



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**SECRETARÍA DE SALUD DE MICHOACÁN
HOSPITAL DE LA MUJER**

TESIS

INCIDENCIA DE ABORTO Y PARTO PRETÉRMINO EN MUJERES SOMETIDAS A UN EVENTO ANESTÉSICO EN CIRUGÍA NO OBSTETRICA DURANTE EL EMBARAZO SEGÚN LA TÉCNICA ANESTÉSICA UTILIZADA

**PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA**

PRESENTA

ALONDRA DENISSE ALVAREZ VERA

ASESOR DE TESIS

DR. HECTOR AGUILAR AMBRIZ

COASESORA

DRA. GABRIELA ACOSTA GARCIA

MORELIA, MICHOACÁN JULIO DE 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

SECRETARIA DE SALUD DE MICHOACÁN

**DR. CARLOS EDMUNDO ARANZA DONIZ
SECRETARIO DE SALUD**

**DR. MARIO ALBERTO MARTINEZ ALCANTAR
JEFE DE ENSEÑANZA ESTATAL**

**DRA. LILIANA OLVERA ROMERO
DIRECTORA DEL HOSPITAL DE LA MUJER**

**DRA. JULIA ISABEL LOPEZ BENITEZ
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**

**DRA. BRENDA CLAUDIA MENDOZA SALGADO
JEFE DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA**

**DR. RIGOBERTO DE JESUS GALINDO AGUILAR
PROFESOR TITULAR DE LA RESIDENCIA EN ANESTESIOLOGIA**

**Este trabajo se realizó en las aulas del Hospital de la Mujer de la Secretaria de Salud de Michoacán
en la ciudad de Morelia, Michoacán México.**

**DR. HECTOR AGUILAR AMBRIZ
ASESOR DE TESIS**

**DRA. GABRIELA ACOSTA GARCIA
COASESORA**

**M. EN C. ALEJANDRO MENDOZA AMARO
ASESOR METODOLÓGICO Y ESTADÍSTICO**

AGRADECIMIENTOS

“El hombre encuentra a Dios detrás de cada puerta que la ciencia logra abrir”... Albert Einstein.

Sé que todo logro ha sido gracias a la fortuna de haber decidido ser quien fuí, soy y seré... Gracias Padre Santo.

“Un padre vale por cien maestros”... George Herbert.

Y he tenido no cien, sino trescientos... Gracias a ti Sra. Juanita, gracias a ti Sra. Obdulia, y gracias a ti Sr. José Manuel. Gracias también a los dos hermosos hermanos que me dieron, Dayana y Diego. Hoy les puedo decir que por sus enseñanzas, consejos, regaños y amor, soy la humana que defiende sus aciertos y asume sus errores.

“Si he logrado ver más lejos, ha sido porque he subido a hombros de gigantes”... Isaac Newton.

Gracias a esos gigantes de quienes he recibido enseñanzas académicas y consejos de vida, muy en especial, agradezco al Dr. Héctor Aguilar Ambriz y a la Dra. Gabriela Acosta García, quienes me alentaron y ayudaron para que este proyecto fuera posible. Gracias a todo el personal del Departamento de Enseñanza e Investigación del Hospital de la Mujer quienes con esfuerzos han hecho posible la realización de este y todos los protocolos de investigación que se han desarrollado en nuestro Hospital escuela. Gracias infinitas también a todos y cada uno de mis adscritos, de quienes he recibido no solo conocimientos, sino una amistad fraterna.

Índice

	Contenido	Páginas
I	Índice de figuras y cuadros.....	1
II	Resumen.....	2
III	Abstract.....	3
IV	Abreviaturas.....	4
V	Glosario.....	5
VI	Introducción.....	7
VII	Antecedentes.....	9
VIII	Justificación.....	12
IX	Planteamiento del problema.....	13
X	Pregunta de investigación.....	14
XI	Hipótesis.....	15
XII	Objetivos.....	16
XIII	Material y métodos.....	17
XIV	Criterios de selección.....	18
XV	Descripción de variables.....	19
XVI	Metodología.....	20
XVII	Análisis estadístico.....	21
XVIII	Consideraciones éticas.....	22
XIX	Resultados.....	23
XX	Discusión.....	27
XXI	Conclusiones.....	28
XXII	Limitaciones.....	29
XXIII	Bibliografía.....	30

Total de Páginas: 36

I. Índice de figuras y cuadros

Contenido	Páginas
Cuadro 1	23
Gráfica 1	24
Gráfica 2	25
Gráfica 3	25
Gráfica 4	26

II. Resumen

Objetivo: Conocer cuál es la incidencia de aborto y parto pretérmino en mujeres gestantes que han sido sometidas a una cirugía no obstétrica según la técnica anestésica empleada.

Material y métodos: Estudio retrospectivo y analítico, de las mujeres gestantes sometidas a un evento anestésico en cirugía no obstétrica durante el periodo 2008-2013, en el Hospital de la Mujer Morelia incluyendo cerclaje cervical, cistectomía de ovario, apendicetomía abierta o laparoscópica, colecistectomía abierta o laparoscópica, trauma de la mujer embarazada, cirugía urológica y cirugía neurológica.

Resultados: se realizó un análisis de 54 expedientes encontrados, no se incluyeron 6 por interrumpir su seguimiento en el hospital. La patología quirúrgica más común fue la incompetencia ístmico-cervical con 21 casos, seguida de 8 casos de apendicitis aguda y 8 casos de quistes anexiales, la CCL con 7 casos. Por tipo de cirugía, el cerclaje cervical fue el mayor con 21 casos, la apendicetomía abierta se observó en 5 casos y 3 por técnica laparoscópica, 8 exceresis de quistes anexiales 3 por técnica abierta y 5 laparoscopia, 3 colecistectomías abiertas y 4 por laparoscopia. La técnica anestésica más utilizada fue la anestesia regional (BPD, BSA, mixto), solo 1 caso con AGB. Se realizaron 32 cirugías en el segundo trimestre. Se reportaron 4 abortos y 7 partos pretérmino en el cerclaje cervical bajo bloqueo subaracnoideo.

Conclusiones: La cirugía no obstétrica en el embarazo representa un reto para el equipo quirúrgico ya que se procura el bienestar del binomio. El cerclaje cervical bajo anestesia regional subaracnoidea mostró mayor número de abortos y partos pretérmino en comparación con la anestesia peridural, a pesar de que no se pudo definir una asociación con significancia, es notorio que el tamaño de la muestra no es suficiente para establecer una asociación de riesgo pero los datos son lo suficientemente claros ya que con bloque peridural no hubo abortos y con bloqueo subaracnoideo se presentaron 4 abortos y 7 partos preterminos. Por lo tanto, es pertinente establecer una línea de investigación para discernir el papel del abordaje anestésico en el cerclaje.

Palabras clave: Incidencia, aborto, parto pretérmino, anestesia, embarazo.

III. Abstract

Objectives: Know the incidence of abortion and pre-term delivery in pregnant women going under non obstetric surgery depending on the anesthetic technique used.

Materials and methods: Retrospective analytic study of pregnant women going under an anesthetic event non obstetric surgery during the period 2008-2013 in Hospital de la Mujer Morelia including cervical cerclage, ovary cystectomy, open incision or laparoscopic appendectomy, open incision or laparoscopic cholecystectomy, trauma in pregnant women, urological surgery and neurosurgery.

Results: Chart analysis was included 54 patients and found, 6 patients were not included for interrupting follow up in this hospital the most common surgical pathology was cervical-isthmus incompetence with 21 cases, followed by 8 cases of acute appendicitis, 8 cases of adnexal cysts and cholecystectomy with 7 cases. By type of surgery, cervical cerclage was higher in number with 21 cases, 5 cases of open incision and 3 laparoscopic appendectomy were observed, 8 adnexal cyst excision 3 with open incision and 5 laparoscopic, 3 open incision and 4 laparoscopic cholecystectomy. The most common anesthesia technique was regional Anesthesia (spinal blockade, peridural blockade, combined spinal-peridural), only 1 case with general anesthesia, 32 surgeries were in the second trimester, 4 abortions and 7 preterm delivery were reported in the cervical cerclage with subarchnoid blockade.

Conclusion: The non-obstetric surgery in pregnant women is a challenge for the surgical team while they seek mother-child safety. The cervical cerclage with subarchnoide anesthesia showed more incidence of abortion and preterm labor compared with peridural blockade, even though it is not significant associated, it is notable that the size of the sample is not enough to establish in association with the risk but the information is clear enough that with peridural blockade had no abortions and with subarachnoide blockade were 4 abortions and 4 pre-term delivery. Therefore it is important to establish a line of investigation, to determine the anesthesia technique for cervical cerclage.

Keyword: incidence, abortion, pre-term delivery, anesthesia, pregnancy

IV. Abreviaturas

SDG: Semanas de gestación

CCL: Colecistitis crónica litiásica

BPD: Bloqueo peridural

BSA: Bloqueo subaracnoideo

AGB: Anestesia general balanceada

V. Glosario

Incidencia: Es el número de nuevos casos de enfermedad que se presentan en una situación más o menos específica en un determinado período de tiempo.

Aborto: La interrupción del embarazo antes de que el producto sea viable antes de las 20sdg.

Parto pretérmino: Es el parto que ocurre después de la semana 20 y antes de las 37 semanas completas.

Evento anestésico: Es un acto médico controlado en el que se usan fármacos para bloquear la sensibilidad táctil y dolorosa de un paciente, sea en todo o parte de su cuerpo y sea con o sin compromiso de conciencia en un paciente que será sometido a cirugía, independientemente de la técnica elegida.

Cirugía no obstétrica: Es el acto quirúrgico al que se somete una paciente gestante en cualquier trimestre del embarazo y que puede o no estar relacionado con la gestación.

Embarazo: Embarazo al período de tiempo comprendido que va, desde la fecundación del óvulo por el espermatozoide, hasta el momento del parto.

Cerclaje cervical: Intervención quirúrgica usada para evitar la pérdida gestacional en el segundo trimestre por incompetencia cervical.

Teratogenicidad: Capacidad del medicamento para causar daño y, en un sentido estricto, malformaciones en el feto durante cualquiera de sus etapas de desarrollo.

Estudio retrospectivo: Estudio epidemiológico longitudinal en el tiempo que se analiza en el presente, pero con datos del pasado. Su inicio es posterior a los hechos estudiados.

Bloqueo neuroaxial: Bloqueo del impulso doloroso a través de la médula espinal

Bloqueo peridural: Es la introducción de anestésico local en el espacio epidural, bloqueando así, las terminaciones nerviosas en su salida de la médula espinal.

Bloqueo subaracnoideo: Forma de anestesia raquídea que consiste en la inyección de un anestésico en el espacio existente entre la aracnoides y la piamadre.

VI. Introducción

A lo largo su periodo gestante, una mujer puede sufrir algún evento desafortunado que involucre la necesidad de someterse a un procedimiento quirúrgico durante su embarazo; y de esta manera, enfrentar los riesgos que conlleva dicho suceso.

Entre el 0.75% y 2% de las mujeres embarazadas, requieren una cirugía no obstétrica. Los procedimientos quirúrgicos pueden estar relacionados directamente con la gestación (cerclaje cervical), indirectamente (cistectomía de ovario – cirugía fetal), o también pueden no estarlo (como en casos de apendicetomía, colecistectomía y la cirugía por trauma) ^{1,2} En orden de frecuencia, las patologías más comunes por las que son sometidas dichas pacientes a cirugía son apendicitis aguda 1:2000 embarazadas y colecistitis 6:10000 embarazadas, seguidas de tumores anexiales, trauma materno y cirugía de malignidad materna; de estos procedimientos, aproximadamente el 42% son realizados durante el primer trimestre, 35% durante el segundo y el 23% durante el tercero. ^{2,3}

El punto fundamental es que el propio embarazo, ocasiona dificultad para establecer un diagnóstico oportuno, acarrea retraso y a veces indecisión para realizar los estudios pertinentes y sobre todo para realizar el procedimiento quirúrgico por temor a causar alteración en el curso del embarazo y/o complicaciones fetales. ⁴ Estos mismos factores influyen sobre la técnica anestésica, que debe proporcionar máxima seguridad para la paciente con mínimo riesgo de complicaciones para el binomio madre-hijo.

Los riesgos de la cirugía durante el embarazo derivan de los cambios fisiológicos maternos, los posibles efectos desfavorables de los medicamentos anestésicos en el feto, la edad gestacional, el tipo, duración y sitio de la cirugía, la técnica anestésica y el estado general de la madre. ⁵

Se ha demostrado que la intervención quirúrgica en la gestación, tanto por laparotomía como por laparoscopia, aumenta el riesgo de complicaciones en un embarazo, aun con peores resultados pacientes cuya indicación es la apendicetomía. ^{6, 7,8}

La pérdida fetal es una de las consideraciones más importantes cuando se elige un procedimiento laparoscópico en una paciente gestante, atribuido mayormente a un proceso de corioamnioitis posterior al procedimiento.⁹

El procedimiento anestésico, independientemente de la técnica elegida debe: Garantizar la seguridad materna y fetal, controlar la teratogenicidad, evitar la asfixia fetal intrauterina y prevenir el parto pretérmino.^{3,10}

Hoy en día, se cuenta con auxiliares de diagnóstico tanto bioquímicos como de imagen, que permiten establecer un diagnóstico certero y veraz de las patologías que presentan las mujeres gestantes. Aun así, en México se desconoce estadísticamente cuantas de estas mujeres culminan con éxito su gestación y cuantas de ellas sufren alguna complicación relacionada con el procedimiento anestésico o quirúrgico, desencadenando amenazas de aborto, aborto o parto pretérmino.¹⁰

Este estudio retrospectivo, tiene como finalidad analizar los procedimientos quirúrgicos no obstétricos de mujeres gestantes que han involucrado algún evento anestésico, ya sea anestesia regional subaracnoidea o anestesia regional peridural, valorando la resolución de cada uno de los embarazos y si existió aborto o parto pretérmino, todo esto en un periodo 2008-2013 en el Hospital de la Mujer de Morelia.

VII. Antecedentes

La cirugía durante el embarazo, es el único acto anestésico en el cual se hallan implicados dos o más individuos a la vez. El fin último es procurar una correcta anestesia materna mientras se minimizan los riesgos de agresión fetal. Es por eso que, tanto la anestesia general como la regional son empleadas con éxito en la embarazada.¹¹ Otros factores como la enfermedad de base o el procedimiento quirúrgico es más probable que aumenten el riesgo de aborto o parto prematuro que la exposición a la anestesia.

Cohen-Kerem y colaboradores en la Revista Americana de Cirugía (AJC, por sus siglas en inglés) publicaron el artículo Resultado del embarazo después de una cirugía no obstétrica, muestran las principales consecuencias no deseadas de la cirugía durante el embarazo, mencionando que las más frecuentes son trabajo de parto pretérmino y la muerte fetal relacionando más la apendicitis aguda como causa, seguidas de las malformaciones fetales.¹²

Fernández López de Hierro, menciona que la manipulación directa sobre el útero en la cirugía pélvica y abdominal puede desencadenar contracciones uterinas. El riesgo de provocar un parto prematuro o un aborto es bajo para la mayoría de intervenciones, situándose alrededor del 1%, pero este riesgo aumenta hasta un 6% en las cirugías pélvicas y de abdomen bajo. Sin embargo si se presenta actividad uterina debe tratarse lo antes posible. La administración de tocolíticos de forma profiláctica no está aconsejada y su empleo profiláctico se limita a pacientes que han sufrido manipulación uterina. Es importante señalar que los anestésicos inhalatorios producen relajación uterina lo cual es un efecto útil en la cirugía durante la gestación.^{11, 13}

La incidencia de malformaciones fetales según Cohen-Kerem va del 1 al 3% en la población gestante en general, elevándose a 3.9% en mujeres que fueron intervenidas durante el primer trimestre.¹² Por lo anterior, se deberá conocer el tiempo de gestación y si es posible se pospondrá la operación hasta el segundo trimestre o hasta el final del embarazo, evitándose con esto abortos no deseados y la posibilidad de anomalías congénitas secundarias a la farmacología anestesiológica o a sus efectos sistémicos. Antes de realizar cualquier intervención quirúrgica, es esencial el conocer la viabilidad fetal.

Mhuirheartaigh y O’Gorman’s en un artículo de la Revista Clinica de Anestesiología (JCA, por sus siglas en inglés)The journal of clinical anesthesia, discuten el manejo anestésico para pacientes gestantes en cirugía no obstétrica, describen la epidemiología, cambios fisiológicos del embarazo, farmacocinética y farmacodinamia de las drogas anestésicas y la teratogenicidad sobre el feto. Sin embargo, se ha perdido la oportunidad de arrojar más luz sobre los principios y mecanismos de los efectos teratogénicos de las drogas anestésicas. ²

Kuczkowski en su artículo consideraciones anestésicas en la embarazada para cirugía no obstétrica, especifica los tres factores determinantes para la transferencia placentaria de los fármacos: Las propiedades físicas y químicas de la droga, las características de la circulación materna, placentaria y fetal; y la anatomía y fisiología de la placenta. ¹³

En Nuestro país, la apendicitis es el trastorno gastrointestinal más común que requiere cirugía durante el embarazo, representa el 25% de la indicación de cirugía no obstétrica. La apendicitis sin complicaciones tiene una tasa de pérdida fetal de 3 a 5% con una mortalidad materna insignificante. La perforación del apéndice se asocia con una pérdida fetal de 20 a 35% y una tasa de 4% de mortalidad materna. La colecistectomía ocupa el segundo lugar en frecuencia, se realizan de 1 a 8 procedimientos quirúrgicos por cada 10,000 embarazos. El embarazo mismo predispone a colelitiasis, por aumento en la litogénesis y disminución de la motilidad de la vesícula biliar, esto es secundario a niveles altos de estrógeno circulante. ^{6, 7, 8, 9, 15,16}

La cirugía laparoscópica ha revolucionado la forma de tratar la patología quirúrgica en el embarazo. Históricamente, el segundo trimestre ha sido considerado el momento óptimo para realizar la cirugía, cuando la organogénesis está completa y el riesgo de abortos espontáneos es menor; sin embargo, la cirugía laparoscópica se realiza con seguridad en todos los trimestres, aunque el trabajo de parto prematuro es más común cuando la cirugía se realiza en el tercer trimestre. ^{9, 10,}

17,18

Si hay indicación de cirugía no obstétrica durante el embarazo, se debe evaluar la técnica anestésica adecuada dependiendo de las condiciones maternas, el sitio y naturaleza del procedimiento quirúrgico planeado, edad gestacional en la que se encuentre el producto y sobre todo

tomar en cuenta las medidas que permitan la preservación de la estabilidad hemodinámica materna y el flujo sanguíneo uteroplacentario, evitando así la aparición de la hipoxia fetal^{14, 20}

Cerclaje Cervical

Un cuello incompetente parece ser el producto de debilidad del orificio cervical interno causado por traumatismos, factores congénitos o embarazos múltiples. El cerclaje cervical es la intervención quirúrgica usada para evitar la pérdida gestacional en el segundo trimestre por incompetencia cervical.

Cuando el feto alcanza un peso crítico, rebasa la resistencia normal del esfínter del orificio y empieza a expulsarse el contenido uterino. Las contracciones prematuras y el parto pueden seguir a esta dilatación mecánica del cuello. A pesar de la controversia acerca de su éxito, el cerclaje cervical es el principal recurso de tratamiento del cuello incompetente.

El cerclaje cervical se realiza entre las semanas 14 y 26 de la gestación, con la mayor tasa de éxito si se lleva a cabo entre las semanas 16 y 19. El bloqueo bilateral de nervios pudendos brinda condiciones quirúrgicas adecuadas para el cerclaje cervical, aunque en la mayoría de los hospitales, ésta cirugía se maneja con anestesia regional.

Hay que evitar la tentación de seguir la sugerencia del obstetra de utilizar anestesia general por la creencia de que el uso de anestesia general profunda brindará relajación uterina y permitirá el retorno de la presentación hacia el útero más fácilmente. La anestesia epidural y la subaracnoidea se han utilizado eficazmente en este grupo, sin empeorar al parecer los resultados gestacionales en comparación con otros estudios en los que se utilizó anestesia general.^{13,14}

VIII. Justificación

Poco se ha hablado sobre la cirugía no obstétrica en pacientes gestantes en la población mexicana; y es que los cambios maternos inducidos por el embarazo, aunados a una patología quirúrgica en este periodo, son un verdadero reto para el equipo quirúrgico, puesto que la estabilidad y bienestar del binomio es lo fundamental para reducir en lo máximo posible las complicaciones que puedan presentarse en la evolución del embarazo.

En nuestro hospital, se desconoce la incidencia de cirugía no obstétrica en la paciente gestante, aun cuando nuestro campo de trabajo es mayor en este grupo de la población. Este hecho conlleva al desconocimiento de las complicaciones que estas mujeres puedan presentar a lo largo de la gestación, y si el evento anestésico al que son sometidas puede o no influir en ellas.

Por lo anterior, es importante el estudio de esta población para establecer las principales causas de aborto o parto pretérmino en mujeres que han sufrido algún evento anestésico quirúrgico durante su embarazo, y determinar, que aspectos influyen de manera directa en la aparición de complicaciones en el embarazo y si ellos podrían relacionarse con la técnica anestésica.

IX. Planteamiento del problema

El anestesiólogo debe optimizar con base a sus conocimientos, la técnica anestésica adecuada para que se pueda realizar el acto quirúrgico en la paciente gestante, esto va a depender del periodo de gestación en el que se encuentre, de las condiciones de salud previas de la madre y del sitio, tipo y duración de la intervención.

Ninguna investigación hasta la fecha ha demostrado tener una superioridad definitiva entre una técnica anestésica regional y una general en relación al resultado fetal.

La raza, la edad, la escolaridad y el estilo de vida, son factores importantes para el desarrollo de patologías previas al embarazo en la mujer mexicana. De ahí parte la necesidad de estudiar más a nuestra población y esclarecer, la forma más apropiada de abordar el manejo anestésico en este tipo de pacientes.

En el Hospital de la Mujer de Morelia no se cuenta con un sistema de registro exacto de las pacientes gestantes que requirieron cirugía no obstétrica, así como, cuál es la evolución que estas presentan una vez realizada la cirugía. Por lo tanto, es importante conocer que complicaciones presentan estas mujeres sometidas a eventos anestésicos, y establecer si existe una relación con las complicaciones con la exposición a los anestésicos.

X. Pregunta de Investigación

¿Cuál es la incidencia de aborto y parto pretérmino en mujeres gestantes sometidas a cirugía no obstétrica y su relación con el abordaje anestésico?

XI. Hipótesis

La pérdida fetal y el trabajo de parto pretérmino pueden tener un grado de asociación con el tipo de abordaje anestésico.

XII. Objetivos

Objetivo general:

Conocer cuál es la incidencia de aborto o parto pretérmino en mujeres gestantes que han sido sometidas a una cirugía no obstétrica según la técnica anestésica empleada en el Hospital de la Mujer.

Objetivos específicos:

1. Describir cuáles son las principales patologías que someten a una mujer gestante a una cirugía no obstétrica.
2. Identificar en cual periodo de gestación son más frecuente las intervenciones no obstétricas en nuestro hospital.
3. Establecer que técnica anestésica se utiliza con mayor frecuencia.
4. Conocer la resolución del embarazo en estas pacientes con respecto a las técnicas anestésicas-quirúrgicas utilizadas.

XIII. Material y métodos

Tipo de estudio:

Estudio retrospectivo y analítico.

Población de estudio:

Mujeres gestantes sometidas a un evento anestésico en cirugía no obstétrica, durante el periodo 2008-2013 en el Hospital de la Mujer Morelia.

Tamaño de la muestra:

Debido a que es un estudio retrospectivo, no se empleo el metodo muestral.

XIV. Criterios de selección

Criterios de inclusión:

1. Mujeres gestantes que fueron sometidas a un evento anestésico en cirugía no obstétrica en el periodo 2008-2013 en el Hospital de la Mujer de Morelia Michoacán.
2. Cirugía ginecológica relacionada directamente con el embarazo: cerclaje cervical.
3. Cirugía relacionada indirectamente con el embarazo: cistectomía de ovario.
4. Cirugía no relacionada con el embarazo: apendicetomía abierta o laparoscópica, colecistectomía abierta o laparoscópica, cirugía reconstructiva, trauma de la mujer embarazada, cirugía urológica, cirugía neurológica.

Criterios de exclusión:

1. Casos cuyos expedientes estén incompletos.
2. Pacientes que concluyeron su tratamiento en otro nosocomio.

XV. Descripción de variables

Variables independientes:

Edad, patología, técnica anestésica y cirugía

Variables dependientes:

Resolución (aborto, parto pretérmino y término).

Operacionalización de las variables.

Variables independientes	Conceptualización
Edad	Número de años de la madre al momento de la intervención anestésico quirúrgica.
Patología	Se refiere a la patología que presenta la madre, cuyo tratamiento requiere de una intervención quirúrgica durante el embarazo.
Técnica anestésica	Tipo de anestesia que se brinda regional (BPD, BSA, Mixto) y/o AGB.
Cirugía	Hace referencia a la cirugía que se llevó a cabo dentro de la gestación
Variables dependientes	
Resolución del embarazo	Es el resultado final del producto si fue aborto, pretérmino o de término.

XVI. Metodología

Previa solicitud del estudio y autorización por parte de las autoridades del hospital, de acuerdo a las normas de confidencialidad, se realizó una búsqueda sistemática en los expedientes clínicos comprendidos el periodo de 2008-2013, pertenecientes a pacientes gestantes que se sometieron a un evento anestésico para una cirugía no obstétrica (cerclaje cervical, patología gastrointestinal, trauma, patología urológica o neurológica) en cualquier trimestre del embarazo.

XVII. Análisis estadístico

Los estudios de casos-controles pueden detectar la ausencia o presencia de una variable y describen los antecedentes de cada sujeto con el fin de considerar uno o más de estos antecedentes como variables causales. Si el sujeto de estudio presenta la variable de interés en el presente (por ejemplo, una enfermedad específica) se le denomina “caso”; si, por el contrario, no presenta la variable de interés, se le considera “control”

La estrategia de este diseño consiste en establecer una relación significativa en dos grupos similares que sólo difieren por la presencia o no de una enfermedad o distinto abordaje terapéutico/farmacológico. Así se establece una relación causal entre un antecedente de importancia, como riesgo o protección contra una enfermedad. Los estudios de casos-controles suelen ser exploratorios o descriptivos y se aplican para determinar factores etiológicos o de riesgo, y a pesar de que la mayor parte de ellos están orientados al pasado (denominados retrospectivos), también pueden efectuarse mediante una encuesta en el presente (transversales).

Se elaboró una base de datos incluyendo las variables anteriormente enumerada utilizando una hoja de cálculo de Excel Microsoft 2013, utilizando la estadística descriptiva según aplique a cada caso.

La comparación con otras variables numéricas consideradas en el estudio se compararon con la prueba Chi², razón de momios y de verosimilitudes. Los datos fueron analizados con el software Statistical Product and Service Solutions antes denominado Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versión 22, con un nivel de significancia de $\alpha=0.05$.

XVIII. Consideraciones éticas

La presente investigación se rigió por las declaraciones de la Asociación Médica Mundial de Helsinki de 1964, con las modificaciones de Tokio de 1975, Venecia de 1983, Hong Kong de 1989, Somerset West de 1996 y de acuerdo a las Normas Internacionales para la Investigación Biomédica en Sujetos Humanos en Ginebra de 2002 del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas perteneciente a la Organización Mundial de la Salud. Por lo que apegado a los documentos previos se mantuvo total discreción con respecto a los datos generales y los resultados obtenidos en este trabajo así como durante todo el tiempo de la investigación se contemplaron las normas del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

Por lo que ningún participante hasta el término del estudio sufrió daño físico ni moral durante el desarrollo de la investigación. Y en caso de ser publicados los resultados se mantendrá el anonimato.

XIX. Resultados

De las 54 pacientes encontradas en el análisis de expedientes en el periodo de 5 años 2008 al 2013, se incluyeron 48 y se eliminaron 6 por dejar su seguimiento en el hospital de la Mujer a lo largo de la gestación.

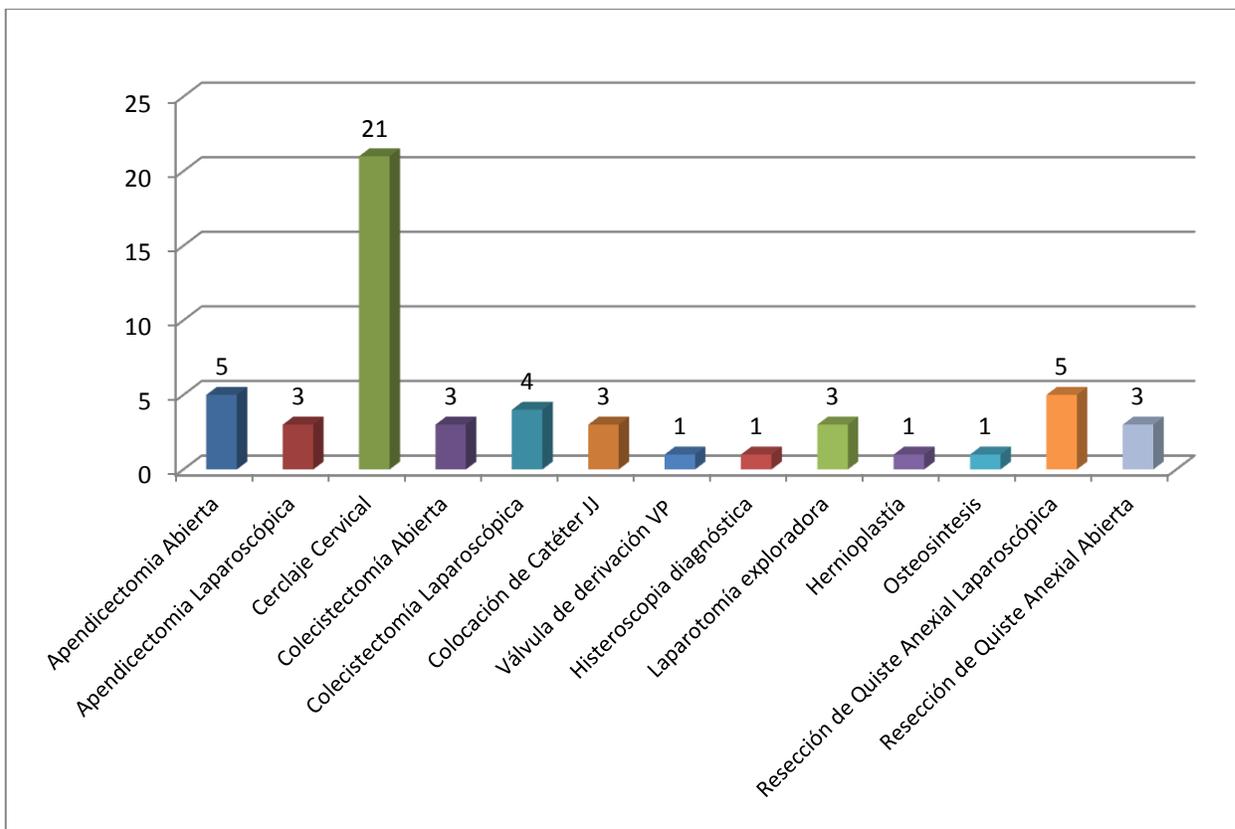
Patología	Casos
Apendicitis Aguda	8
CCL	7
Fracturas	1
Hernias Complicadas	1
Incompetencia I-C	21
Litiasis Ureteral	3
Miomatosis Uterina	2
Obstrucción Válvula VP	1
Quiste anexial	8
Adherencias	1
Útero Bidelfo	1

Cuadro No. 1 Prevalencia de las patologías quirúrgicas mostradas en la población gestante del Hospital de la Mujer de Morelia en un periodo de 5 años.

La patología más común en estas pacientes fue la incompetencia ístmico-cervical con 21 casos, seguida de 8 casos de apendicitis aguda y 8 casos de quistes anexiales. La colecistitis crónico litiásica ocupó el tercer lugar con 7 casos. La litiasis ureteral con cuadro de hidronefrosis se encontró en cuarto lugar con 3 casos. La miomatosis uterina se observó en 2 casos. El trauma materno, la neurocirugía, el útero bidelfo, las adherencias y las hernias complicadas se situaron en el sexto lugar con 1 caso cada una.

La cirugía que más se realizó fue el cerclaje cervical con 21 procedimientos. La apendicetomía abierta se vio en 5 casos y 3 por técnica laparoscópica. Se realizaron 3 colecistectomías abiertas y 4 por técnica laparoscópica. 6 casos de laparotomía exploradora, de los cuales 3 corresponden a excresis de quistes anexiales, 2 a miomatosis uterina y 1 a adherencias. La colocación de catéter doble J se vio

en los 3 casos de hidronefrosis. Se realizó 1 colocación de válvula ventrículo-peritoneal, 1 plastia de hernia epigástrica, 1 histeroscopia diagnostica y una reducción abierta con fijación interna de fractura de fémur.

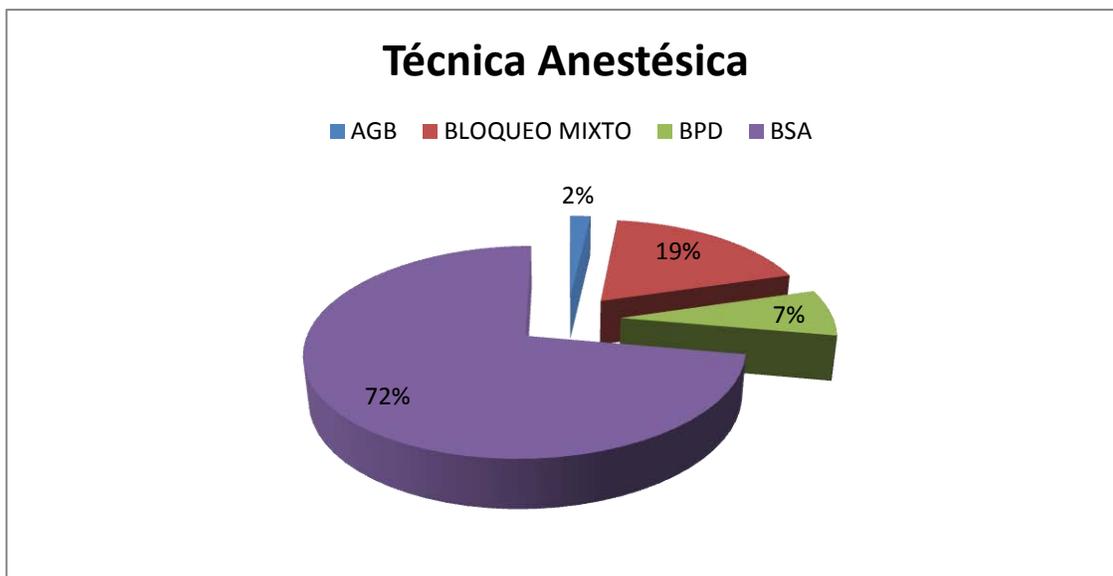


Gráfica No. 1 Cirugías no obstétricas realizadas en mujeres gestantes en un periodo de 5 años en el Hospital de la Mujer de Morelia.

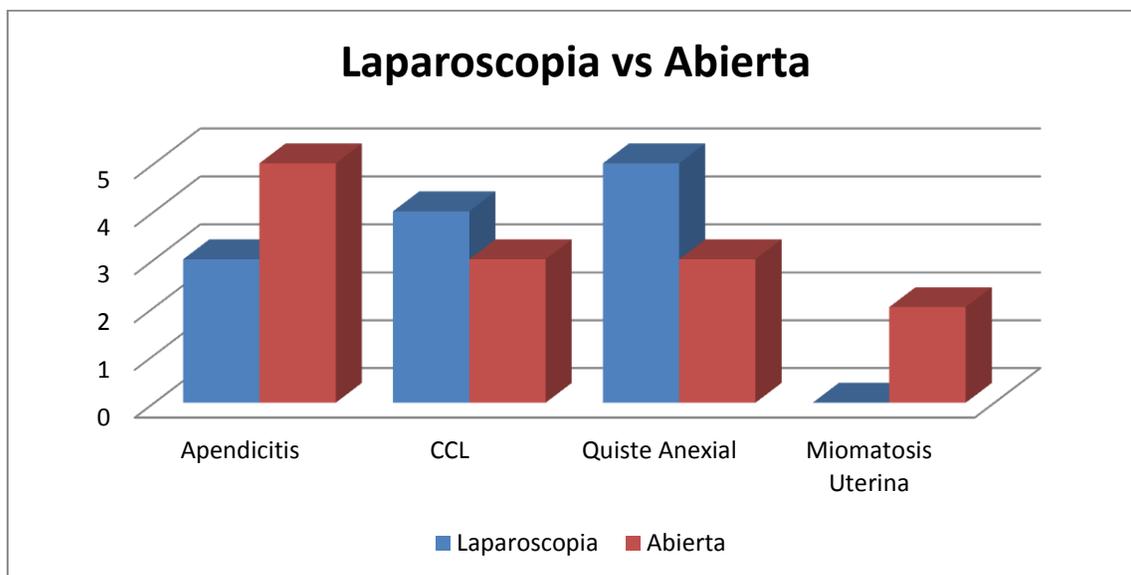
En cuanto a la técnica anestésica, predominó la técnica regional con 53 procedimientos, de los cuales 10 fueron bloqueos regionales Mixtos, 4 bloqueos peridurales, 39 bloqueos subaracnoideos y solo 1 anestesia general balanceada.

El periodo gestacional en el que se intervino mayormente a las pacientes, fue el segundo trimestre para apendicetomía, excresis de quiste anexial y colecistectomía. Los cerclajes cervicales se realizaron en mayor frecuencia dentro de las semanas 13 a 16 de gestación.

La técnica quirúrgica predominante fue la técnica abierta.

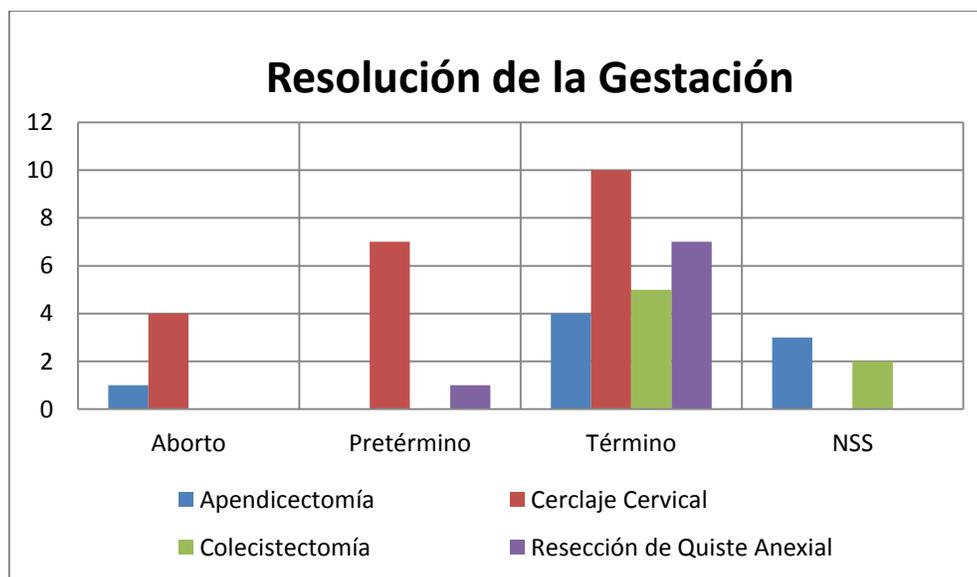


Gráfica No. 2 Técnicas Anestésicas utilizadas en cirugías no obstétricas en mujeres gestantes del Hospital de la Mujer de Morelia en un periodo de 5 años.



Gráfica No. 3 Técnica quirúrgica utilizada en las principales patologías quirúrgicas no obstétricas en mujeres gestantes del Hospital de la Mujer de Morelia en un periodo de 5 años.

Las complicaciones de la gestación relacionadas a las cirugías más comúnmente mostradas fueron: 5 abortos 1 en apendicetomía laparoscópica y 4 en cerclaje cervical, 8 partos pretérmino, 7 en cerclaje cervical y 1 en exceresis de quiste anexial.



Gráfica No. 4 Resolución de la Gestación de Mujeres Gestantes sometidas a un evento anestésico-quirúrgico por causa no obstétrica en el Hospital de la Mujer de Morelia en un periodo de 5 años.

XX. Discusión

Se realizó un análisis del tipo de anestesia en el procedimiento de cerclaje, se elaboró una tabla de contingencia con un total de 21 casos, 4 casos fueron abordados con anestesia peridural sin que se presentara ningún aborto y 17 casos de cerclaje recibieron bloqueo subaracnoideo resultando 4 abortos y 7 partos pretérmino.

Se calculó Chi2 y RV, no logrando valores significativos (p 0.28 y p 0.16 respectivamente), sin embargo, los valores son de 1.16 y 1.9 respectivamente, no se pudo calcular el riesgo con RM debido a que en una casilla tenemos cero. Sin embargo, debido a la muestra reducida, a los datos preliminares, y a la naturaleza del riesgo que corresponde a la muerte de un producto, así como que en la literatura hay datos ambiguos que se dirigen en ambas direcciones y que no existen protocolos extensos, revisiones sistemáticas y mucho menos meta-análisis, consideramos que elaborar un protocolo en esta materia sería de gran utilidad clínica.

XXI Conclusiones

La cirugía no obstétrica en el embarazo representa un reto para el equipo quirúrgico ya que se procura el bienestar del binomio.

Las patologías quirúrgicas que más se presentan durante la gestación en la población michoacana son: relacionadas con la gestación, incompetencias ístmico-cervicales; no relacionadas con la gestación, apendicitis aguda, quiste anexial y colecistitis crónica litiásica.

El periodo de gestación en el que mayormente son intervenidas es el segundo trimestre tanto para los cerclajes cervicales como para las apendicetomías, colecistectomías y exceresis de quistes anexiales.

La técnica anestésica preferida en nuestra población es el bloqueo regional subaracnoideo.

La mayoría de estos embarazos llegan a término y presentan un buen pronóstico materno fetal, aun tratándose de patologías que involucran a la gestación, como es el caso de la incompetencia ístmico-cervical, la cual en este estudio obtuvo el más alto porcentaje de procedimientos realizados en el Hospital materno infantil de Morelia, Hospital de la Mujer.

Resulta difícil establecer una relación apropiada entre la técnica anestésica y el resultado final del embarazo ya que la muestra es reducida y no se tiene un grupo control en el que se pueda comparar los tipos de anestésicos utilizados para los procedimientos.

Sin lugar a dudas, es necesario continuar con un estudio comparativo entre anestesia regional subaracnoidea y anestesia peridural en pacientes sometidas a cerclaje cervical para esclarecer cual técnica anestésica proporciona mejores resultados en la sobrevida y bienestar de los productos de estas pacientes.

XXII. Limitaciones

No se conoce la cantidad exacta de abortos inmediatos al procedimiento quirúrgico/anestésico o semana de gestación, en contradicción, la literatura indica un menor riesgo como procedimiento anestésico la anestesia neuroaxial subaracnoidea en el cerclaje cervical.

XXIII. Referencias bibliográficas:

1. - Reitman E, Flood P, Anaesthetic considerations for non-obstetric surgery during pregnancy. *British Journal of Anaesthesia*. 2011, 107, i72–i78.
2. -Mhuireachtaigh R, O’Gorman D, Anesthesia in pregnant patients for nonobstetric surgery. *Journal Clinical of Anesthesia*. 2006, 18, 60–66
- 3.-Socha N, Gómez J, Holguín E, Nonobstetric Surgery During Pregnancy, *Rev. Col. Anest.* 2011. 39 (3), 360-373
- 4.- Páez-Serralde F, Manejo anestésico en cirugía laparoscópica en paciente obstétrica, *Revista Mexicana de Anestesiología*, 2011, 34, 108-111
- 5.-. Kuczkowski K, Nonobstetric surgery in the parturient: anesthetic considerations *Journal of clinical Anesthesia*, 2006, 18, 5–7
- 6.-. Kuczkowski K, Laparoscopic procedures during pregnancy and the risks of anesthesia: what does an obstetrician need to know?, *Arch Gynecol Obstet* 2007 (276), 201–209
7. - Lemieux P, Rheaume P, Levesque I, Bujold E, Brochu G. Laparoscopic appendectomy in pregnant patients: a review of 45 cases, *Surg Endosc* 2009, 23, 1701–1705
8. - Sadot E, Telem D, Arora M, Butala P, Nguyen S, Divino C. Laparoscopy: a safe approach to appendicitis during pregnancy. *Surg Endosc* 2010, 24, 383–389
- 9.-Walsh C, Tang T, Walsh S, Laparoscopic versus open appendectomy in pregnancy: A systematic review, *international journal of surgery*, 2008, 6, 339 – 344
- 10.-Lewis B, Carson M. *The Pregnant Surgical Patient, Perioperative Medicine*. Springer, London, UK, 2011, (fecha de consulta 16dic2014), disponible en: <http://link.springer.com/book/10.1007/978-0-85729-498-2#395-407>
- 11.- Fernández C, Cirugía no obstétrica en paciente embarazada: Revisión de las evidencias a favor de la anestesia general como técnica de elección anestésica, *Servicio de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor. Hospital Clínico. Universidad de Barcelona*
- 12.-Cohen-Kerem R, Railton C, Oren D, Lishner M, Koren G, Pregnancy outcome following non-obstetric surgical intervention, *The American Journal of Surgery* 2005 190) 467–473
- 13.-Nequiz F, Estudio tipo observacional, descriptivo, transversal, y retrospectivo de procedimientos anestésicos para cirugía no obstétrica en mujeres embarazadas, (Tesis de Posgrado) Toluca, Edo de Mex, Hospital General Dr. Gustavo Baz Prada, 2013
14. Augustin G, Majerovic M, Non-obstetrical acute abdomen during pregnancy, *EJOG*, 2007, 231 4-12

15. - Po-Li W, Joseph J, Hung-Hua L, Heng-Ching L, Acute Appendicitis and Adverse Pregnancy Outcomes: A Nationwide Population-Based Study, *J Gastrointest Surg* 2012, 16:1204–1211
- 16.-Hyeon M, Jeong H, Hoon S, Lee J, Hwa M, Ryong Y, Mi E, Comparison of spread of subarachnoid sensory block and incidence of hypotension in early and late second trimester of pregnancy, *Korean J Anesthesiol* 2013 , 65(4): 322-326
- 17.- Colomb S, Bonnin M, Bolandard F, Lenglet Y, Duband P, Roman H, *et al.* Pregnant woman anaesthetic management in gynaecologic laparoscopic surgery at the maternity hospital of Clermont-Ferrand, *Annales Françaises d’Anesthésie et de Réanimation* 25 2006 11–16
- 18.- Kocum A , Sener M, Akin S, Aribogan A, Spinal anesthesia under sedation using propofol and ketamine for laparoscopic cholecystectomy in a patient during 13th week of gestation, *J Anesth* 2012 26:634–635
- 19.-Van de Velde M, Buck F. Anesthesia for non obstetric surgery in the pregnant patient, *Minerva Anesthesiol*, 2007; 73: 235: 40
- 20.-Cheek T G. Anesthesia for non obstetric surgery: Maternal and fetal considerations. *Clinical Obstetric and Gynecology*. 2009, 52, 535-45