analgesia epidural, en Suecia el porcentaje es de 16% en multíparas pero de 45% en primíparas, mientras que los pocos datos que se tienen en Colombia son de la revisión casuística de una institución que reporta que se le administró analgesia epidural al 31.5% de las pacientes que tuvieron parto vaginal (11), por lo tanto es interesante el hallazgo de un bajo porcentaje de administración de analgesia durante el trabajo de parto, si se compara con los datos mencionados anteriormente, pues

solo al 17% se le proporcionó algún tipo de analgesia, epidural en el 62.5% o intramuscular en el 37.5% restante, dado que son bien conocidos los beneficios que la analgesia en este período le brinda tanto a la gestante como al fruto de su gestación.

Es probable que, en relación con la baja incidencia de analgesia obstétrica a través de catéteres epidurales, se encuentre un mínimo porcentaje de anestesia regional por vía epidural para la realización del procedimiento quirúrgico, encontrándose dicha técnica anestésica en tan solo 1 de las 73 pacientes. Por el contrario, el uso de opioide neuroaxial en esta institución es una práctica generalizada dado que en el 100% de las pacientes se usó fentanilo, morfina o los dos medicamentos como parte de la anestesia regional administrada, aunque con importante variación en las dosis tanto del opioide como del anestésico local.

En más del 90% de las pacientes no se presentó ninguna complicación intraoperatoria y del porcentaje que desarrolló alguna complicación, el común denominador fueron las náuseas y el vómito, eventos que han sido ampliamente descritos en la literatura, sin embargo, no es posible afirmar que la tasa de complicaciones intraoperatorias se considere baja en la institución dado que el presente estudio no tenía como objetivo medir la incidencia de complicaciones.

Como era de esperarse por la complejidad de los procedimientos quirúrgicos, el promedio de tiempo quirúrgico más corto se relaciona con la ligadura tubárica mientras que el tiempo se prolonga a más del doble cuando se llevan a cabo cesárea y cesárea más ligadura tubárica.

La analgesia administrada tanto en salas de cirugía como en hospitalización en piso en su mayoría estaba compuesta por dipirona asociada a tramadol, con pequeñas excepciones en las que se administró diclofenaco y en cuanto a la analgesia ambulatoria también se evidencia un alto porcentaje de asociación de acetaminofén con ibuprofeno, con pocas variaciones que incluyen diclofenaco o naproxeno, lo que lleva a pensar en que existe tendencia generalizada de los médicos tratantes a manejar el dolor con anti inflamatorios no esteroides y opioides débiles con pobre o nulo uso de opioides fuertes en el postoperatorio inmediato.

Finalmente, se encontró que el promedio de la intensidad del dolor agudo postoperatorio tanto en la población total como si se analiza por tipo de procedimiento quirúrgico, es leve

a la llegada a la unidad de cuidados postanestésicos y moderado a las 24 y 48 horas del postoperatorio. Si se evalúa por rangos de intensidad de dolor, definidos como leve de EVA 0 a 3, moderado de 4 a 7 y severo de 8 a 10, se encuentra que la gran mayoría de pacientes presentaron dolor leve y moderado, con pocos casos de dolor severo en los 3 tiempos medidos. Teniendo en cuenta que se considera adecuado manejo del dolor cuando el puntaje de EVA es menor a 4, es decir dolor leve, los resultados de este estudio revelan que en el momento no se lleva un adecuado control del dolor agudo en las 24 y 28 horas del postoperatorio en la institución, pues sólo el 41.8% de las pacientes tiene un puntaje de EVA menor a 4 en las primeras 24 horas y el 40.2% en las 48 horas, constituyendo aproximadamente el 60% las pacientes que sufren dolor moderado o severo, información que es concordante con los datos de las guías de manejo de dolor postoperatorio de la Sociedad Americana de Dolor donde reportan que menos de la mitad de los pacientes llevados a cirugía tienen un adecuado control del dolor postoperatorio (12). Por lo tanto, se requieren políticas públicas y protocolos institucionales que tengan como objetivo la disminución de la intensidad del dolor postoperatorio a través de un manejo multimodal que permita cumplir la meta de EVA menor a 4 en todas las pacientes.

Adicionalmente, como dato interesante, en las pacientes que recibieron analgesia obstétrica durante el trabajo de parto, también se encuentra dolor agudo postoperatorio leve a la llegada a UCPA y dolor moderado en las 24 y 48 horas incluso con promedios mayores cuando se compara con el promedio de la población total, lo que genera sorpresa pues sería lógico pensar que la analgesia obstétrica pudiera mejorar los puntajes de EVA en el postoperatorio, sin embargo, deben tenerse en cuenta ciertos factores que puedan afectar estos resultados y que serían motivo para desarrollar otro estudio como las indicaciones o los motivos por los cuales se formula analgesia a unas gestantes y al resto no, el manejo de los catéteres epidurales, las dosis y los esquemas de dosificación, entre otras.

Como objetivo secundario se estableció correlacionar diversas variables con la intensidad del dolor agudo postoperatorio, sin embargo, después de realizar la correlación de Pearson, no se encuentra correlación lineal entre las variables analizadas, sin poder descartar otro tipo de correlaciones o correlaciones con otros factores no medidos en este proyecto.

6. Conclusiones

En los últimos años ha cobrado tanta importancia el manejo del dolor, que se están haciendo esfuerzos a nivel mundial por incluirlo como el quinto signo vital, dado que su impacto puede traer consecuencias negativas en cuanto a morbilidad si no se trata adecuadamente, por lo tanto el dolor agudo postoperatorio configura una entidad de sumo interés en la práctica clínica del anestesiólogo y es por esta razón que el objetivo principal del presente estudio era determinar la intensidad del dolor agudo postoperatorio en las pacientes llevadas a cesárea más ligadura tubárica, cesárea o ligadura tubárica bajo anestesia regional, encontrando que el dolor es leve a la llegada a la unidad de cuidados postanestésicos, pero a las 24 y 48 horas el dolor es moderado y severo en aproximadamente 60% de las pacientes, lo cual representa un alto porcentaje en el que el control del dolor es inadecuado y por lo tanto, se requieren estrategias para que desde la educación médica se le de mayor énfasis a este tema, se establezcan protocolos institucionales y se generen políticas locales, regionales y nacionales para garantizar un adecuado manejo multimodal del dolor postoperatorio.

Dado que la percepción del dolor es compleja por incluir componentes nociceptivos y psicosociales, se han intentado establecer los factores que se asocian a una mayor intensidad del dolor para así poder conocer el riesgo que tiene un paciente de presentar dolor moderado o severo, suministrar un tratamiento guiado según esa predisposición o modificar los factores que sean susceptibles de cambio, motivos por los cuales el objetivo secundario era buscar correlación lineal mediante el método de Pearson entre las variables analizadas con la intensidad del dolor agudo postoperatorio hallada, sin embargo los valores encontrados en este estudio no evidencian una correlación lineal, sin lograr descartar otro tipo de correlaciones con las variables estudiadas o con otras que no fueron medidas en este proyecto, por lo cual se considera que se requieren estudios adicionales

y con mayor nivel de evidencia para continuar en la búsqueda de los factores que influyen en el dolor postoperatorio.

7. Estrato socioeconómico

8. Nivel educativo

- 1. Ninguno
- 2. Primaria
- 3. Bachillerato
- 4. Técnico – tecnólogo
- 5. Universitario
- 6. Posgrado

PARTE 2. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

9. Peso kg

10. Talla cm

11. IMC

12. Tabaquismo SI NO

13. Fórmula obstétrica G P C A V M

14. Trabajo de parto previo a la cesárea SI NO

15. Analgesia durante trabajo de parto previo a la cesárea y/o ligadura tubárica
SI NO

16. Tipo de analgesia durante trabajo de parto previo a la cesárea y/o ligadura
tubárica

Técnica regional: epidural espinal

Endovenosa: Diclofenaco Dipirona Tramadol Morfina Hidromorfona

Otro Cuál

Esquema de dosificación:

17. Indicación de cesárea Urgencia Electiva

18. Técnica anestésica regional

Bupivacaína hiperbárica mg Fentanilo mcg Morfina mcg

19. Tiempo quirúrgico minutos

20. Complicaciones intraoperatorias SI NO

21. Método de analgesia postoperatoria usado:

Técnica regional: epidural

Endovenosa: Diclofenaco Dipirona Tramadol Morfina Hidromorfona

Otro Cuál

Esquema de dosificación:

22. Escala de dolor postoperatorio en UCPA

Rango de 0-10 _____

23. Escala de dolor postoperatorio a las 24 horas

Rango de 0-10 _____

24. Escala de dolor postoperatorio a las 48 horas

Rango de 0-10 _____



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA



B. Anexo: Consentimiento informado

Información para la participante.

Protocolo de investigación: Caracterización del dolor agudo postoperatorio en pacientes llevadas a cesárea más ligadura tubárica, cesárea o ligadura tubárica bajo anestesia regional.

El presente estudio tiene como objetivo evaluar el dolor agudo postoperatorio en las pacientes llevadas a dichos procedimientos y encontrar los factores que se relacionan a una mayor intensidad del dolor. La idea surgió debido a que no se conoce el comportamiento del dolor en nuestras pacientes en una etapa tan importante como el puerperio y poder establecerlo es un avance en el conocimiento médico que posteriormente puede verse reflejado en cambios de manejo del dolor, lo cual ayudaría a mejorar el bienestar y la satisfacción de las pacientes en el postoperatorio.

Durante el estudio, si usted acepta, se le realizará una encuesta donde proporcionará sus datos sociodemográficos, su número telefónico y sus antecedentes médicos, se tomarán datos de su historia clínica y por último, después de su cirugía se le evaluará el dolor al llegar a la unidad de recuperación y posteriormente a las 24 y 48 horas de su procedimiento

quirúrgico se le hará la misma evaluación del dolor ya sea dentro del hospital o por llamada telefónica según sea el caso.

Se espera que durante la investigación no le sea causada ninguna molestia, riesgo o beneficio adicional, dado que no se modificará en lo absoluto su proceso de atención médica. Teniendo en cuenta que no se realizará ninguna intervención no existe durante este estudio un procedimiento alternativo que pudiera ser mejor para usted.

Se solicita su participación de manera voluntaria, por lo tanto, usted tiene la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar sin que esa decisión conlleve a ningún perjuicio y podrá continuar con su atención y tratamiento de manera regular; adicionalmente se garantiza por parte de los investigadores resolver o aclarar cualquier duda o pregunta que usted tenga acerca del estudio, sus riesgos, beneficios o cualquier aspecto relacionado, y se le asegura la privacidad de su identificación y la protección de sus datos durante y después de esta investigación.

Se le proporcionará información actualizada obtenida durante el estudio, incluso si dicha información afecta su decisión de continuar en el proyecto.

Esta investigación está catalogada como de riesgo mínimo por lo cual no se espera que le cause ningún daño directo o indirecto y por lo tanto no requiere tratamiento médico ni gastos adicionales.

Nombre y firma de la participante

Número de identificación

Investigadora principal

Martha Patricia Lázaro Ovalle

Residente de Anestesiología y Reanimación de la Universidad Nacional de Colombia

C.C. 1.091.533.505

Teléfono 3115542053

El proyecto será desarrollado en La subred Centro Oriente Hospital de la Victoria sede Instituto Materno Infantil.

Testigo #1 Firma y cédula

Testigo #2 Firma y cédula

Bibliografía

1. Gibbons L, Belizán JM, Lauer J a, Betrán AP, Merialdi M, Althabe F. The Global Numbers and Costs of Additionally Needed and Unnecessary Caesarean Sections Performed per Year: Overuse as a Barrier to Universal Coverage. *World Heal Rep Backgr Pap.* 2010;1–31.
2. DANE. Nacimientos por tipo de parto según departamento de ocurrencia y sitio del parto año 2016. Disponible en <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/nacimientos-y-defunciones/nacimientos/nacimientos-2016>
3. Profamilia. Profamilia. Encuesta nacional de demografía y salud 2015. Disponible en <http://profamilia.org.co/docs/Libro%20RESUMEN%20EJECUTIVO.pdf>
4. Pain terms: a list with definitions and notes on usage. Recommended by the IASP Subcommittee on Taxonomy. *Pain [Internet].* 1979 Jun [cited 2016 Jul 6];6(3):249. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/460932>.
5. Gerbershagen H, Aduckathil S, van Wijck A, Peelen L, Kalkman C, Meissner W. Pain Intensity on the First Day after Surgery. 2013;118(4):934–44.
6. Štourač P, Kuchařová E, Křikava I, Malý R, Kosinová M, Harazim H, et al. Establishment and evaluation of a post caesarean acute pain service in a perinatal center: Retrospective observational study. *Ces Gynekol.* 2014;79(5):363–70.
7. Houle TT, Ph D, Harris LC, Eisenach JC. Three Simple Questions. 2013;(5):1170–9.

8. Curry CS, Darby JR, Janssen BR. Evaluation of pain following electrocautery tubal ligation and effect of intraoperative fentanyl. *J Clin Anesth.* 1996;8(3):216–9.
9. Meléndez H, Hernández C DR. Eficacia del fentanyl adicionado a bupivacaína en el dolor intraoperatorio en cesárea bajo anestesia subaracnoidea. Ensayo clínico controlado. *Rev Colomb Anesthesiol.* 2004;XXXIII(33):161.
10. Republica de Colombia. Resolucion 8430 de 1993 - 1. Republica de Colombia Ministerio de Salud 1993 p. 1–12.
11. Duarte G, Navarro J, Eslava J. Inequidad en el sistema de salud: el panorama de la analgesia obstétrica. *Rev Colomb Anesthesiol* 2013;41:215-7 - Vol. 41 Núm.3
12. Chou R et al. Guidelines on the management of postoperative pain. *The Journal of Pain*, Vol 17, No 2 (February), 2016: pp 131-157