



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"**

**"FRECUENCIA DE ABORTO Y PARTO PRETERMINO EN EMBARAZADAS SOMETIDAS A UNA
CIRUGIA NO OBSTÉTRICO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GENERAL DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"**

**TÉSIS:
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA**

**PRESENTA:
DANIELA MONTSERRAT MARTINEZ RIOS**

**ASESOR:
ROSALBA OLVERA MARTINEZ
MÉDICO ADSCRITO A LA DIVISIÓN DE ANESTESIOLOGIA DEL HOSPITAL GENERAL "DR.
MANUEL GEA GONZÁLEZ"**

CIUDAD DE MÉXICO FEBRERO DEL 2017



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

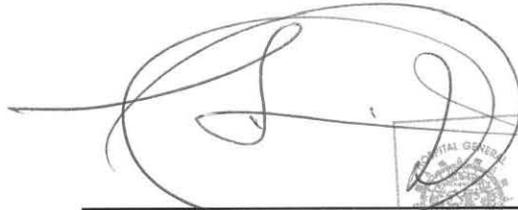
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

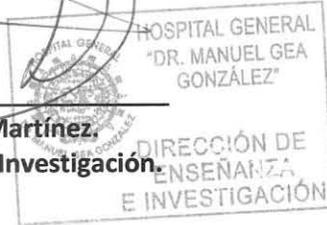
INDICE

Contenido	Páginas
I. Autorizaciones.....	3
II. Visto bueno por tutor principal	4
III. Agradecimientos.....	6
IV. Resumen.....	7
V. Abstract.....	8
VI. Introducción.....	9
VII. Material y métodos	10
VIII. Resultados.....	10
IX. Discusión	15
X. Conclusión	16
XI. Referencias bibliográficas	17
XII. Anexo: Hoja de recolección de datos	22

**HOSPITAL DR. MANUEL GEA GONZALEZ
AUTORIZACIONES**



**Dr. Octavio Sierra Martínez,
Director de Enseñanza e Investigación.**



**Dra. María Elisa Vega Memije
Subdirectora de Investigación Biomédica**



**Dr. Luis Alfonso Jáuregui Flores
Profesor titular del curso de Anestesiología**



**Dra. Rosalba Olvera Martínez
Médico adscrito al Servicio de Anestesiología**

Este trabajo de tesis con número de registro: **02-91-2016**, presentado por la alumna Daniela Montserrat Martínez Ríos se presenta en forma con visto bueno por el tutor principal de la tesis Dra. Rosalba Olvera Martínez, con fecha Febrero 2017 para su impresión final.



Dra. María Elisa Vega Memije
Subdirectora de Investigación Biomédica



Dra. Rosalba Olvera Martínez
Investigador Principal

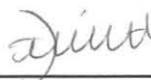
“FRECUENCIA DE ABORTO Y PARTO PRETERMINO EN EMBARAZADAS SOMETIDAS A UNA CIRUGIA NO OBSTÉTRICO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GENERAL DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ”

Este trabajo fue realizado en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en la División de Anestesiología bajo la dirección de la Dra. Rosalba Olvera Martínez y adscritos de la División quienes orientaron y aportaron a la conclusión de este trabajo.

COLABORADORES:



Dra. Rosalba Olvera Martínez
Investigador Principal



Dra. Daniela Montserrat Martínez Ríos
Investigador Asociado Principal

AGRADECIMIENTOS

A mis padres María Guadalupe Rios Torres y Héctor Alberto Martínez Hernández por siempre creer en mi, darme su apoyo incondicional y hacerme pensar que todo es posible cuando se tiene el deseo y la voluntad.

A mis hermanos Héctor Martínez Rios y Diana Martínez Rios por sus consejos, amor y apoyo invaluable.

A mi novio Alejandro Sierra Torres por ser uno de los pilares más fuertes que me sostuvieron toda la residencia médica, su apoyo incondicional y su fe en mi y en mis capacidades.

A mis maestros, por su paciencia, su interés en mi aprendizaje, su cariño y por haberme convertido en una persona más disciplinada e independiente.

A mis compañeros, por ser mi pequeña familia, por siempre estar cuando los necesitaba, por su amor, sus consejos y su amistad desinteresada.

RESUMEN

Durante la gestación una mujer puede sufrir algún evento inesperado que involucre la necesidad de someterse a un procedimiento quirúrgico y de esta manera enfrentar los riesgos que representa. La incidencia de cirugía no obstétrica durante el embarazo varía de 0.75% a 2%.

Existe escasa información sobre el abordaje óptimo de las pacientes gestantes mexicanas sometidas a una cirugía no obstétrica. Esto se debe a la connotación bioética sobre la experimentación en esta población por los riesgos potenciales a la madre y al feto por lo cual se ha avanzado poco para proporcionar recomendaciones acerca del manejo anestésico para evitar la presencia de abortos o parto pretérmino después del procedimiento quirúrgico.

El manejo quirúrgico y anestésico en esta población es un verdadero reto para el equipo quirúrgico, puesto que la estabilidad y bienestar del binomio es lo fundamental para reducir las complicaciones que puedan presentarse en la evolución del embarazo. Tener información sobre los desenlaces de los embarazadas que se sometieron a una cirugía no obstétrica mejorará nuestra calidad de atención en el periodo transoperatorio buscando de esta manera un bienestar materno-fetal.

OBJETIVO

Conocer la frecuencia de aborto y parto pretérmino en embarazadas sometidas a alguna cirugía no obstétrica atendidas en el Hospital General Dr. Manuel Gea González

MATERIALES Y METODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo de las mujeres embarazadas que se sometieron a algún procedimiento quirúrgico en el Hospital General Dr. Manuel Gea González durante el periodo del 1 de enero del 2006 al 31 de diciembre de 2015 de todas las áreas quirúrgicas, con la finalidad de conocer la frecuencia de aborto y parto pretérmino en la población.

RESULTADOS

Se realizó un análisis de 40 expedientes, el mayor porcentaje de procedimientos quirúrgicos no obstétricos se realizó en el grupo de edad de los 21-35 años (75% de la población en estudio). Las patologías más comunes por las que fueron intervenidas fueron apendicitis aguda con 13 pacientes (33%) y trombosis venosa profunda con 13 pacientes (33%) seguida de 11 (27%) de colecistitis aguda. Las cirugías que más se realizaron fueron apendicectomías abiertas con 11 procedimientos (27%), 11 (27%) colocaciones de filtros de vena cava y 9 (22%) de colecistectomías laparoscópicas.

El 42.5% de la población en estudio se intervino en el segundo trimestre.

En cuanto a la resolución del embarazo, el 70% de la población tuvo un embarazo normoevolutivo, 17% (7 embarazadas) tuvieron un parto pretérmino y 12% (5 embarazadas) tuvieron un aborto espontáneo posterior a un procedimiento quirúrgico no obstétrico.

CONCLUSION

El embarazo es un estado donde se presentan grandes cambios fisiológicos en todos los sistemas del organismo. La paciente embarazada no es inmune a presentar enfermedades cuya resolución sea a través de un procedimiento quirúrgico.

El Hospital General Dr. Manuel Gea González ha proporcionado por muchos años atención médica para la paciente embarazada que es sometida a un procedimiento quirúrgico no obstétrico. Es evidente que el personal quirúrgico se ha apegado a las recomendaciones que dicta la literatura sobre el manejo de esta población durante el periodo transoperatorio, lo cual impacta en un menor porcentaje de complicaciones, el 70% de la población en estudio llegó a término del embarazo sin incidentes y con un buen pronóstico materno fetal. Sin embargo, el 30% restante presentaron un aborto o parto pretérmino después de la cirugía. Debido a lo anterior, es necesario continuar con protocolos de investigación para obtener mejor información de las condiciones quirúrgicas, las técnicas anestésicas y quirúrgicas, condiciones maternas y estado socioeconómico entre otros factores que pueden ser un riesgo para el binomio y garantizar una adecuada calidad de atención.

Palabras clave: Frecuencia, aborto, parto pretérmino, cirugía no obstétrica

ABSTRACT

During pregnancy, a woman may experience some unexpected event that involves the need to undergo surgical procedures and thus face the risks she poses. The incidence of non-obstetric surgery during pregnancy ranges from 0.75% to 2%.

There is little information on the optimal approach of Mexican pregnant women undergoing non-obstetric surgery. This is due to the bioethical connotation about the experimentation in this population because of the potential risks to the mother and the fetus, so little progress has been made to provide recommendations on anesthetic management to avoid the presence of abortions or preterm delivery after the surgical procedure .

Surgical and anesthetic management in this population is a real challenge for the surgical team, since the stability and well-being of the binomial is fundamental to reduce the complications that may occur in the evolution of pregnancy. Having information about the outcomes of pregnant women who underwent non-obstetric surgery will improve our quality of care in the post-operative period, thus seeking maternal-fetal well-being.

OBJECTIVE

To know the frequency of abortion and preterm delivery in pregnant women undergoing non-obstetric surgery attended at the General Hospital Dr. Manuel Gea González

MATERIALS AND METHODS

A retrospective descriptive observational study of pregnant women who underwent a surgical procedure at the General Hospital Dr. Manuel Gea González during the period from January 1, 2006 to December 31, 2015, of all surgical areas, with the purpose of knowing the frequency of abortion and preterm delivery in the population.

RESULTS

An analysis of 40 files was performed, the highest percentage of non-obstetric surgical procedures was performed in the age group of 21-35 years (75% of the study population). The most common pathologies were acute appendicitis with 13 patients (33%) and deep vein thrombosis with 13 patients (33%) followed by 11 (27%) of acute cholecystitis. The most frequent surgeries were open appendectomies with 11 procedures (27%), 11 (27%) placements of vena cava filters and 9 (22%) laparoscopic cholecystectomies.

42.5% of the study population took part in the second quarter.

Regarding pregnancy resolution, 70% of the population had a normal-evolution pregnancy, 17% (7 pregnant women) had a preterm birth and 12% (5 pregnant women) had a spontaneous abortion after a non-obstetric surgical procedure.

CONCLUSION

Pregnancy is a state where great physiological changes occur in all systems of the organism. The pregnant patient is not immune to presenting diseases whose resolution is through a surgical procedure.

The General Hospital Dr. Manuel Gea González has provided for many years medical care for the pregnant patient who undergoes a non-obstetric surgical procedure. It is clear that the surgical staff has adhered to the recommendations of the literature on the management of this population during the transoperative period, which impacts on a lower percentage of complications, 70% of the study population reached the end of pregnancy without incident and with a good maternal fetal prognosis. However, the remaining 30% had an abortion or preterm delivery after surgery.

Due to the above, it is necessary to continue with research protocols to obtain better information on surgical conditions, anesthetic and surgical techniques, maternal conditions and socioeconomic status among other factors that may be a risk for the binomial and guarantee an adequate quality of care .

Key words: Frequency, abortion, preterm delivery, non-obstetric surgery

INTRODUCCION

Durante la gestación una mujer puede sufrir algún evento inesperado que involucre la necesidad de someterse a un procedimientos quirúrgico y de esta manera enfrentar los riesgos que representa.

La incidencia de cirugía no obstétrica durante el embarazo varía de 0.75% a 2%. De estos procedimientos aproximadamente el 42% son realizados durante el primer trimestre, 35% durante el segundo y el 23% durante el tercer trimestre, probablemente debido a que en los primeros trimestres una proporción de pacientes no saben que están embarazadas. ¹⁻³

Las indicaciones mas comunes de cirugía durante la gestación que no están relacionadas con el embarazo son: abdomen agudo secundario a apendicitis aguda y colecistitis aguda, traumatismo mayor y cirugía mayor que no puede ser diferida de origen cardiaco o neuroquirúrgica.

La apendicectomía es la cirugía que se realiza con mayor frecuencia en embarazadas, se efectúa en 1 de cada 1500 a 2000 pacientes, con una mayor prevalencia en el segundo trimestre. La segunda causa de cirugía durante la gestación es la colecistectomía. No obstante que la colecistectomía es la segunda causa de cirugía en el embarazo, la incidencia de litiasis biliar llega a ser hasta de 3% durante la gestación, de éstas, solo algunas presentan síntomas biliares que requieren de tratamiento quirúrgico. ³¹

Los tumores anexiales son otro padecimiento relativamente común, se estima que cerca del 1% de las mujeres gestantes tienen un tumor anexial diagnosticado por ultrasonido de los cuales el 1-8% pueden ser malignos. En general, se pueden manejar con tratamiento conservador y detener su progresión, sin embargo aquellos tumores \geq a 6 cm o tumores sintomáticos deben ser considerados para realizar alguna intervención quirúrgica. ^{9,10}

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

El procedimiento de anestesia, independientemente de la técnica que se seleccione, debe garantizar la seguridad materna, garantizar la seguridad fetal, controlar la teratogenicidad, evitar la asfixia fetal intrauterina y prevenir el parto pretérmino. En términos generales, los agentes anestésicos utilizados durante la cirugía no obstétrica en el embarazo no se asocian a un aumento de las anomalías congénitas; sin embargo, existe aumento en el riesgo de aborto, retardo del crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer y parto pretérmino ^{12,15,16}.

El riesgo de parto pretérmino es mayor en casos de cirugía abdominal baja, con una incidencia del 4% al 6% y se incrementa hasta un 22% en cirugía de urgencia ⁹.

En resumen, las mayores consideraciones anestésicas para proveer una técnica anestésica en la paciente obstétrica deben ser: comprender los cambios fisiológicos propios del embarazo y sus influencias en la paciente, mantener una adecuada perfusión uteroplacentaria evitando hipotensión o compresión aortocava, seleccionar los fármacos y técnica anestésica para cada paciente tomando en cuenta el riesgo/beneficio de los mismos y la mayor seguridad, seleccionar una técnica regional siempre que sea posible, monitorización del bienestar fetal postoperatorio y la actividad uterina y realizar ajustes oportunos del manejo guiado por los resultados.

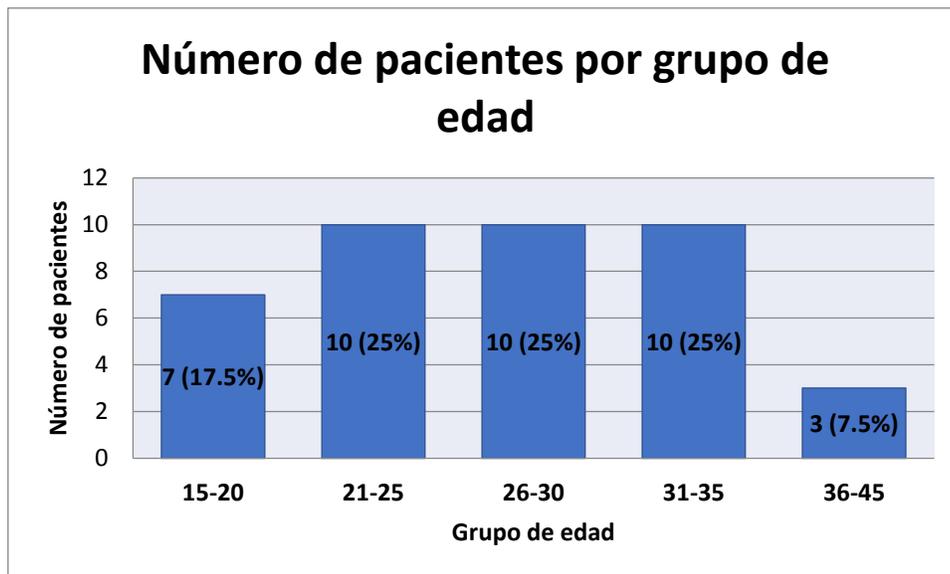
MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo de las mujeres embarazadas que se sometieron a algún procedimiento quirúrgico en el Hospital General Dr. Manuel Gea González durante el periodo del 1 de enero del 2006 al 31 de diciembre de 2015 de todas las áreas quirúrgicas, con el objetivo de conocer la frecuencia de aborto y parto pretérmino en la población.

RESULTADOS

Se solicitó al Servicio de Bioestadística los números de expedientes de las mujeres embarazadas que se sometieron a algún procedimiento quirúrgico en el Hospital General Dr. Manuel Gea González durante el periodo del 1 de enero del 2006 al 31 de diciembre de 2015 de todas las áreas quirúrgicas. El número de expedientes que proporcionó el Servicio de Bioestadística fue de 150 de los cuales únicamente 40 expedientes correspondían a mujeres embarazadas que se sometieron a algún procedimiento quirúrgico durante ese periodo. Posteriormente se solicitaron los expedientes al Servicio del Archivo Clínico para obtener la información requerida.

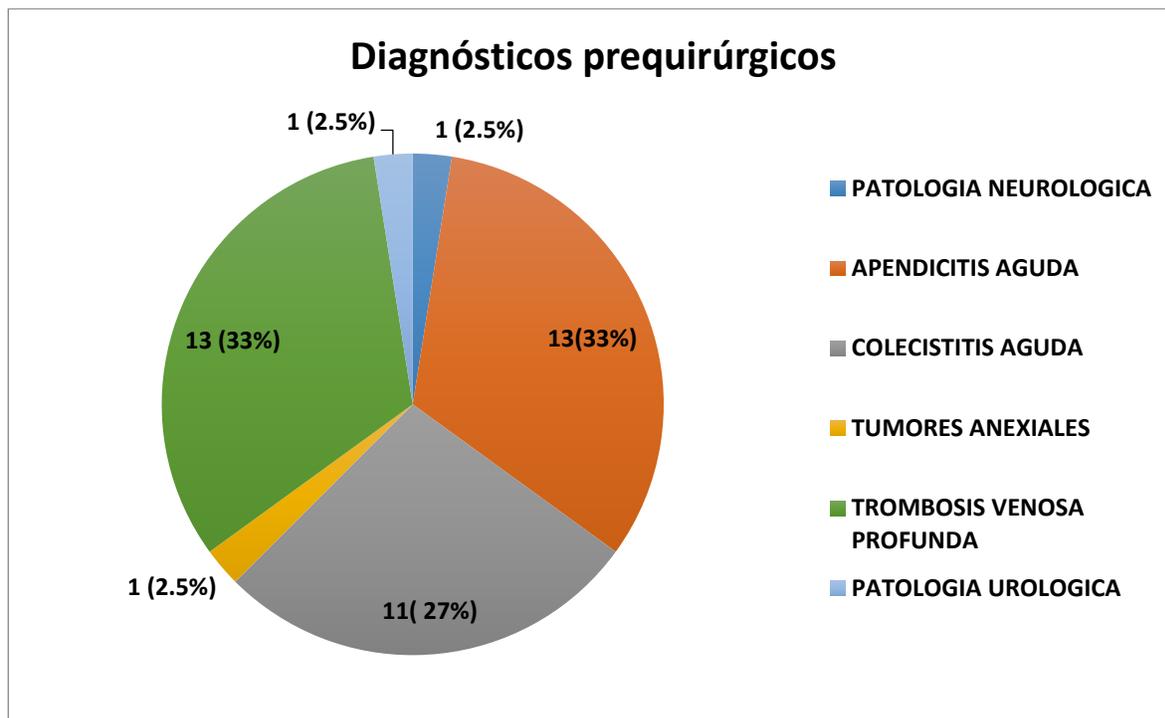
El mayor porcentaje de procedimientos quirúrgicos no obstétricos se llevó en el grupo de edad de los 21-35 años que corresponden al 75% de la población en estudio. Se reporta una moda de 34 años y mediana de 27 años de edad. (Gráfica de barras 1).



Gráfica de barras 1. Número de pacientes por grupo de edad de la población en estudio.

Las patologías más común por la cual fueron intervenidas quirúrgicamente fueron apendicitis aguda con 13 casos (33%) y la trombosis venosa profunda con 13 casos (33%), seguida de 11 casos (27%) de colecistitis aguda.

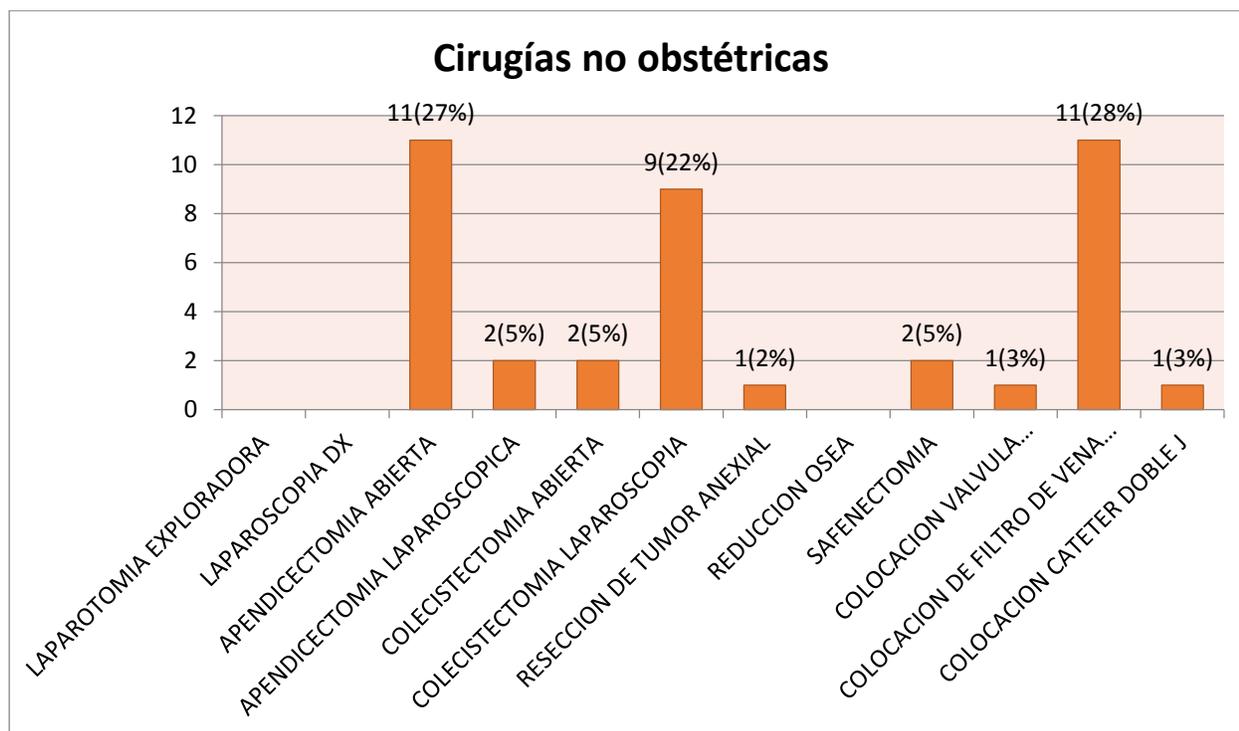
Se reportó 1 caso (2.5%) para patología neurológica, 1 caso (2.5%) para tumores anexiales y 1 caso (2.5%) para patología urológica. (Gráfica circular de sectores 1).



Gráfica circular de sectores 1. Diagnósticos prequirúrgicos de la población en estudio.

Las cirugías que más se realizaron fueron apendicectomias abiertas con 11 procedimientos (27%) y colocación de filtro de vena cava igual con 11 procedimientos (27%).

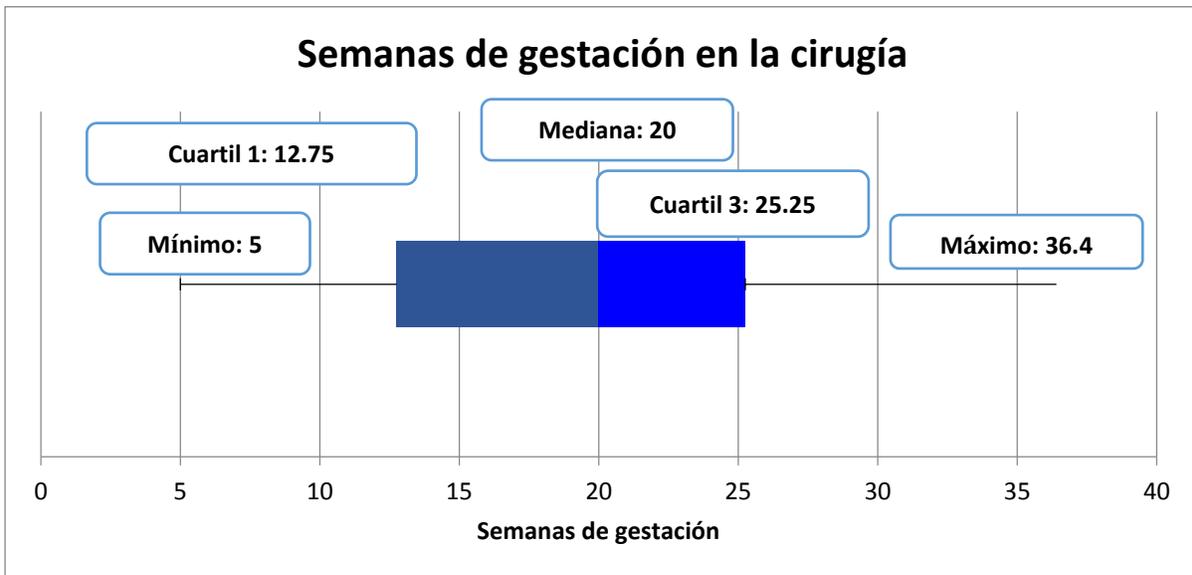
Se reportaron 9 (22%) colecistectomías laparoscópicas, 2 (5%) apendicectomías laparoscópicas, 2 (5%) safenectomías, 1 (3%) colocación de válvula ventrículo-peritoneal, 1 (2%) resección de tumor anexial y 1 (2%) colocación de catéter doble J. (Gráfica de barras 2).



Gráfica de barras 2. Cirugías no obstétricas realizadas a la población de estudio.

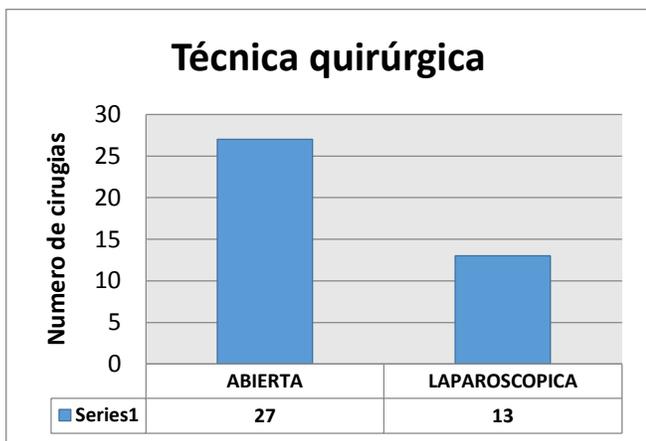
El periodo gestacional en el que se intervino mayormente a las pacientes fue en el segundo trimestre con un número de 17 pacientes que representa al 42.5% de la población.

Aproximadamente el 75% tenían una edad gestacional de igual o mas de 12.75 semanas de gestación y el 50% de la población tenían igual o más de 20 semanas de gestación. (Gráfica de caja y bigotes 1).

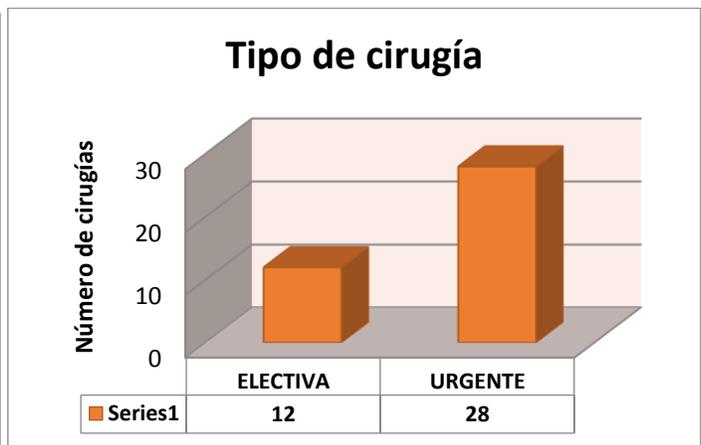


Gráfica de caja y bigotes 1. Semanas de gestación en la cirugía.

De todos los procedimientos, la técnica quirúrgica predominantemente fue la técnica abierta y el tipo de cirugía fue urgente. (Gráfica de barras 3 y 4)

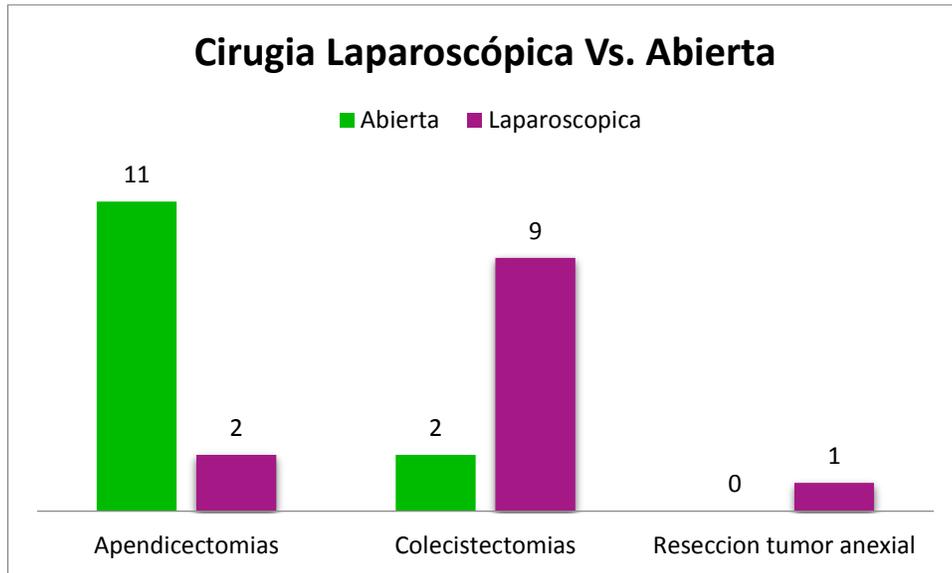


Gráfica de barras 3. Técnica quirúrgica realizada a la población de estudio.



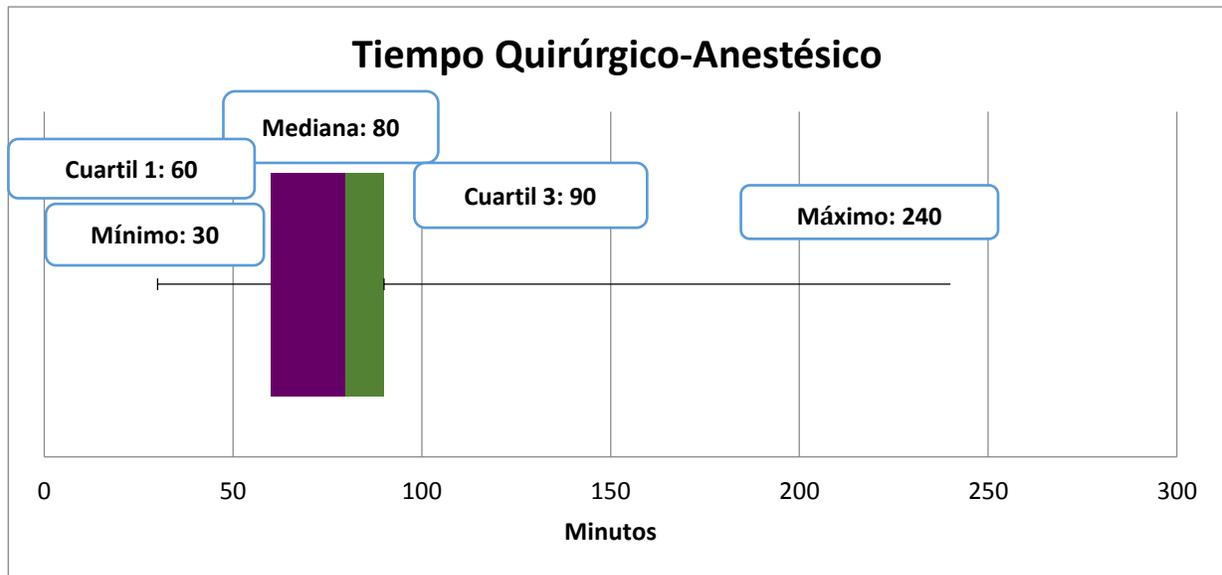
Gráfica de barras 4. Tipo de cirugía realizadas a la población de estudio.

De las apendicectomías, 11 (84.6%) se realizaron con técnica abierta y 2 (15.3%) se realizaron con técnica laparoscópica y de las colecistectomías , 9 (81.8%) se realizaron con técnica laparoscópica y 2 (18.1%) con técnica abierta. (Gráfica de barras 5.)



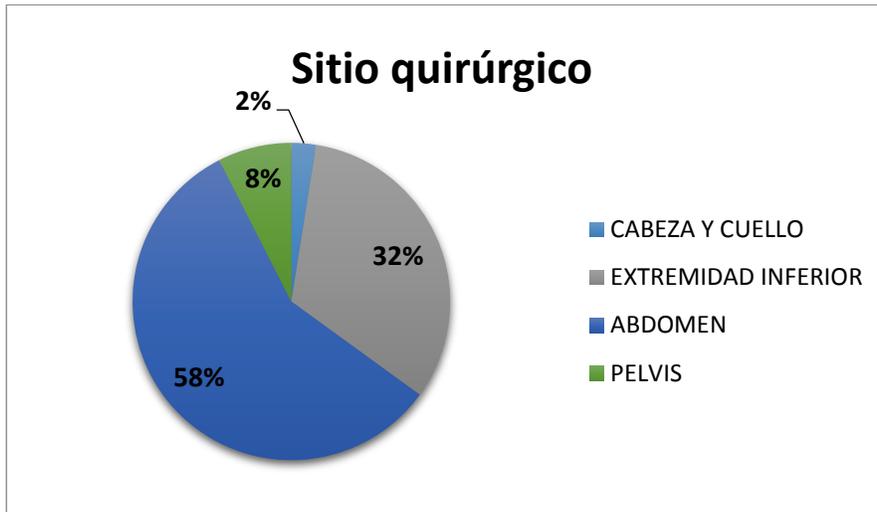
Gráfica de barras 5. Cirugía laparoscópica Vs. abierta

El tiempo quirúrgico-anestésico reportado fue en el 75% de la población mayor o igual a 60 minutos y en el 50% de la población mayor o igual a 80 minutos, con una mediana de 80 minutos. (Gráfica de cajas y bigotes 2)



Gráfica de cajas y bigotes 2. Tiempo quirúrgico-anestésico de las cirugías no obstétricas realizadas a la población.

El sitio quirúrgico más reportado fue el abdominal con 23 (58%) procedimientos en esta región, seguidos de 13 (32%) procedimientos en la extremidad inferior. (Gráfica circular de sectores 2.)



Gráfica circular de sectores 2.

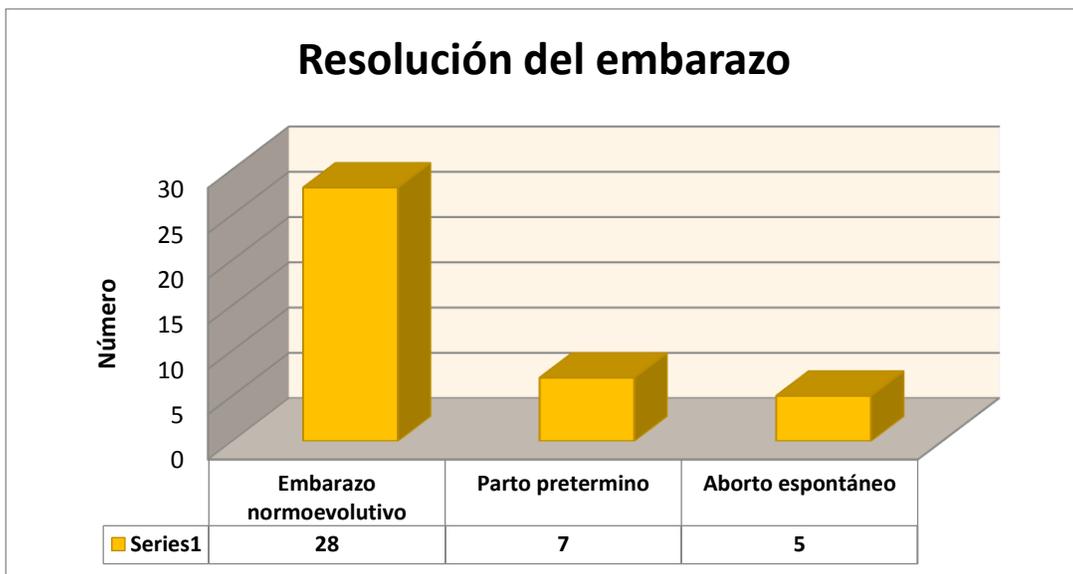
En cuanto a la resolución del embarazo, 28 mujeres tuvieron un embarazo normoevolutivo, 7 mujeres presentaron parto pretérmino y 5 mujeres presentaron un aborto después de la cirugía realizada. (Gráfica de barras 6)

Frecuencia absoluta de parto pretérmino de 7

Frecuencia relativa de parto pretérmino: 0.17 o 17% de la población en estudio presentó un parto pretérmino.

Frecuencia absoluta de aborto de 5

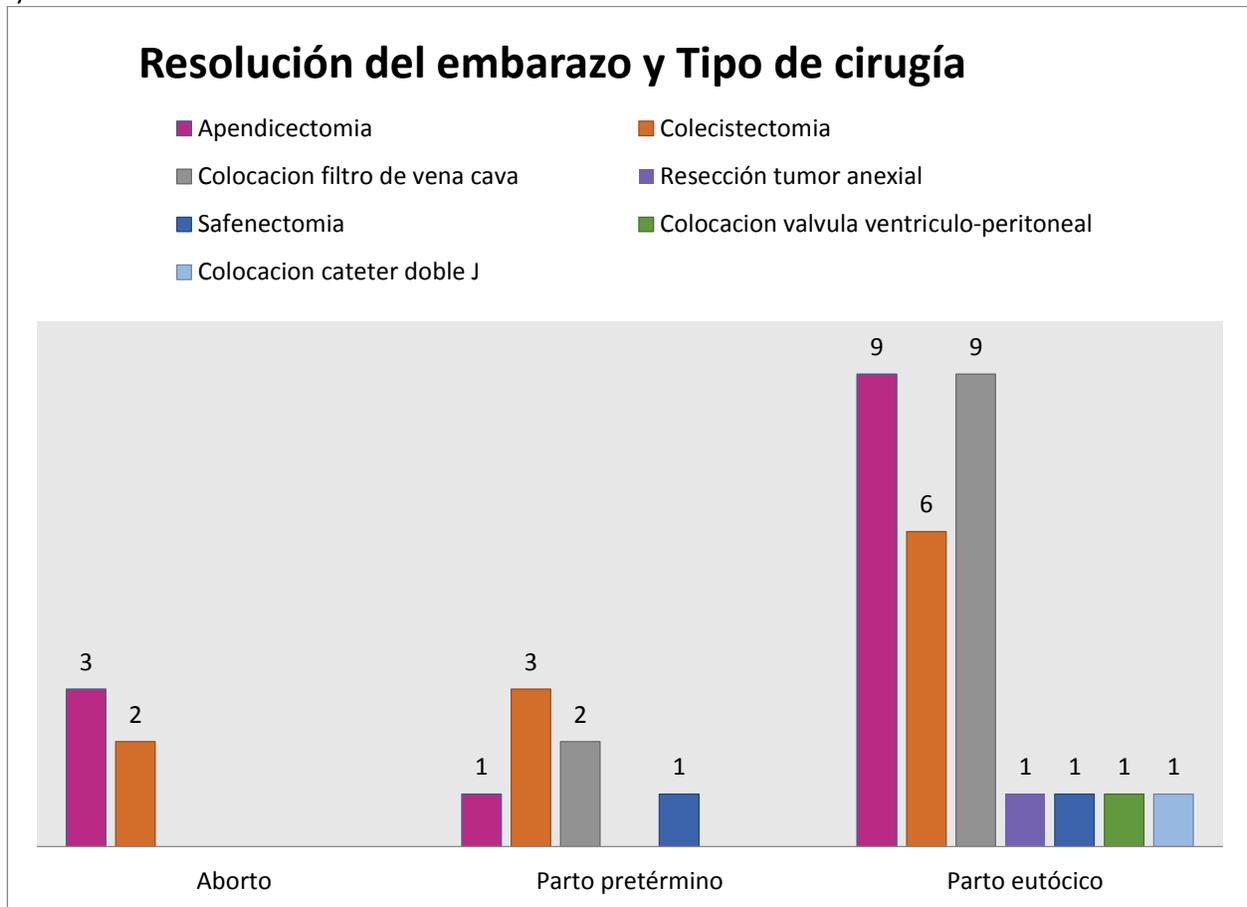
Frecuencia relativa de parto pretérmino: 0.12 o 12% de la población en estudio presentó un aborto.



Gráfica de barras 6. Resolución del embarazo de la población de estudio.

De los 7 partos pretérmino: 3 se presentaron posterior a una colecistectomía, 2 a colocación de filtro de vena cava, 1 a apendicectomía y 1 a safenectomía.

De los 5 abortos, 3 se reportaron posteriores a una apendicectomía y 2 a una colecistectomía. (Gráfica de barras 7).



Gráfica de barras 7. Resolución del embarazo y tipo de cirugía realizada en la población de estudio.

DISCUSION

De acuerdo a la literatura la incidencia de cirugía no obstétrica durante el embarazo varía de 0.75% a 2%. De estos procedimientos aproximadamente el 42% son realizados durante el primer trimestre, 35% durante el segundo y el 23% durante el tercer trimestre, probablemente debido a que en los primeros trimestres una proporción de pacientes no saben que están embarazadas. El periodo gestacional en el que se intervino mayormente a las embarazadas sometidas a alguna cirugía no obstétrica atendidas en el Hospital General Dr. Manuel Gea González fue en el segundo trimestre, con un número de 17 pacientes que representa al 42.5% de la población. Aproximadamente el 75% tenían una edad gestacional de igual o más de 12.75 semanas de gestación y el 50% de la población tenían igual o más de 20 semanas de gestación. Debido a que algunas paciente pudieron haberse intervenido quirúrgicamente en el primer trimestre sin saber que estaban embarazadas, es esperado que el mayor numero de procedimientos se hayan realizado durante el segundo o tercer trimestre.

Las patologías más común por la cual fueron intervenidas quirúrgicamente fueron apendicitis aguda con 13 casos (33%) y la trombosis venosa profunda con 13 casos (33%), seguida de 11 casos (27%) de colecistitis aguda.

Numerosos artículos refieren que la apendicectomía es la cirugía que se realiza con mayor frecuencia en embarazadas, se efectúa en 1 de cada 1500 a 2000 pacientes, con una mayor prevalencia en el segundo

trimestre. La apendicitis aguda es una patología que afecta mayormente a la población joven, no es de extrañarse que se presente en mujeres en edad reproductiva como se muestra en la mediana de edad de la población en estudio, que fue de 27 años.

En cuanto a la trombosis venosa profunda, se ha documentado que el embarazo es un factor de riesgo para el desarrollo de tromboembolismo venoso debido a las modificaciones que el propio embarazo produce sobre los factores de la coagulación y los sistemas fibrinolíticos con una incidencia de 4-50 veces mayor en comparación con las mujeres no embarazadas. En Estados Unidos y Europa, la incidencia de tromboembolismo venoso es de 71-85 por cada 100,000 embarazos. Aproximadamente el 80% de los eventos tromboembólicos durante el embarazo corresponde a trombosis venosas profundas y 20% a embolias pulmonares. Esta patología representa una de las causas de morbilidad materno-fetal debido a la complejidad de su diagnóstico y tratamiento oportuno.^{64,65}

La gestación promueve la formación de litos vesiculares, pero más del 90% de la población gestante que llega a presentar colelitiasis recibe tratamiento médico y el 10% restante requiere de cirugía por un evento agudo. De nuestra población al 27% (11 pacientes) se les realizó una colecistectomía. La cual se considera la segunda causa de cirugía durante la gestación⁴⁻⁸.

De todos los procedimientos realizados a nuestra población de estudio, la técnica quirúrgica predominantemente fue la técnica abierta y el tipo de cirugía fue urgente. Aunque existe información ambigua sobre la técnica correcta en este tipo de población, algunos textos recomiendan técnicas abiertas bajo bloqueos neuroaxiales para evitar la exposición a fármacos y evitar las implicaciones de una vía aérea difícil, además de que debido a la sospecha de teratogenicidad de algunos fármacos se deben diferir los procedimientos electivos durante el embarazo y únicamente intervenir aquellas patologías de urgencia.

El sitio quirúrgico más reportado fue el abdominal con 23 (58%) procedimientos en esta región, seguidos de 13 (32%) procedimientos en la extremidad inferior. La manipulación directa sobre el útero en la cirugía pélvica y abdominal puede desencadenar contracciones uterinas. El riesgo de provocar un parto pretérmino 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.^{9,12}

En cuanto a la resolución de los embarazos 28 mujeres tuvieron un embarazo normoevolutivo, que corresponde a un 70% de la población en estudio y el 30% restante presentaron un aborto o parto pretérmino después de la cirugía.

Se reporta una frecuencia absoluta de parto pretérmino de 7 y una frecuencia relativa de parto pretérmino de 0.17 que es equivalente a que el 17% de la población en estudio presentó un parto pretérmino.

El aborto espontáneo posterior a un procedimiento quirúrgico es una de las grandes preocupaciones tanto para el paciente como para el médico. Se reporta una frecuencia absoluta de aborto de 5 y una frecuencia relativa de parto pretérmino 0.12 que es equivalente a que el 12% de la población en estudio presentó un aborto.

CONCLUSION

El embarazo es un estado donde se presentan grandes cambios fisiológicos en todos los sistemas del organismo. La paciente embarazada no es inmune a presentar enfermedades cuya resolución sea a través de un procedimiento quirúrgico, sin embargo la cirugía no obstétrica en el embarazo representa un reto para el equipo quirúrgico con la finalidad de procurar un bienestar del binomio.

La atención médica por parte del anesthesiólogo que se le debe dar a la paciente embarazada debe ser con base en la repercusión que puedan tener los cambios fisiológicos en el manejo anestésico, impactando en la salud materna como en el bienestar del feto. Independientemente de la técnica que se seleccione, debe garantizar la seguridad materna, garantizar la seguridad fetal, controlar la teratogenicidad, evitar la asfixia fetal intrauterina y prevenir el parto pretérmino.

El Hospital General Dr. Manuel Gea González ha proporcionado por muchos años atención médica para la paciente embarazada que es sometida a un procedimiento quirúrgico no obstétrico. Es evidente que el personal quirúrgico se ha apegado a las recomendaciones que dicta la literatura sobre el manejo de esta población durante el periodo transoperatorio, lo cual impacta en un menor porcentaje de complicaciones, el 70% de la población en estudio llegó a término del embarazo sin incidentes y con un buen pronóstico materno fetal. Sin embargo, el 30% restante presentaron un aborto o parto pretérmino después de la cirugía. Debido a lo anterior, es necesario continuar con protocolos de investigación para obtener mejor información de las condiciones quirúrgicas, las técnicas anestésicas y quirúrgicas, condiciones maternas y estado socioeconómico entre otros factores que pueden ser un riesgo para el binomio.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Kuczkowski KM. Nonobstetric surgery during pregnancy: what are the risks of anesthesia? *Obstet Gynecol surv.* 2004;59(1):52-56.
2. Ni Mhuireachtaigh R, Ó Gorman DA. Anesthesia in pregnant patients for nonobstetric surgery. *J Clin Anesth.* 2006;18(1):60-6.
3. Reitman E, Flood P. Anaesthetic considerations for non-obstetric surgery during pregnancy. *British Journal of Anaesthesia* 2011; 107 (s1): i72-i78.
4. Erikson Elisabeth A., et.al. Maternal postoperative complications after nonobstetric antenatal surgery. *The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 2012; 25 (12): 2639-2644.
5. Walsh CA, Tang T, Walsh SR. Laparoscopic versus open appendectomy in pregnancy: a systematic review. *Int J Surg* 2008;6:339-44.
6. Moore Hunter B. Et.al. Effect of Pregnancy on Adverse Outcomes After General Surgery. *JAMA Surg* 2015; 150 (7): 637-643.
7. Fernández C, Cirugía no obstétrica en paciente embarazada: Revisión de las evidencias a favor de la anestesia general como técnica de elección anestésica, *Clinic Barcelona Hospital Universitario* 2015; 10 (1): 16-20.
8. Mazze RI, et. al. Appendectomy during pregnancy: a Swedish registry study of 778 cases. *Obstet Gynecol* 1991; 77 (6):835-40.
9. ACOG committee opinion on Obstetric Practice. Non obstetric surgery in pregnancy. Number 474. *Obstet Gynecol* 2011; 117 (2Pt):420-1.

10. Cohen- Karem R, Railton C, Oren D, Lishner M, Koren G, Pregnancy outcome following non obstretic surgical intervention, *The American Journal of Surgery* 2005 ;190 (2) :467-473.
11. Ruiz Velasco Santacruz A., et.al. El abdomen agudo en el embarazo aumenta el riesgo de complicaciones obstétricas sin influir en el pronostico materno-fetal. *Clin Invest Gin Obst.* 2015;50 (1):30-36.
12. Abbasi N, et.al., Management and outcomes of acute apendicitis in pregnancy –population-based study of over 7000 cases.*Royal College of Obstetricians and Gynaecologists* 2014 ;121 (1):1509-1514.
13. Zingone Fabiana, et.al. Risk of Acute Appendictis in and Around Pregnancy. A Population-based Cohort Study from England. *Original Article. Ann Surg* 2015; 261 (1): 332-337.
14. Van De Velde M, De Buck F. Anesthesia for non-obstetric surgery in the pregnant patient. *Minerva Anesthesiol.* 2007;73(4):235-40.
15. Wilasrusmee C. Et.al. Systemic review and meta-analysis of safety of laparoscopic versus open appendicectomy for suspected apendicitis in pregnancy. *British Journal of Surgery.* 2012; 99 (1): 1470-1479.
16. Malangoni MA. Gastrointestinal surgery and pregnancy. *Gastroenterol Clin North Am* 2003; 32 (1):181-200.
17. J. Y.Hong. Adnexal mass surgery and anesthesia during pregnancy: a 10 year retrospective review. *Articulo original. International Journal of Obstetric Anesthesia,* 2006; 15 (1):212-216.
18. Arteaga Gómez Ana Cristina et. al. Tumor anexial y embarazo: diagnóstico y tratamiento. *Articulo original Ginecol Obstet Mex* 2010; 78 (3): 160-167.
19. Rosen MA. Management of anesthesia for the pregnant surgical patient. *Anesthesiology.* 1999;91(4):1159- 63.
20. Mazze RI, Kallen B. Reproductive outcome after anesthesia and operation during pregnancy: a registry study of 5405 cases. *Am J Obstet Gynecol.* 1989;161(5):1178-1180.
21. Duncan Peter G., et.al. Fetal risk of Anesthesia and Surgery during Pregnancy, *Anesthesiology* 1986, 64 (1):790-794.
22. SreyRam Kuy, et.al., Outcomes following cholecystectomy in pregnant and nonpregnant women.*Surgery,* 2009; 146 (2):358-366.
23. Ashvin Paramanathan, et.al., Laparoscopic cholecystectomy in pregnancy: An Australian retrospective cohort study. *International Journal of Surgery* 2015; 18 (1):220-223.
24. Nessah K, Dargent D, Mellier G Laparoscopic management of adnexal masses in pregnancy: a case series. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003; 108 (1):217-22.
25. Manley S, de Kelaita G. Preoperative pregnancy testing in ambulatory surgery. Incidence and impact of positive results. *Anesthesiology.* 1995; 83(4):690-694.
26. Van de Velde M. Nonobstetric surgery during pregnancy. In: Chestnut DH, ed. *Obsteric Anesthesia:*

Principle and Practice. St Louis: Elsevier Mosby. 2009; 20 (1):337-58.

27. Chohan Lubna, Kilpatrick C. Charlie. Laparoscopy in pregnancy. A Literature Review. Clinical Obstetrics and Gynecology. 2009; 52 (4): 557-569.

28. Larimore WL. Drug use during pregnancy and lactation. Prim Care Clin in Office Practice 2000; 27(1): 35-54.

29. Hemminki K, Kyyronen P, Lindbohm ML. Spontaneous abortions and malformations in the offspring of nurses exposed to anaesthetic gases, cytostatic drugs, and other potential hazards in hospitals, based on registered information of outcome. J Epidemiol Community Health 1985; 39 (2): 141–147

30. Jones HE, Balster RL. Inhalant abuse in pregnancy. Obstet Gynecol Clin North Am 1998; 25 (2): 153–67

31. Kamban JR, Handte RE. The effect of normal and preeclamptic pregnancies on the oxyhemoglobin dissociation curve. Anesthesiology. 1986; 65 (4):426-7.

32. Lemieux Patrice et.al. Laparoscopic appendectomy in pregnant patients: a review of 45 cases. Surg Endosc 2009; 23 (1):1701-1705.

33. Mazze RI, et. al. Appendectomy during pregnancy: a Swedish registry study of 778 cases. Obstet Gynecol 1991; 77 (6):835-40.

34. Muench Michael V., Canterino Joseph C. Traumatismo en el embarazo. Obstet Gynecol Clin N Am 2007; 34 (1):555-583.

35. P.M.Yuen, et.al. Outcome in laparoscopic management of persistent adnexal mass during the second trimester of pregnancy. Surg Endosc 2004; 18 (1):1354-8283.

36. Ordoñez Vázquez J. et.al. Anestesia general en la paciente embarazada sometida a cirugía laparoscópica no obstétrica. An Med Mex 2015; 60 (1): 6-11.

37. Franco Hernández J.A., et.al., Tratamiento anestésico del abdomen agudo en el primer trimestre de gestación de un embarazo gemelar. Rev Esp Anestesiol Reanim 2013 ; 60 (4): 230-232.

38. Cheek Theodore G., Baird Emily. Anesthesia for Nonobstetric Surgery: Maternal and Fetal Considerations. Clinical Obstetrics and Gynecology. 2009; 52 (4): 535-545.

39. Kuy S, Román SA, Desai R, Sosa JA. Outcomes following cholecystectomy in pregnant and nonpregnant women. Surgery 2009; 146 (1):358.

40. Visser BC, Glasgow RE, Mulvihill KK, Mulvihill SJ. Safety and timing of nonobstetric abdominal surgery in pregnancy. Dig Surg 2001; 18 (1):409-410.

41. Smith Bradley E., Fetal prognosis after anesthesia during gestation, Anesth Analg 1963; 42 (1): 521-526.

42 Aggenbach L. Et.al. Impact of apendicitis during pregnancy: No delay in accurate diagnosis and treatment. International Journal of Surgery 2015; 15 (1); 84-89.

43. Mohammed Joseph Angelus, Oxforn Harry, Appendicitis in pregnancy. *CMA Journal* 1975; 112 (1): 1187-1188.
44. Theilen Lauren, et.al. Obstetric outcomes in women with acute apendicitis during pregnancy. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 2014; 608 (3);298-299.
45. MAJ Paul Whitecar, et.al. Adnexal masses in pregnancy: A review of 130 cases undergoing surgical management. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 181 (3); 19-24.
46. J. Darryl Amos, et.al. Laparoscopic Surgery during pregnancy. *Am J Surg* 1996; 171 (2): 435-437.
47. Cosenza Carlos A., et.al. Surgical Management of Biliary Gallstone Disease during Pregnancy. *Am J Surg* 1999; 178 (2) : 545-548.
48. Ma Lee Ko, et.al. Laparoscopic management of complicated adnexal masses in the first trimester of pregnancy. *Fertility and Sterility* 2009; 92 (2); 283-287.
49. Soriano David. Et.al. Laparoscopy versus laparotomy in the management of adnexal masses during pregnancy. *Fertility and Sterility*,1999; 71 (5); 955-960.
50. Koo Yu-Jin, et.al. A 10 year experience of laparoscopic surgery for adnexal masses during pregnancy. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 2011 113 (1); 36-39.
51. Hee P. The diagnosis of apendicitis during pregnancy and maternal and fetal outcome after appendectomy. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 1999; 65 (2): 129-135.
52. Charles S. Dietrich et.al. Surgical diseases presenting in pregnancy. *Surg Clin N Am* 2008; 88 (3): 403-419.
53. A. Germain, L Brunaud. Visceral surgery and pregnancy. *Journal of Visceral Surgery* 2010 ;147 (3): 129-135.
54. Lt Col S Chawla, et.al. Appendicitis during pregnancy. *MJAFI* 2003; 59 (1): 212-215.
55. Stacey A. Scheib et.al. Laparoendoscopic Single-Site Surgery for Management of Adnexal Masses in Pregnancy: Case Series. *The Journal of Minimally Invasive Gynecology* 2013; 20 (2); 701-707.
56. Fan Hlan Koo. Et.al. An 11-year experience with ovarian surgery during pregnancy. *Journal of the Chinese Medical Association* 2013; 76 (2); 452-457.
57. Hatice Gulsen Yilmaz, et.al. Acute apendicitis in pregnancy- risk factors associated with principal outcomes: A case control study. *International Journal of Surgery* 2007; 5 (4): 192-197.
58. Syed Faraz Kazim, K.M. Inam Pal. Appendicitis in pregnancy: Experience of thirty-eight patients diagnosed and managed at a tertiary care hospital in Karachi. *International Journal of Surgery* 2009; 7 (1): 365-367.

59. Humphrey G.M. Walker, et.al. Laparoscopic appendicectomy in pregnancy: A systematic review of the published evidence. *International Journal of Surgery* 2014; 12 (3): 1235-1241.
60. N. Miloudi. Et.al. Acute Appendicitis in pregnancy: Specific features of diagnosis and treatment. *Journal of Visceral Surgery* 2012; 149 (3): 275-279.
61. Nina Kylie Dorothy Walton, et.al. Anaesthesia for non-obstetric surgery during pregnancy. *Critical Care & Pain* 2006; 6 (1): 83-85.
62. A.E.Czeizel, et.al. Reproductive outcome after exposure to surgery under anesthesia during pregnancy. *Arch Gynecology and Obstetrics* 1998; 261 (5): 193-199.
63. Mark B. Reedy, et.al., Laparoscopy during pregnancy: A study of five fetal outcome parameters with use of the Swedish Health Registry. *Am J Obstet Gynecol.* 1997; 120 (2): 673-679.
64. J.A. Heit,C.E. Kobbervig,A.H. James, Trends in the incidence of venous thromboembolism during pregnancy or postpartum: a 30-year population-based study, *Ann Intern Med*, 143 (2005), pp. 697
65. A.H. James,M.G. Jamison,L.R. Brancazio,E.R. Myers, Venous thromboembolism during pregnancy and the postpartum period: incidence, risk factors, and mortality, *Am J Obstet Gynecol*, 194 (2006), pp. 1311

ANEXO

	Hospital General "Dr. Manuel Gea González". Secretaría de Salud. Servicio de Anestesiología Formato de Recolección de Información PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN		
	FRECUENCIA DE ABORTO Y PARTO PRETERMINO EN EMBARAZADAS SOMETIDAS A ALGUN PROCEDIMIENTO NO OBSTETRICO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GENERAL DR MANUEL GEA GONZALEZ		
Datos de Identificación			
Folio			
Fecha de recolección de la información: (dd/mes/año)			
Número de Expediente:			
Nombre completo del Paciente:			
Datos Clínicos			
Semanas de gestación durante la cirugía		Semanas de gestación al nacimiento	
Diagnostico prequirúrgico 1. Abdomen agudo 2. Apendicitis aguda 3. Colecistitis aguda 4. Tumor anexial 5. Trauma materno 6. Otras		Cirugía realizada 1. Laparotomia exploradora 2. Laparoscopia diagnostic 3. Apendicectomia abierta 4. Apendicectomia laparoscópica 5. Colecistectomia abierta 6. Colecistectomia laparoscópica 7. Resección de tumor 8. Reducción y fijación ósea anexial 9. Otras	
Tipo de Cirugía 1. Electiva 2. Urgente		Técnica quirúrgica 1. Abierta 2. Laparoscópica	
Tiempo quirúrgico-anestésico (min)		Sitio quirúrgico 1. Cabeza y cuello 2. Extremidad superior 3. Extremidad inferior 4. Tórax 5. Abdomen 6. Pelvis Columna	
Resolución del embarazo: 1. Embarazo normoevolutivo 2. Aborto espontaneo 3. Parto pretermino			
Nombre del Investigador			