



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION No. 3 SUR DISTRITO FEDERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

**MANEJO ANESTESICO DE LAS PACIENTES EMBARAZADAS
SOMETIDAS A CIRUGIA NO OBSTETRICA EN EL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO SIGLOXXI**

TESIS QUE PRESENTA

DR. ARTURO PALOMEQUE NAVARRO

PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE

ANESTESIOLOGIA

ASESOR

DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES



MEXICO D.F

FEBRERO 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.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION No. 3 SUR DISTRITO FEDERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

**MANEJO ANESTESICO DE LAS PACIENTES EMBARAZADAS
SOMETIDAS A CIRUGIA NO OBSTETRICA EN EL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO SIGLOXXI**

TESIS QUE PRESENTA

DR. ARTURO PALOMEQUE NAVARRO

PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE

ANESTESIOLOGIA

ASESOR

DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES



MEXICO D.F

FEBRERO 2015



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



"2014, Año de Octavio Paz".

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3601
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI,
D.F. SUR

FECHA **19/01/2015**

DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

MANEJO ANESTESICO DE LAS PACIENTES EMBARAZADAS SOMETIDAS A CIRUGIA NO OBSTETRICA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO SIGLO XXI

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2015-3601-3

ATENTAMENTE

DR. (A). CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3601

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DOCTORA

DIANA G. MENEZ DIAZ

JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION EN SALUD
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DOCTOR

ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ANESTESIOLOGIA DEL HOSPITAL DE
ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DOCTOR

ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ANESTESIOLOGIA DEL HOSPITAL DE
ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

AGRADECIMIENTOS

A DIOS, por las bendiciones que me ha dado y por permitirme llegar a este punto de mi vida.

A mis padres, Arturo e Hilda, por todo su amor, apoyo y sacrificio que han dado para que pueda estar en donde estoy el día de hoy, espero poder devolverles aunque sea una pequeña parte de todo lo que me han dado y les estaré eternamente agradecido.

A Jorge y Susi, mis hermanos, porque siempre han estado ahí para apoyarme y para recordarme que la vida no todo es estudio, sino que hay que vivirla. Saben que cuentan conmigo por siempre.

A toda mi familia, que siempre ha creído en mí y me han ayudado de alguna manera. En especial a mi Tía Elvira Navarro Nájera, que me apoyo desde el primer día que llegue a esta ciudad.

A todos mis profesores que tuvieron paciencia, dedicación y generosidad de compartir e impartir sus conocimientos para mi desarrollo profesional como especialista. Al Dr. Castellanos Olivares, por su asesoría y apoyo para llevar a cabo a buen fin este proyecto.

A todos mis compañeros de residencia, con los que tuve el honor y placer de compartir estos 3 años, de sacrificio, dedicación, superación y alguno que otro momento de diversión, para al final lograr la meta. Lo Hicimos!!!

A los pacientes, que voluntaria e involuntariamente estuvieron a mi cargo durante estos 3 años de práctica de la anestesiología.

Y finalmente a ti Carito, por todo el apoyo y amor que me has dado, por creer en mí y en nosotros, por ser mi motivación y ganas de seguir. Ahora me toca a mí hacer todo lo posible por que tú logres la meta que hoy logro yo. Te amo Carolina!!!

1. Datos del Alumno (Autor)	
Apellido Paterno	Palomeque
Apellido Materno	Navarro
Nombre	Arturo
Teléfono	5551535998
Universidad	Universidad Nacional Autónoma de México
Faculta o escuela	Facultad de Medicina
Carrera	Anestesiología
No Cuenta	512211370
2. Datos del Asesor	
Apellido Paterno	Castellanos
Apellido Materno	Olivares
Nombre	Antonio
3. Datos de la Tesis	
Título	Manejo Anestésico De Las Pacientes Embarazadas Sometidas A Cirugía No Obstétrica En El Hospital De Especialidades Centro Médico Siglo XXI
No. De paginas	1
Año	2015
Número de Registro	R-2015-3601-3

INDICE

RESUMEN	8
ABSTRACT	9
INTRODUCCION	10
JUSTIFICACION	19
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
OBJETIVOS	20
MATERIAL Y METODOS	21
RESULTADOS	22
DISCUSION	28
CONCLUSIONES	33
BIBLIOGRAFIA	34

RESUMEN

MANEJO ANESTESICO DE LAS PACIENTES EMBARAZADAS SOMETIDAS A CIRUGIA NO OBSTETRICA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO SIGLOXXI

Dr. Arturo Palomeque Navarro. Residente de tercer año de anestesiología

Dr. Antonio Castellanos Olivares. Profesor Titular Del Curso De Anestesiología. Asesor de Tesis

INTRODUCCION: De acuerdo a diferentes datos estadísticos, del 0,5% al 2% de las pacientes embarazadas son sometidas a procedimientos quirúrgicos no relacionados con la gestación durante el embarazo. Las especiales características de la paciente gestante y las posibles repercusiones de la anestesia sobre el feto, la manipulación quirúrgica y las alteraciones que estas enfermedades conllevan, precisa un tratamiento anestésico adecuado.

OBJETIVO: Describir la experiencia del manejo anestésico de las pacientes obstétricas sometidas a cirugía no obstétrica en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI durante los años de 2013 y 2014.

MATERIAL Y METODOS: Se realizó un estudio transversal, descriptivo, observacional y retrospectivo con el análisis de los expedientes clínicos de pacientes obstétricas sometidas a cirugía no obstétrica en el hospital de especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI entre el año 2013 y 2014. El análisis de los datos se resumió con medidas y porcentajes y se presentó con graficas de sectores y/o barras.

RESULTADOS: 24 Registros cumplieron los criterios de inclusión y fueron analizados. El total de la muestra perteneció al sexo femenino, la media de edad fue de 32.12 ± 6.4 años. Se encontró que 9 (37%) fueron ASA II, 10 (42%) ASA III y 5 (21%) ASA IV. La edad gestacional 2 (8%) pacientes cursaban el 1er Trimestre de embarazo, 9 (38%) en el 2do Trimestre, 1 (4%) en el 3er trimestre y 12 (50%) en puerperio inmediato. El diagnóstico más común fue la Colecistitis crónica litiasica y el abdomen agudo en 4 casos cada uno. La cirugía que más se realizó fue la Laparotomía exploradora y colecistectomía laparoscópica con 5 y 4 casos respectivamente. La anestesia general balanceada se usó en 22 casos (92%) vs 2 (8%) de anestesia regional. Los fármacos anestésicos más utilizados fueron: Midazolam 13(54.1%), Fentanil 24 (100%), Propofol 19 (79.1%), Cisatracurio 13 (54%), Sevoflurano 14 (58%). Se presentó Dificultad para el abordaje de la vía aérea en 2 (8%) pacientes. La estancia hospitalaria en la unidad fue de 1 a 26 días con un promedio de 7.5 ± 5.5 días. Solo se presentó Aborto en 1 (4%) caso.

CONCLUSIONES: el manejo anestésico de las pacientes obstétricas sometidas a cirugía no obstétrica en la UMAE CMN SXXI, se ajusta en gran medida a los protocolos y consideraciones establecidas en la literatura. Siendo la mayoría de las pacientes manejadas con anestesia general balanceada, la cual ofrece seguridad y condiciones óptimas para la realización de las cirugías, con baja incidencia de complicaciones. Los fármacos anestésicos usados ofrecen un adecuado perfil de seguridad para el binomio. El manejo de este tipo de pacientes debe ser multidisciplinario y debe extenderse más allá del área de quirófanos.

Palabras Clave: embarazo, cirugía no obstétrica, manejo anestésico

ABSTRACT

Anesthetic Management on Pregnant Patients Under No Obstetrical Surgery Specialty Hospital Medical Center Siglo XXI

Dr. Arturo Navarro Palomeque. Third-year resident of anesthesiology

Dr. Antonio Castellanos Olivares. Professor of Course Anesthesiology. Thesis Advisor

INTRODUCTION: According to different statistics, 0.5% to 2% of pregnant patients are undergoing surgical procedures unrelated to pregnancy during pregnancy. Special features of the pregnant patient and the potential impact of anesthesia on the fetus, surgical manipulation and alterations to these diseases involve, needs proper anesthetic management.

OBJETIVE: To describe the experience of anesthetic management of obstetric patients undergoing non-obstetric surgery Specialty Hospital National Medical Center Siglo XXI during the years of 2013 and 2014.

MATERIAL AND METHODS: A cross-sectional, descriptive, observational and retrospective analysis was performed with analysis of the medical records of obstetric patients undergoing non-obstetric surgery specialty hospital Siglo XXI National Medical Center between 2013 and 2014 data is summarized measures and percentages and graphs presented with sectors and / or bars.

RESULTS: 24 records met the inclusion criteria and were analyzed. The total sample belonged to females; mean age was 32.12 ± 6.4 years. They found that 9 (37%) were ASA II, 10 (42%) ASA III and 5 (21%) ASA IV. Gestational age 2 (8%) patients were enrolled in the 1st Quarter of pregnancy, 9 (38%) in the 2nd Quarter, 1 (4%) in the 3rd quarter and 12 (50%) in immediate postpartum period. The most common diagnosis was chronic cholecystitis and acute abdomen in 4 cases each. The surgery was performed was more exploratory laparotomy and laparoscopic cholecystectomy with 5 and 4 cases respectively. Balanced general anesthesia was used in 22 cases (92%) vs 2 (8%) of regional anesthesia. The most widely used anesthetic drugs were: Midazolam 13 (54.1%), 24 Fentanyl (100%), Propofol 19 (79.1%), cisatracurium 13 (54%), Sevoflurane 14 (58%). Difficulty addressing the airway in 2 (8%) patients was presented. The hospital unit stay was 1-26 days with an average of 7.5 ± 5.5 days. Only Abortion occurred in 1 (4%) case.

CONCLUSIONS: The anesthetic management of obstetric patients undergoing non-obstetric surgery in UMAE CMN SXXI is largely in line with the protocols and considerations established in the literature. Since most patients managed with balanced general anesthesia, which offers optimum safety and for performing surgeries, with low complication conditions. Anesthetic drugs used provide an adequate safety profile for the binomial. The management of such patients should be multidisciplinary and should extend beyond the area of operating rooms.

Keywords: pregnancy, non-obstetric surgery, anesthetic management.

INTRODUCCIÓN

La incidencia de cirugía no obstétrica durante el embarazo es del 1,5 % al 2 %, reportándose un 42 % de casos durante el primer trimestre, 35 % en el segundo y 23 % en el último trimestre. El 1,2 % de mujeres en edad reproductiva tienen la prueba inmunológica de embarazo positiva al ingresar a una cirugía electiva (1).

Los procedimientos quirúrgicos pueden estar relacionados directamente con la gestación (cerclaje cervical), así como indirectamente (como en los casos de cistectomía de ovario - cirugía fetal), o también pueden no estarlo (como en casos de apendicetomía y la cirugía por trauma) (2).

Dentro de las nuevas alternativas de tratamiento, encontramos la cirugía laparoscópica, la cual corresponde al 34 % de los procedimientos quirúrgicos realizados en las pacientes embarazadas.

Los riesgos de la cirugía durante el embarazo derivan de:

- Los cambios fisiológicos.
- Los posibles efectos desfavorables de los medicamentos anestésicos.
- La edad gestacional.
- El tipo, duración y sitio de la cirugía.
- La técnica anestésica.
- El estado general de la paciente.

El procedimiento de anestesia, independientemente de la técnica que se seleccione, debe cumplir los siguientes objetivos:

1. Garantizar la seguridad materna.
2. Garantizar la seguridad fetal.
 - a. Controlar la teratogenicidad.
 - b. Evitar la asfixia fetal intrauterina.
 - c. Prevenir el parto pretérmino.

MEDICAMENTOS EN EL EMBARAZO

Los anestésicos como los medicamentos inductores, los agentes inhalados e intravenosos, los relajantes musculares, los anestésicos locales, las benzodiacepinas y los opioides, usados bajo condiciones clínicas normales, han demostrado ser seguros y no teratogénicos (4).

Las investigaciones hechas en animales a los que se les ha suministrado óxido nitroso en concentraciones mayores del 50 %, durante lapsos mayores de 24 horas, demostraron alterar la síntesis del ADN, así como causar división celular. Sin embargo, la evidencia científica no excluye el uso de óxido nitroso en las embarazadas, particularmente después de la sexta semana de gestación.

Tampoco se ha demostrado que exista relación directa entre la utilización de benzodiacepinas durante el embarazo y la presentación de paladar hendido en el bebé.

Los opioides, por su parte, atraviesan la barrera útero placentaria, y con su uso crónico, se ha encontrado bajo peso del feto al nacer. La administración de dosis altas ha reportado disminución en la variabilidad de la frecuencia cardíaca fetal, así como bradicardia, la cual mejora con la administración de atropina (4,5).

La acción de los relajantes musculares no despolarizantes se prolonga durante el embarazo. El metabolismo de la succinilcolina se altera debido a la disminución en los niveles de colinesterasa plasmática sin relevancia clínica. No se han reportado efectos adversos en el desarrollo fetal o neonatal.

La administración de anticolinesterasas puede producir aumento del tono uterino, y en caso de usarlas, se recomienda administrarlas lentamente.

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 (5).

En la embarazada críticamente enferma, el riesgo fetal asociado a la anestesia y a la cirugía es de importancia secundaria. Existen reportes en la literatura de hipotermia inducida, hipotensión inducida, bypass cardiopulmonar y trasplante hepático, con resultados favorables para el feto.

CONSIDERACIONES ANESTÉSICAS

Toda paciente debe ser valorada por el anesthesiologo para determinar su estado general, las posibles patologías asociadas, la viabilidad fetal y el tiempo de gestación. Se debe elaborar un plan individualizado para cada caso (8).

De ser posible, se pospondrá la cirugía hasta el segundo trimestre, o hasta después de finalizado el embarazo, a menos de que se trate de un procedimiento emergente. Esto se debe a que:

- La tasa de aborto baja al 5,6 % en el segundo trimestre del embarazo, en comparación con el 12 % al 15 % que se presenta durante el primero.
- La incidencia de parto prematuro es menor en el segundo trimestre que en el tercero.
- En teoría, el riesgo de teratogénesis es más bajo a partir del segundo trimestre.

Para efectos prácticos de la cirugía, durante el embarazo los casos pueden clasificarse así:

- **Cirugía electiva:** cuando puede ser aplazada hasta 6 semanas después del parto.
- **Cirugía urgente:** en los casos en que, sin poner en riesgo a la madre, se puede diferir hasta el segundo trimestre.
- **Cirugía emergente:** la que no puede retardarse, porque incrementa la morbimortalidad materna, y se debe realizar en cualquier trimestre de la gestación (9).

El monitoreo ASA básico para la madre, sumada a la de la FCF pre y postoperatorio (y opcional durante el procedimiento), son los mínimos cuidados sugeridos por el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología ACOG.

Las recomendaciones actuales del ACOG sugieren que “la decisión de hacer monitoria fetal debe ser individualizada, y de ser usada, debe basarse en la edad gestacional, el tipo de cirugía y la disponibilidad

en el medio. Finalmente, cada caso requiere una aproximación en equipo (anestesiólogos, obstetras y cirujanos), para garantizar la óptima seguridad de la mujer y de su bebé” (7).

No hay evidencia de que una técnica anestésica sea mejor que otra, aunque, de darse la posibilidad, se prefieren las técnicas conductivas y regionales (10).

Frente a la elección de la técnica anestésica deben considerarse el tipo y la duración de la cirugía, el trimestre del embarazo y las pérdidas sanguíneas, con el fin de tomar la decisión más adecuada.

A pesar de los numerosos avances en los equipos para el manejo de la vía aérea y la reducción de la mortalidad materna relacionada con la anestesia, la incidencia de falla en la intubación en la población obstétrica es de 1 entre cada 300 pacientes, lo que quiere decir que resulta 8 veces más frecuente que en la población quirúrgica general (1 de cada 2330) (10).

PRINCIPIOS PARA EL MANEJO ANESTÉSICO EN LA GESTANTE

- Evaluación pre anestésica:
 - Es necesario determinar la edad gestacional.
 - Se deben explicar los riesgos maternos fetales.
 - Hay que valorar las diferentes opciones anestésicas según el procedimiento.
 - Se debe contar con un consentimiento informado.
 - Debe hacerse una evaluación por parte de un obstetra.
- **Premedicación**
 - Es necesario tener un constante control de la ansiedad y el dolor.
 - Hay que hacer profilaxis para bronco aspiración (como preparación para una posible intubación de secuencia rápida).

- **Monitoreo:**
- Materno: de oxigenación, normocapnia, normotensión y euglicemia.
- Monitoreo fetal y de actividad uterina (después de la semana 24).
- Realizar desplazamiento uterino para evitar la compresión aortocava a partir de la semana 16.
- Usar, en la medida de lo posible, analgesia regional, para manejar adecuadamente el dolor post operatorio.
- Se debe hacer trombopprofilaxis farmacológica y/o mecánica.
- Después de la semana 24, hay que verificar la disponibilidad de alguna unidad neonatal en caso de que se presente trabajo de parto pre término o cesárea emergente.

CUIDADOS POST QUIRÚRGICOS

El cuidado post operatorio debe enfocarse en tres situaciones: el riesgo de parto pretérmino, el riesgo de enfermedad tromboembólica y el manejo del dolor. Se debe continuar con el monitoreo de la FCF y la actividad uterina. El dolor post quirúrgico es un desencadenante de la actividad uterina, sin embargo, su control puede enmascararla y retardar su tratamiento. No existe soporte en la literatura acerca de cuánto tiempo es necesario realizar esta vigilancia, por lo que se deja a criterio del anestesiólogo tratante (11).

Para un manejo adecuado del dolor, se recomienda el uso de las técnicas locorreregionales frente a la analgesia sistémica, ya que tienen menos interacciones con el feto y presentan menores efectos adversos para la madre. Los antiinflamatorios no esteroideos pueden ser usados hasta la segunda mitad del embarazo. El acetaminofén continúa siendo un coadyuvante seguro en cualquier esquema de analgesia (12).

Es necesario aplicar medidas de trombo profilaxis farmacológicas y/o mecánicas, y no se debe olvidar realizar el desplazamiento uterino, mientras la paciente permanezca en posición decúbito supino.

Situaciones especiales

Abdomen agudo

Las apendicitis y colecistitis son las causas quirúrgicas no ginecológicas más comunes durante el embarazo. Las dos se manifiestan con dolor abdominal, náuseas, vómitos, constipación y distensión, síntomas que también se presentan en el embarazo normal, por lo que hay que ser cuidadosos en el diagnóstico diferencial, pues las demoras o el error pueden llevar a cuadros muy graves, como peritonitis por perforación apendicular. Otras causas no ginecológicas de estos síntomas pueden ser, pancreatitis aguda, úlcera péptica, oclusión intestinal, etcétera (13).

Cirugía laparoscópica

El enorme auge que recientemente han tenido los procedimientos video laparoscópicos es el resultado de sus indiscutidos beneficios sobre los procedimientos abiertos, siempre que la indicación sea la adecuada. Esta popularización ha llevado también a su aplicación en la cirugía durante el embarazo, que hasta hacen pocos años era una contraindicación relativa (14).

Pero actualmente las colecistectomías laparoscópicas son procedimientos frecuentes y también se resuelven con esta técnica patologías raras y complejas como la resección de feocromocitomas. Investigaciones en animales han demostrado que el uso de CO₂ intraabdominal no produce cambios hemodinámicos importantes, pero sí acidosis fetal, la que se señala como causa de abortos y partos prematuros. Estudios recientes en embarazadas sometidas a colecistectomía laparoscópica demostraron que las consecuencias fisiológicas en humanos son diferentes a las que se vieron en animales, y que si se mantienen los valores de EtCO₂ en alrededor de los 32 mmHg, los valores PaCO₂ no exceden los que se encuentran en cualquier postoperatorio laparoscópico (14).

Sin embargo, si el procedimiento se prolonga, o se complica, es conveniente colocar una línea arterial y medir gases en sangre periódicamente, para de ese modo evitar la acidosis fetal. El neumoperitoneo disminuye el gasto cardíaco en alrededor del 15%. En estas pacientes el trócar se debe colocar con técnicas abiertas, para evitar la lesión del útero gestante; la presión intraabdominal se debe mantener lo

más baja posible (12 mmHg o menos), tratando de que el tiempo de insuflación sea el mínimo; se debe lateralizar la mesa de operaciones hacia la izquierda, proteger el feto si se realizan colangiografías y, si es posible debemos efectuar monitoreo fetal intra y post-operatorio. También se ha preconizado el uso de N₂O como gas de insuflación (15).

Procedimientos neuroquirúrgicos

En el grupo etario de las pacientes obstétricas se pueden presentar, desde el punto de vista neuroquirúrgico, complicaciones de aneurismas y malformaciones arteriovenosas cerebrales y, más raramente, tumores tipo meningioma, tumores de hipófisis u otros que han sido tratados con éxito, aun utilizando la posición sentada y aplicando técnicas de hipotensión controlada. En todos estos casos debe hacerse monitoreo fetal de rutina, ya que estas técnicas provocan reducción de la perfusión uterina (17). Se han utilizado con éxito técnicas de hipotensión controlada con nitroprusiato, hidralazina, esmolol, nitroglicerina y agentes inhalatorios. Se puede utilizar manitol, siempre titulando las dosis. Los estudios que indicaban deshidratación fetal están actualmente en revisión. Por otra parte, la hiperventilación, a veces necesaria en este tipo de cirugía, es causa de disminución del gasto cardíaco materno y también de un menor aporte de oxígeno al feto, al desviarse a la izquierda la curva de oxihemoglobina (17).

Trauma

En los EEUU la principal causa de muerte materna es el trauma secundario, como resultado de accidentes de tránsito, suicidios u homicidios. En estos casos, la pérdida fetal se puede deber a la muerte materna o al desprendimiento de la placenta.

En el trauma, las causas que justifican una cesárea de emergencia no son muchas, pero pueden enumerarse: 1) madre estable con feto viable en distrés; 2) rotura traumática del útero; 3) madre moribunda con feto viable, y 4) útero grávido que impide reparar lesiones intrabdominales. No se debe

efectuar la operación cesárea si el feto no es viable o está muerto, ya que seguramente la madre va a tolerar mejor un parto vaginal más tarde, una vez estabilizada (18).

Código MATER

Código mater es un sistema de atención de respuesta rápida, concebida como una estrategia hospitalaria para la atención multidisciplinaria de la urgencia obstétrica (hipertensión arterial, sangrado y sepsis). Lo compone el Equipo multidisciplinario de profesionales de la salud cuya función es optimiza el sistema de atención y los recursos hospitalarios (gineco-obstetra enfermera, médico intensivista internista, pediatra, anesthesiólogo, inhaloterapista, trabajadora social, laboratorio y ultrasonido) capacitados en urgencias obstétricas, está sustentado en un Proceso **ABC** (19).

A Identificar (signos de alarma):

- Hipertensión o hipotensión arterial
- Convulsiones tónico-clónicas
- Alteraciones del sensorio o estado de coma
- Sangrado transvaginal o de otra vía.
- Taquicardia – taquipnea, cianosis, hipertermia > 38.5 °C
- Signos y síntomas de Choque

B Tratar (Seguir guías clínicas establecidas) para el manejo de:

- Preeclampsia-eclampsia
- Sangrado obstétrico
- Sepsis

C Trasladar de acuerdo al caso al servicio de

- Admisión de tococirugía,
- Unidad de choque o cuidados intensivos obstétricos.

Ruta crítica

1. ingresa la paciente por sus propios medios o por personal de ambulancia.
2. Es valorada por personal de triage obstétrico, quien activa código mater mediante alarma sonora o voceo por 5 veces consecutivas.
3. inicia tratamiento de acuerdo a guías clínicas.

4. traslado para manejo complementario bien a quirófano o la Unidad de toco-Cirugía, Unidad de Choque o Cuidados intensivos obstétricos.

5. retroalimentación permanente del sistema, mediante capacitación continua, evaluación crítica de resultados y revisión periódica de la evidencia científica (19,20).

Dentro de este proceso el anestesiólogo tiene funciones específicas a realizar las cuales son:

Conocer las condiciones maternas y fetales y adecuar manejo anestésico.

- Intubación oro o naso traqueal.
- Anestesia general inhalatoria.
- Anestesia local regional
- Reanimación hemodinámica con cristaloides, coloides y hemoderivados

JUSTIFICACION

De acuerdo a diferentes datos estadísticos, del 0,5% al 2% de las pacientes embarazadas son sometidas a procedimientos quirúrgicos no relacionados con la gestación durante el embarazo

Cabe mencionar que existen algunas diferencias en la fisiología y su respuesta al stress anestésico-quirúrgico, en presencia de embarazo.

El objetivo que nos planteamos cuando administramos una técnica anestésica durante el embarazo es, sin duda, conseguir la máxima seguridad tanto para la madre como para el feto.

Por lo anterior es de suma importancia que el medico anesthesiologo tengan en cuenta todos los escenarios posibles, así como también conozca los posibles efectos y complicaciones de la técnica anestésica elegida para realizar una cirugía no obstétrica a una paciente gestante.

Ya que en nuestro Hospital de Especialidades Centro Médico Siglo XXI no se maneja de manera regular a la paciente gestante, es importante conocer las características de las pacientes que en determinado momento pueden requerir de un procedimiento quirúrgico no obstétrico en nuestra unidad hospitalaria con el fin de seleccionar la técnica anestésica adecuada para ofrecer la mejor evolución posible de la gestación de dichas pacientes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las características demográficas y clínicas de las pacientes embarazadas sometidas a cirugía no obstétrica en el Hospital de Especialidades Centro Médico Siglo XXI?

¿Cuál será la técnica anestésica más frecuentemente utilizada en las pacientes embarazadas sometidas a cirugía no obstétrica?

¿Cuál será la evolución de las pacientes embarazadas sometida a anestesia para cirugía No obstétrica?

OBJETIVOS

GENERAL

Describir la experiencia del manejo anestésico de las pacientes obstétricas sometidas a cirugía no obstétrica en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI

ESPECIFICOS

Determinar los diagnósticos de las pacientes embarazadas sometidas a cirugía no obstétrica

Conocer la técnica anestésica más frecuente empleada durante la cirugía no obstétrica en pacientes embarazadas

Determinar la presencia de complicaciones más frecuentes que se presentan durante los procedimientos anestésico-quirúrgicos en las pacientes embarazadas sometidas a cirugía no obstétrica

MATERIAL Y METODOS

Previa autorización del comité local de investigación y ética en investigación de salud con el número de registro R-2015-3601-3; se realizó estudio retrospectivo, descriptivo, transversal, observacional (serie de casos) en pacientes Obstétricas sometidas a cirugía no obstétrica en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, durante el periodo de 1° Enero 2013 al 31 Diciembre 2014.

En la base de datos otorgada por el servicio de Salud Reproductiva y Anestesiología Se obtuvo una muestra de 28 pacientes obstétricas, sometidas a cirugía no obstétrica en el periodo de estudio establecido de las cuales se solicitaron los expedientes en el archivo clínico del Hospital. Se aplicaron los criterios de selección y la recolección de datos se hizo en forma personal supervisada por el asesor en base a hoja de recolección de datos. Se consideraron criterios de inclusión: Pacientes obstétricas que hayan sido sometidas a procedimiento anestésico para cirugía No obstétrica en el Hospital de especialidades Centro Médico Siglo XXI durante los años 2013-2014.

Los criterios de exclusión consistieron en aquellas pacientes en las que no se encuentre con la información suficiente o completa tanto en la base de datos, registros anestésicos o expediente clínico.

Finalmente se analizaron 24 expedientes clínicos, se excluyeron 4 casos por no presentar la información completa, recolectándose las siguientes variables: Edad, peso, talla, signos vitales -Frecuencia Cardíaca, Presión Arterial (PAS y PAD) y Saturación de O₂- basales y al finalizar cirugía, estado físico, edad gestacional, diagnóstico, cirugía realizada, técnica anestésica, uso o no de ansiolítico, inductor utilizado, tipo de relajante neuromuscular, anestésico inhalado para mantenimiento de anestesia, narcótico utilizado, coadyuvantes (Antieméticos, Analgésicos), Tiempo anestésico, Tiempo Quirúrgico, Complicaciones, evolución clínica, estancia hospitalaria/UCI.

El análisis estadístico fue descriptivo: las variables numéricas fueron resumidas como media y desviación estándar o mediana y rango intercualitativo según su distribución. Las variables categóricas con porcentajes y presentadas en graficas de sectores o barras.

RESULTADOS

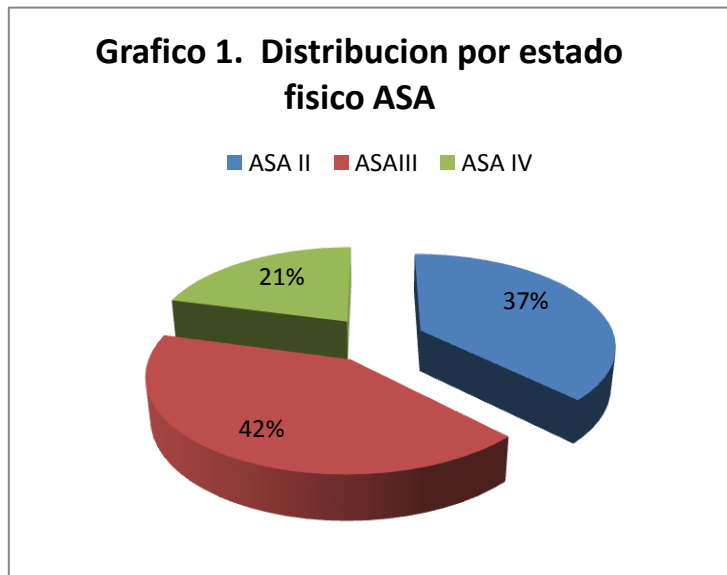
Se estudiaron 24 pacientes de las cuales el 100% pertenece al sexo Femenino, dadas las características del estudio. Con un promedio de edad de 32.12 ± 6.4 años, con un valor mínimo de 19 y máximo de 42 años. Se encontró que la media del peso fue 67.41 ± 9.3 kilogramos, con valor mínimo de 55 y máximo de 95 kg. La talla fue de 157 ± 8.1 centímetros con valor mínimo de 138 y máximo de 170 (ver tabla 1)

Tabla 1. Características Generales de las Pacientes

Variables		Rango
Sexo		
Femenino	24 (100%)	
Edad(años)	32.12 ± 6.4	19-42
Peso(Kg)	67.42 ± 9.3	55-95
Talla(Cm)	157 ± 8.1	138-170

N= Número de pacientes

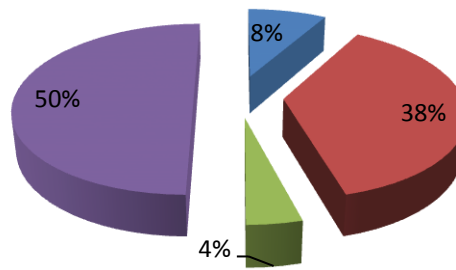
Con respecto al estado físico de los pacientes, estadificado por la escala de la American Society of Anesthesiologist (ASA), se encontró que 9 (37%) fueron ASA II, 10 (42%) ASA III y 5 (21%) ASA IV. (Grafica 1.)



En lo correspondiente a la edad gestacional en el que se llevó a cabo el procedimiento quirúrgico-anestésico, 2 (8%) pacientes cursaban el 1er Trimestre de embarazo, 9 (38%) en el 2do Trimestre, 1 (4%) en el 3er trimestre y 12 (50%) en puerperio inmediato. (Grafico 2)

Grafica 2. Edad Gestacional en la que se realizo la cirugia

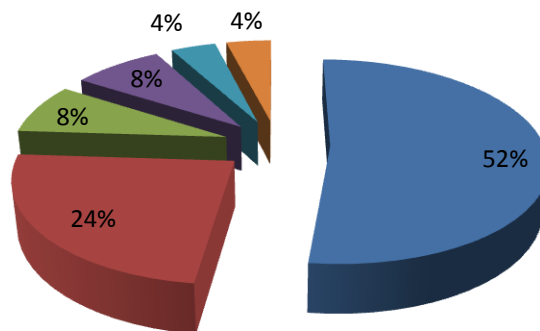
■ 1er trimestre ■ 2do trimestre ■ 3er trimestre ■ Puerperio



Los pacientes pertenecieron a los servicios de Gastrocirugia 13 (52%), Neurocirugia 6 (24%), Cirugia de Cabeza y Cuello (CCC) 2 (8%), Urologia 2 (8%), Hemodinamia 1 (4%), Radiologia e Imagen (RNM) 1 (4%). (Grafica 3)

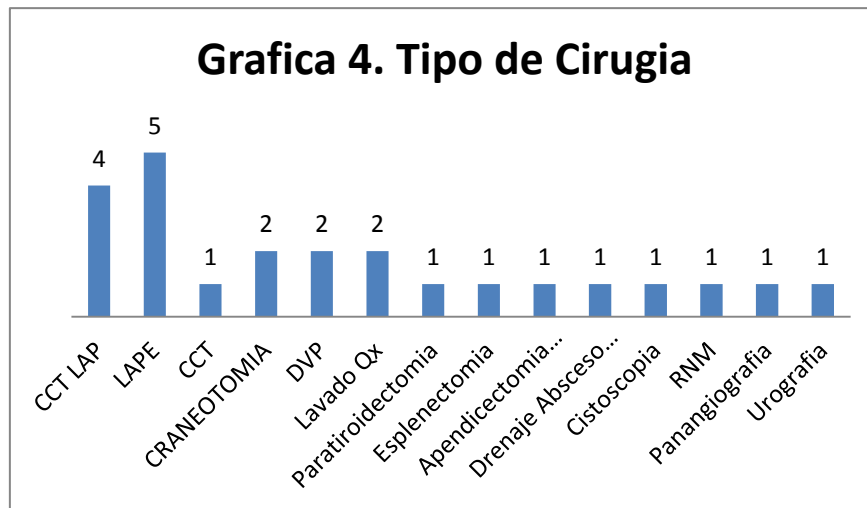
Grafica 3. Servicio Tratante

■ GastroCirugia ■ NeuroCirugia ■ CCC ■ Urologia ■ Hemodinamia ■ RNM



Los diagnósticos preoperatorios por los cuales las pacientes se sometieron a cirugía fueron los más comunes la colecistitis crónica litiasica y abdomen agudo en 4 casos, con hidrocefalia 2, hemorragia cerebral 2, infección herida quirúrgica/ sepsis abdominal 2, hiperesplenismo, uropatia obstructiva, hiperparatiroidismo, absceso profundo de cuello, lesión cerebelosa todas con 1 solo caso.

Las cirugías realizadas fueron: Colectomía Laparoscópica 4, Laparotomía exploradora 5, colocación de Derivación Ventrículo Peritoneal 2 Craneotomía con resección de lesión 2, Lavado y cierre de cavidad 2, Apendicitis laparoscópica, Paratiroidectomía, Esplenectomía, Panangiografía, Resonancia magnética, resección de quiste braquial infectado, toracoscopia en 1 ocasión. (Grafica 4)



En cuanto a la distribución del tipo de cirugía, 11 (45.8%) de los casos entraron a quirófano como procedimiento electivo, mientras que los 13 (54.2%) restantes fueron de carácter urgente.

El tiempo anestésico fue de 4 hr 30 min, con un mínimo 40 minutos de y un máximo de 8 horas 45 min. En cuanto al tiempo quirúrgico, la duración promedio de los procedimientos fueron 2horas 30minutos. Con un mínimo de 10 minutos y un máximo de 6 horas 35 minutos.

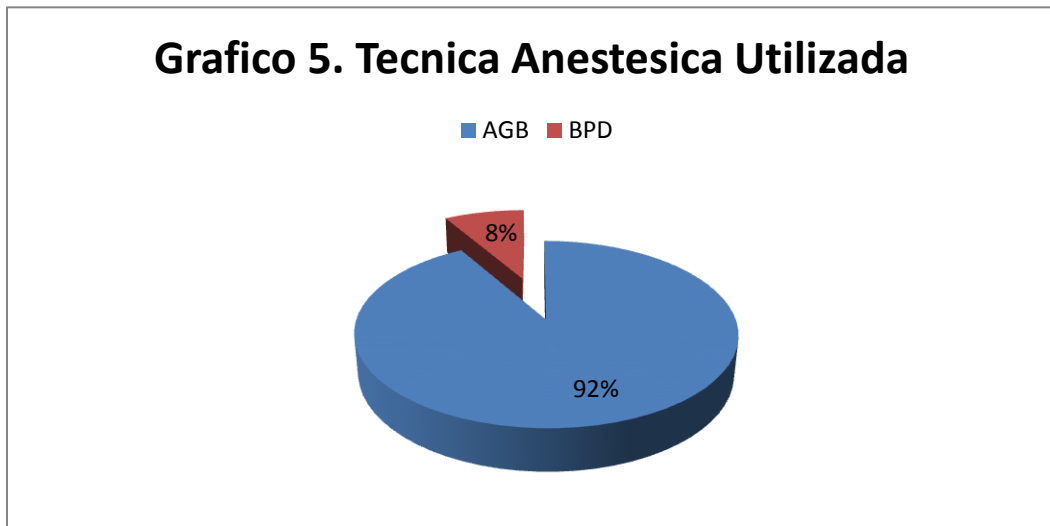
Los signos vitales reportados a nivel basal se encontraron que la presión arterial sistólica fue de 125 mmHg, con un mínimo de 98 y máximo de 171. La presión arterial diastólica 71 mmHg, con un mínimo de 46 y máximo de 100. La frecuencia cardiaca 84 lpm, con un mínimo de 47 y máximo de 146. La saturación de O2 fue de 94 %, con un mínimo de 83 y máximo de 100. (Tabla 2).

Los signos vitales al finalizar procedimiento se encontró que la presión arterial sistólica fue de 119 mmHg, con un mínimo de 90 y máximo de 160. La presión arterial diastólica 71 mmHg, con un mínimo de 50 y máximo de 110. La frecuencia cardiaca 88 lpm, con un mínimo de 53 y máximo de 129. La saturación de O2 fue de 98 %, con un mínimo de 96 y máximo de 100. (Tabla 2).

Tabla 2. SIGNOS VITALES PERIOPERATORIOS

Variable	Basal	Final
Presión Arterial Sistólica	125 mmHg (98-171)	119 mmHg (90-160)
Presión Arterial Diastólica	71 mmHg (46-100)	71 mmHg (50-110)
Frecuencia Cardíaca	84 lpm (47-146)	88 lpm (53-129)
Saturación de Oxígeno	94 % (83-100)	98% (96-100)

En cuanto al manejo anestésico la técnica que se utilizó con mayor frecuencia fue la anestesia general balanceada (AGB) en 22 casos (92%) únicamente en 2 (8%) de los casos se utilizó anestesia regional, siendo el bloqueo peridural (BPD) la técnica de elección. (Grafico 5)



En relación a los fármacos utilizados durante el transanestésico se encontró que: 13 (54.1%) pacientes recibieron Midazolam, 24 (100%) Fentanil, 19 (79.1%) Propofol, 2 (8%) Etomidato, 7 (29%) Vecuronio, 2 (8%) Rocuronio, 13 (54%) Cisatracurio, 14 (58%) Sevofluorano, 8 (33.3%) Desflurano. (Tabla 3). En cuanto a la medicación complementaria se usó como antiemético Ondansetron en 21 (87%). Los analgésicos utilizados fueron Ketorolaco 3 (12%), Paracetamol 13 (54.2%), Metamizol 5(20.8%), Clonixinato Lisina 3(12%). (Tabla 4).

Tabla 3. Fármacos Anestésicos

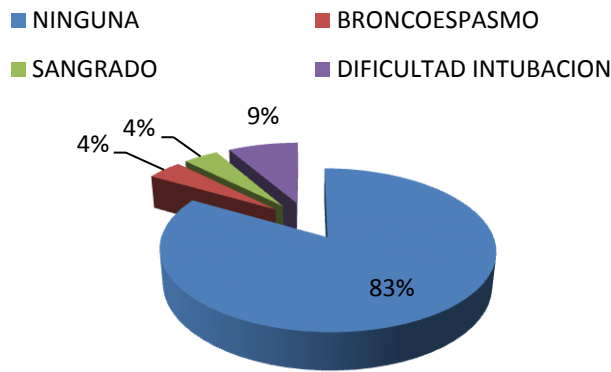
Medicamento	N (%)
Ansiolítico	
Midazolam	13 (54.1%)
Narcótico	
Fentanil	24 (100%)
Inductor	
Propofol	19 (79.1%)
Etomidato	2 (8%)
Relajante Neuromuscular	
Vecuronio	7 (29%)
Rocuronio	2 (8%)
Cisatracurio	13 (54%)
Agente Inhalado	
Desflurano	8 (33%)
Sevoflurano	14 (58%)

Tabla 4. Medicamentos Transanestésicos Complementarios

Medicamento	N (%)
Antiemético	21 (87%)
Ondansetron	
Analgésico	
Ketorolaco	3 (12%)
Paracetamol	13 (54 %)
Metamizol	5 (20%)
Lisina	3 (12%)

Las complicaciones que se presentaron durante el periodo transanestésico fueron en 2 (8%) casos la dificultad para el manejo de la vía aérea, siendo una intubación difícil la principal eventualidad presentada. El sangrado masivo transoperatorio y la presencia de broncoespasmo a la extubación se presentaron en 1 (4%) caso. En el resto de los procedimientos 20 (83%) no se presentó complicación alguna. (Grafica 6)

Grafica 6. Complicaciones



En cuanto a la evolución postquirúrgica de las pacientes las pacientes el seguimiento de las mismas fue llevado a cabo por los servicio tratantes ya sea en la admisión continua 1 (4%), UCPA/hospitalización 16 (66.7%) o en UCI 7(29.2%). La estancia hospitalaria en la unidad promedio fue de 7.5±5.5 días, estancia mínima de 1 día y máxima de 26 días. La evolución de las pacientes se determinó de acuerdo a la continuación de la gestación en 10 (42%) casos, su egreso de esta unidad 2(8%), su envió al Hospital General de Zona para continuar manejo 11 (46%), presentándose únicamente 1 (4%) caso de aborto durante su estancia intrahospitalaria. (Tabla 5)

Tabla 5. Evolución Postquirúrgica

Variable	N (%)
Manejo en el Postoperatorio	
Admisión Continua	1 (4%)
UCPA/ Hospitalización	16 (66.7%)
UCI	7 (29.3%)
Días estancia Intrahospitalaria	7.5 días (1-26)
Evolución Clínica	
Continua Gestación	10 (42%)
Egreso	2 (8%)
Envió HGZ	11 (46%)
Aborto	1 (4%)

DISCUSION

Este estudio se llevó a cabo con el fin de describir el manejo anestésico de las pacientes obstétricas sometidas a cirugía no obstétrica como parte de la experiencia obtenida en los últimos 2 años en el Hospital de Especialidades del CMN Siglo XXI; el interés surge debido a que el número de pacientes con dichas características que es atendido en nuestra unidad no es muy frecuente e implica un reto en cuanto al manejo durante su estancia en quirófano. Por tal razón nos planteamos la necesidad de divulgar las características de la población, el manejo anestésico, complicaciones y evolución en el postoperatorio inmediato, *Walton M* (7) estableció como las principales metas del manejo anestésico en estas pacientes:

1. Optimización y mantenimiento de la fisiología materna
2. optimización y mantenimiento del flujo sanguíneo y aporte de oxígeno útero-placentario
3. evitar el uso de fármacos que afecten al feto
4. Evitar estimulación uterina
5. uso de la anestesia regional en la medida de lo posible

El total de pacientes (24) pertenecen al sexo femenino por las características de la población de estudio.

La edad media fue de 32 años, siendo la mínima 19 años y la máxima 42.

En cuanto al estado físico ASA previo a su ingreso a sala, la mayoría de los pacientes se catalogaron dentro de la categoría ASA III 10 (42%), siendo pacientes que presentan alguna comorbilidad que se encuentra en descontrol siendo en la mayoría de los casos la causa para la realización del procedimiento.

La mayoría de las intervenciones se llevaron a cabo durante el periodo de puerperio inmediato (40 días posteriores al alumbramiento) 12 (50%), seguido por el 2do trimestre 9 (38%), contrastando con lo observado por *Socha García* (1) quien reportó un 42 % de casos durante el primer trimestre, 35 % en el segundo y 23 % en el último trimestre.

Se observa que el servicio que más intervenciones quirúrgicas realizó en pacientes obstétricas, gastrocirugía intervino en 13 (52%) casos, seguido por neurocirugía 6 (24%). Siendo el diagnóstico que con mayor frecuencia se presentó en el grupo de estudio el de Colecistitis crónica Litiasica agudizada y Abdomen Agudo ambos con 4 casos. La intervención quirúrgica realizada que más se llevó a cabo fue la Laparotomía Exploradora y la Colectomía por vía laparoscópica con 5 y 4 casos respectivamente. Lo anterior corresponde al estudio de *Crivelli et cols* (3) donde determina que la mayoría de las cirugías envuelven patologías comunes al grupo etario, encontrándose casos de apendicitis (1 en 2.000 embarazos), colecistolitiasis (1-6 en 10.000 embarazos).

La mayoría de los procedimientos quirúrgicos se realizaron de carácter urgente 13 (54.2%) vs 11 (45.8%) de forma electiva. Siendo las causas de la urgencia el manejo de comorbilidades asociadas en descontrol o para manejo y control de daños relacionados a procedimientos quirúrgicos previos. Los procedimientos electivos se realizaron sobre todo en pacientes que cursaban el 2do trimestre de la gestación, lo que corresponde a las recomendaciones de *García-Rodríguez* (12) quienes sugieren que en padecimientos que no comprometan la vida del binomio pero que de ser realizados ayuden a mejorar la evolución clínica de la gestación, el segundo trimestre constituye el período preferido ya que la organogénesis es completa y el riesgo de parto pre término es relativamente bajo.

En cuanto a los valores registrados de signos vitales al inicio y al final del procedimiento quirúrgico-anestésico, no se consignaron variaciones significativas que influenciaron o repercutieran en la evolución de las pacientes. En todos los casos los valores de signos vitales presentaron una cercanía a las constantes de normalidad al finalizar el procedimiento quirúrgico.

De acuerdo a *González-Aquino* (10) ni la anestesia regional ni la general está fuertemente relacionada con aumento de riesgo para la embarazada; recomendando individualizar a cada paciente de acuerdo a sus características clínicas y al tipo de cirugía al cual se va a someter para poder determinar la mejor técnica anestésica, pensando en el bienestar del binomio en la medida de lo posible. En cuanto al manejo anestésico, la técnica de elección utilizada en la mayor parte de los casos 22 (92%) fue la anestesia general balanceada, ya sea por las características propias de las pacientes previo a su ingreso a sala o por el tipo de procedimiento quirúrgico a realizarse. El uso de anestesia regional – bloqueo peridural (2%)-, se reservó para pacientes que ingresaron a procedimientos de forma electiva y que las características de los mismo, hacían posible la administración de dicha técnica anestésica, siendo utilizada sobre todo en pacientes que cursaban con embarazo en etapas tempranas de gestación.

En relación a los fármacos utilizados durante el transanestésico se encontró que la ansiólisis fue requerida en 13 (54.1%) pacientes, siendo el Midazolam el agente utilizado, el cual ha sido asociado – aunque no comprobado- a la aparición de labio y paladar hendido en el producto al momento del nacimiento sobre todo si es usado durante el primer trimestre, por lo que se recomienda evitar su uso en la manera de lo posible *Gal Neuman* (5). Al momento de la inducción el Propofol fue el agente más requerido 19 (79.1%), No se ha demostrado que el propofol tenga efectos teratogénicos. Al momento de decidir el uso de Relajante neuromuscular el Cisatracurio 13 (54%), fue el más usado, ya sea por sus características farmacocinéticas y rápido inicio de acción al momento de requerir condiciones adecuadas para la realización de la laringoscopia e intubación orotraqueal, y dado el tamaño de las partículas de los relajantes neuromusculares, no atraviesan la barrera feto-placentaria por lo que no ocasionan mayor problema para el producto sin embargo recomienda el uso regular de monitoreo de la relajación neuromuscular en las pacientes obstétricas. El citrato de fentanilo fue el narcótico usado en el 100% de los casos, sin datos concretos de efectos teratogénicos En cuanto al mantenimiento de la anestesia se

llevó a cabo mediante el uso de halogenados, siendo el más usado el Sevoflurano 14 (58%) vs Desflurano 8 (33.3%) para corroborar su uso se justifica mediante lo expuesto en el estudio de *Rivera San Pedro (4)* donde determina que el Desflurano administrado, durante el periodo crítico de desarrollo hasta el nacimiento a dosis de 1 CAM hora/día, no produce efectos tóxicos en el producto y el Sevoflurano. a 1 CAM, sin absorbedor de CO₂, no mostraron efectos embriotóxicos. En el apartado del uso de medicación adyuvante cuando fue requerido un manejo antiemético el Ondasetron 21 (87%) fue el de elección. La administración de analgésico ya sea cómo analgesia preventiva o su uso en el transoperatorio se prefirió el Paracetamol 13 (54%), siendo utilizados en menor medida Ketorolaco, Metamizol y Lisina, de acuerdo a los datos obtenidos por la Food Drugs Administration (FDA) que categoriza al Paracetamol como fármaco de clase A para su uso en pacientes embarazadas ya que se ha comprobado su seguridad (9).

La presencia de complicaciones en este tipo de pacientes no está exenta, sin embargo en la serie de casos estudiados su incidencia fue menor a lo esperado, siendo la dificultad para el manejo de la vía aérea – determinada por el número de intentos necesarios para lograr la intubación orotraqueal- la mayor eventualidad presentada siendo registrada en 2 casos, lo que se corresponde con lo descrito en el estudio de *Jyarmuch G (2)* que establece que la incidencia de falla en la intubación en la población obstétrica es de 1 entre cada 300 pacientes, que resulta 8 veces más frecuente que en la población quirúrgica general (1 de cada 2330). El sangrado quirúrgico importante y la presencia de broncoespasmo al momento de la extubacion se presentaron ambas en 1 solo caso.

La mayor parte de las pacientes llevo a cabo su seguimiento del postoperatorio en la UCPA/ Hospitalización 16 (66.7%). El manejo de las pacientes en estado crítico por parte de la UCI fue de 7(29.2%), posteriormente al encontrarse estable continuaron su recuperación en hospitalización. La estancia hospitalaria en la unidad promedio fue de 7.5 ± 5.5 días, estancia mínima de 1 día siendo esta una

paciente que acudió a estudio diagnóstico de radio imagen y máxima de 26 día, para paciente que requirió manejo neuroquirurgico por datos de hemorragia intraparenquimatosa durante le puerperio. En 10 (42%) la gestación continuo de manera satisfactoria, presentándose solo un evento de Aborto durante el postoperatorio. La mayoría de las pacientes 11 (46%) continuaron con su evolución en sus hospitales generales de zona de adscripción una vez que la patología por la cual fueron atendidas en esta unidad fue resuelta y sus condiciones clínicas se mantuvieron con tendencia a la mejoría, en contraste con el estudio de *R. Cohen-Kerem et al (6)* que encontró en un metaanálisis de 8000 casos de pacientes embarazadas a cirugía no obstétrica que 2.5 % presento aborto, 1,5% terminación programada del embarazo, 3.5% parto pretermino lo que contrasta con los resultados de nuestro estudio.

CONCLUSIONES

Dentro de lo posible, posponer la cirugía hasta el postparto. Lo ideal es después de la 6° semana. Si no fuera posible, llevarla al 2° o 3° trimestre. El feto es más vulnerable a los efectos teratogénicos durante las primeras 12 semanas. El riesgo de aborto espontáneo es alto aun en el 2° trimestre.

Usar agentes con historia de seguridad fetal conocida. Esto debe ser obligatorio dentro del primer trimestre, pero se debe mantener aun después de finalizado este período.

Usar drogas y técnicas que preserven la perfusión uterina y prevengan la irritabilidad y las contracciones prematuras.

Mantener en forma óptima las funciones fisiológicas maternas.

Asegurar la correcta perfusión útero-placentaria:

- a) Manteniendo la presión arterial materna en los valores normales.
- b) Manteniendo la PCO₂ y el balance ácido-base materno en los valores normales.
- c) Previniendo la irritabilidad e hipertonicidad uterina.
- d) Usando drogas que permitan los efectos terapéuticos deseados, evitando la toxicidad y la depresión fetal.

Usar en forma intensiva el monitoreo fetal, especialmente durante la cirugía y el período postoperatorio inmediato. Ya que en nuestra unidad no es rutinario el uso de dicho método, ya que no se cuenta con el equipo necesario.

Evitar la ansiedad y promover un medio ambiente libre de estrés en el perioperatorio. Para ello el uso de ansiolítico está recomendado con las reservas de los posibles efectos tóxicos que puedan conllevar sobre todo en las etapas tempranas de la gestación.

Efectuar un monitoreo intensivo durante la cirugía. Al menos el monitoreo de rutina y los métodos invasivos cuando así sea requerido.

Estimular un cuidado multidisciplinario (anestesiólogo, cirujano, obstetra, neonatólogo e intensivistas). Involucrar todas las especialidades necesarias para asegurar que los problemas no obstétricos de la madre tengan un manejo adecuado.

Se recomienda realizar estudios posteriores donde se consignen los efectos de los agentes anestésicos en los productos de la gestación al momento del nacimiento.

BIBLIOGRAFIA

1. Socha García N, Gómez Morant JC, Holguín González E; *Cirugía no obstétrica durante el embarazo*; *Rev. Col. Anest. Agosto - octubre 2011. Vol. 39 - No. 3: 360-373*
2. JYARMUCH G; *Cirugía y embarazo*; *Rev. Chilena de Cirugía. Vol 62 - Nº 5, Octubre 2010; pág. 520-524*
3. Crivelli JL; *Anestesia en la paciente Embarazada en cirugía no obstétrica*; *Rev. Arg. Anest (2000), 58, 6:358-364*
4. Rivera San Pedro M; *Manejo Anestésico de la Paciente Embarazada para Cirugía No Obstétrica*; *IX Curso De Actualización En Anestesiología En Ginecología Y Obstetricia*
5. Gal Neuman, MD, Gideon Koren, MD; *Safety of Procedural Sedation in Pregnancy*; *J Obstet Gynaecol Can 2013;35(2):168–173*
6. R. Cohen-Kerem et al. / *Pregnancy outcome following non-obstetric surgical intervention*; *The American Journal of Surgery 190 (2005) 467– 473*
7. Dorothy Walton M; *Anaesthesia for non-obstetric surgery during pregnancy*; *Continuing Education in Anaesthesia Critical Care & Pain | Volume 6 Number 2 2006*
8. Reitman and Flood; *Anaesthetic considerations for non-obstetric surgery*; *British Journal of Anaesthesia 107 (S1): i72i78 (2011)*
9. Bajwa SS, Bajwa SK. *Anaesthetic challenges and management during pregnancy: Strategies revisited. Anesth Essays Res 2013;7:160-7*
10. González-Aquino LP. *¿Cuándo anestesia general vs neuroaxial en obstetricia?*; *Revista Mexicana de Anestesiología; Volumen 33, Suplemento 1, abril-junio 2010 S*
11. R. Ni´ Mhuireachtaigh, D.A. O’Gorman; *Anesthesia in pregnant patients for nonobstetric surgery*; *Journal of Clinical Anesthesia (2006) 18, 6 0 66*
12. García-Rodríguez A, Pérez-Rodríguez ML; *Anestesia para intervención quirúrgica no obstétrica durante el embarazo*; *Anestesia en México 2013. Volumen 25 (Supl 1):44-50*
13. Ebirim N. Longinus; *Case Report: The Obstetric Patient Going For Non-Obstetric Surgery*; *Jos Journal of Medicine, Volume 6 No. 3*

14. A. Upadhyay, S. Stanten, G. Kazantsev, R. Horoupian, A. Stanten; *Laparoscopic management of a nonobstetric emergency in the third trimester of pregnancy*; *Surgical Endoscopy* August 2007, Volume 21, Issue 8, pp 1344-1348
15. HadiAhmadiAmoli *Laparoscopic cholecystectomy during pregnancy: A case series*; *J Minim Access Surg.* 2008 Jan-Mar; 4(1): 9–14.
16. Van De Velde; *Anesthesia For Non-Obstetric Surgery In The Pregnant Patient*; *Minerva Anesthesiol* 2007;73:235-40
17. Eberhard F. Kochs; *Pregnancy and neurosurgery*; *European Society of Anaesthesiology*; Monday, 13 June 2011 Room: E108
18. Scavuzzo H; *Alternativas Anestésicas En La Politraumatizada Obstetricia* *REV. ARG. ANEST.* 1996; 54: 4: 268-274
19. Márquez Torres P et al; *manejo del triage obstétrico y Código mater en el Estado de México*; *Enfermería Universitaria ENEO-UNAM* • Vol 9. • Año. 9 • No. 2 • Abril-Junio 2012
20. Briones Garduño JC et al. *MATER. Equipo de respuesta rápida en obstetricia crítica*; *Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia intensiva*; Vol. XXIV, Núm. 3 / Jul.-Sep. 2010 pp 108-109