

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



**RIESGOS Y COMPLICACIONES ANESTESICAS EN CESAREA DE URGENCIA
Y ELECTIVA.**

MARIA JOSE PALACIOS CANO.

Tesis

Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Anestesiología
Para Obtener el Grado de
Maestra en Anestesiología

ABRIL 2012



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

La Doctora: María José Palacios Cano

Carné Universitario No.: 100016358

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro en Anestesiología, el trabajo de tesis **"Riesgos y complicaciones anestésicas en cesárea de urgencia y electiva"**.

Que fue asesorado: Dr. José Fajardo Flores

Y revisado por: Dr. Allan Jacobo Ruano

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para abril 2012.

Guatemala, 29 de marzo de 2012


Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.

Director
Escuela de Estudios de Postgrado


Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.

Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades

/lamo

Guatemala, 14 de Marzo de 2012.

Doctor
Ricardo Walter García Manzo
Coordinador Específico de Programas de Postgrado
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Estimado Doctor García Manzo:

Por este medio le informo que revisé el contenido del Informe Final de Tesis con el título **RIESGOS Y COMPLICACIONES ANESTÉSICAS EN CESÁREA DE URGENCIA Y ELECTIVA**, presentado por la **Dra. María José Palacios Cano**, carné 100016358, el cual apruebo por llenar los requisitos solicitados por la Maestría en Anestesiología del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Sin otro particular, me suscribo de usted,

Atentamente,



Dr. Allan Jacobo Ruano
Revisor de Tesis

Docente de Investigación Maestría en Anestesiología
Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala, 14 de Marzo de 2012.

Doctor

Ricardo Walter García Manzo

Coordinador Específico de Programas de Postgrado

Universidad de San Carlos de Guatemala

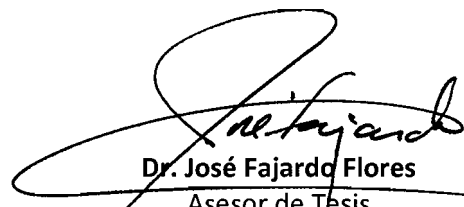
Presente

Estimado Doctor García Manzo:

Por este medio le informo que asesoré el contenido del Informe Final de Tesis con el título **RIESGOS Y COMPLICACIONES ANESTÉSICAS EN CESÁREA DE URGENCIA Y ELECTIVA**, presentado por la **Dra. María José Palacios Cano** carné 100016358, el cual apruebo por llenar los requisitos solicitados por la Maestría en Anestesiología del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Sin otro particular, me suscribo de usted,

Atentamente,


Dr. José Fajardo Flores
Asesor de Tesis
Especialista B en Anestesiología
Hospital de Ginecico-Obstetricia
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

Dr. José Fajardo
Médico y Cirujano
Anestesiología
Col. No. 10,836

INDICE DE CONTENIDOS

I.	RESUMEN	1
II.	INTRODUCCION	2
III.	ANTECEDENTES	3
IV.	OBJETIVOS	12
V.	MATERIAL Y METODOS	13-17
VI.	ANALISIS Y PRESENTACION DE RESULTADOS	18-26
VII.	DISCUSION DE RESULTADOS	27-29
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	30-31
IX.	ANEXOS.	32-37

INDICE DE CUADROS

1. CUADRO # 1	18
2. CUADRO # 2	19
3. CUADRO # 3	20
4. CUADRO # 4	22
5. CUADRO # 5	23
6. CUADRO # 6	24
7. CUADRO # 7	26

INDICE DE GRAFICAS.

1. GRAFICA # 1	19
2. GRAFICA # 2	20
3. GRAFICA # 3	21
4. GRAFICA # 4	23
5. GRAFICA # 5	24
6. GRAFICA # 6	25
7. GRAFICA # 7	26

I. RESUMEN.

Estudio prospectivo comparativo de los riesgos y complicaciones anestésicas en cesárea de las pacientes que ingresaron por emergencia y electivamente al Hospital de Gineco-Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social durante el periodo comprendido entre Septiembre-Diciembre 2009.

Se utilizo un Muestreo No Probabilístico por cuotas obteniendo una muestra de 256 pacientes, 128 electivas y 128 de urgencia que ingresaron a sala de operaciones durante el periodo de estudio y que cumplieron con los criterios de inclusión. Se compararon los grupos mediante un análisis con cada una de las variables para determinar si existía diferencia estadísticamente significativa.

La incidencia de complicaciones transoperatorias en las pacientes electivas fueron menores que las pacientes de urgencia, lo que nos establece que el protocolo de evaluación preanestésica es útil para disminuir algunas de las complicaciones anestésicas durante las cirugías. La complicación mas encontrada en pacientes electivas fue la nausea, siendo en las de urgencia la hipotensión. El total de las pacientes de cesárea electivas cumplieron con el protocolo establecido de evaluación preanestésica, las pacientes de urgencia el 73.4% no contaban con ayuno y el 55.5% no presentaban laboratorios al momento de la intervención. La técnica anestésica más utilizada en ambos grupos fue el bloqueo epidural.

II. INTRODUCCIÓN.

Las complicaciones anestésicas ocupan el tercer lugar de morbi-mortalidad materna. El número de muertes maternas varía en diferentes partes del mundo, siendo mayor en países subdesarrollados. En reportes de Estados Unidos las complicaciones anestésicas son de un 3%. Por esto es importante determinar el porcentaje de complicaciones y los riesgos anestésicos a los que son sometidas las pacientes y comparar si existe una diferencia significativa si se realiza una cesárea de manera electiva o de urgencia.

Se ha demostrado la importancia de realizar una adecuada valoración a toda paciente embarazada determinando los factores de riesgo obstétrico-anestésico que presentan. En intervenciones quirúrgicas de emergencia, la elección de la técnica anestésica depende principalmente del estado general de la paciente, coagulación, complicaciones obstétricas asociadas, historia de sangrado e historia médica. La primera elección es la anestesia regional siempre y cuando no existan contraindicaciones absoluta; en cuyo caso está indicada una técnica de anestesia general teniendo presente las complicaciones que se con llevan. Cuando empleamos anestesia regional, disminuimos el riesgo de broncoaspiración, pero no lo evitamos por completo. Si se produce un nivel de bloqueo muy alto, se disminuye la capacidad de toser y de limpiar las vías aéreas, o si se producen complicaciones secundarias a toxicidad del anestésico local, las respuestas cardiovasculares y respiratorias implican gran riesgo de aspiración y que en cualquier momento la anestesia regional concluya en anestesia general. Los reportes estadísticos no estiman el verdadero porcentaje de muertes maternas y complicaciones anestésicas, debido a que los datos obtenidos son incompletos, y no todos los casos son reportados, incluyendo las muertes relacionadas con anestesia. Por lo que existe una verdadera necesidad de obtener más información acerca de las complicaciones y riesgos a los cuales son sometidas las pacientes de cesárea de urgencia y electivas; para contribuir a disminuir las complicaciones y monitorizar los factores de riesgo ya que algunos de estos pueden modificarse y así constituir una vía idónea de prevención.

III. ANTECEDENTES.

Las complicaciones anestésicas son la tercera causa de morbi-mortalidad materna después de embolismo pulmonar y enfermedad hipertensiva; siendo la broncoaspiración la etiología más frecuentes (4,10,13). La broncoaspiración es la causa de muerte de una paciente por cada 5.000 cesáreas (13,14) y hasta un 75% de estos casos se asocian a intubación difícil (4,13).

Los reportes estadísticos no estiman el verdadero porcentaje de muertes maternas, debido a que los datos obtenidos son incompletos, y no todos los casos son reportados, incluyendo las muertes relacionadas con anestesia (15). El número de muertes maternas varía en diferentes partes del mundo, siendo mayor en países subdesarrollados (4). En reportes obtenidos de diferentes estados, en los Estados Unidos, la mortalidad se encuentra entre 9-14 por cada 10.000 recién nacidos y las complicaciones en un 3%.(13)

Existen diversos factores de riesgo que se asocian a una mayor morbi-mortalidad, como son: pacientes mayores de 30 años, no ayuno, hipertensión, trombocitopenia. Si se realiza cesárea el riesgo es 2 a 8 veces mayor que en parto por vía vaginal y si ésta es de emergencia la mortalidad es cuatro veces mayor que en cesárea electiva (8,12).

Otros factores, la náusea y el vómitos intraoperatorio en cesárea tienen una incidencia del 5%, aumentan por el uso de narcóticos, hipotensión secundaria a compresión aortocava, anestesia regional, o hemorragia. Según Roberts y Shirley, un Individuo está en riesgo de desarrollar neumonitis por aspiración, cuando el volumen del contenido aspirado es mayor de 0.4cc/Kg o 25 ml en el adulto y si el pH es menor de 2.5 (5,10). Así, el 25% de las embarazadas presentan este riesgo sin importar el intervalo entre la última comida y el inicio del trabajo de parto o el tiempo de ayuno previo a cesárea (11,13,15). La neumonía secundaria a aspiración de contenido gástrico es responsable del 30-50% de la mortalidad materna relacionada con anestesia (11). Entre el 10-25% de las madres que broncoaspiran mueren y esta cifra se eleva al 33% cuando se desarrolla síndrome de aspiración ácida (5,11).

La trombocitopenia es la causa más común de sangrado en la población general, siendo también la principal causa de alteraciones de la coagulación en las pacientes obstétricas, observándose en aproximadamente el 10% de ellas.(8,9) La complicación anestesiológica más importante relacionada con la trombocitopenia es la producción de un hematoma peridural secundario a una anestesia neuroaxial reportándose una incidencia entre 1 y 18%. (1,9)

III.A.MARCO TEORICO.

Cesárea.

Nacimiento de un feto por medio de una incisión en la pared abdominal (laparotomía) y en la pared uterina (histerotomía).(16)

Cesárea de Emergencia.

Deterioro agudo de la salud fetal, ya sea por factores maternos o fetales, que pongan en riesgo la vida de estos, y que cualquier demora ocasionara complicaciones.(15,16)

Evaluación Anestésica en Obstetricia

La anamnesis y examen físico adecuados pueden relacionarse con una reducción en las complicaciones materno-fetales. Las pacientes embarazadas se beneficiarán de la comunicación entre anestesiólogos y obstetras.(4,7)

1. Anamnesis

El anestesiólogo debe realizar una anamnesis dirigida, en que se incluya al menos:

- Historia médica materna, con especial hincapié en alteraciones de coagulación, neurológicas y cardiopatías. Además indagar por antecedentes de alergias y uso de drogas.
- Historia obstétrica: alteraciones durante el embarazo tales como síndrome hipertensivo del embarazo, diabetes gestacional u otra propia del embarazo.
- Antecedentes anestésicos (obstétricos y no obstétricos). (5,15)

2. Examen físico

El anestesiólogo debe realizar un examen físico dirigido que incluya al menos:

Evaluación de la vía aérea: La mortalidad materna de causa anestésica es principalmente por problemas de la vía aérea. Las condiciones de intubación en una paciente embarazada pueden ser peores que en la paciente no embarazada, aumentando el riesgo de enfrentarse a un caso de vía aérea difícil. Es importante disponer de conocimiento y equipamiento adecuado para el manejo avanzado de la vía aérea. (5)

Presión arterial: La incidencia de síndrome hipertensivo del embarazo es alta y tiene asociado morbi-mortalidad materno-fetal.

Condiciones para una anestesia neuroaxial: Las técnicas neuroaxiales son las más efectivas para el manejo del dolor durante el trabajo de parto y parto. Es necesario descartar condiciones que impidan su realización segura: infección del sitio de punción, alteraciones anatómicas incompatibles con la técnica, alteraciones cutáneas que hagan insegura la punción (tatuajes, placas inflamatorias, etc.). (4,15)

3. Exámenes

No hay evidencia suficiente que avale el uso de exámenes de laboratorio para detectar enfermedades y que mejoren el pronóstico en la intervención anestesiológica; pero en aquellas pacientes con historia clínica sugerente, hay exámenes que permiten tomar decisiones:

Recuento de plaquetas: Pacientes con alteraciones como preeclampsia grave y/o síndrome de HELLP. La trombocitopenia es la causa más común de sangrado en la población general, siendo también la principal causa de alteraciones de la coagulación en las pacientes obstétricas en aproximadamente el 10% de ellas. Son múltiples las causas de esta alteración, las más comunes son: trombocitopenia gestacional, trombocitopenia relacionada a preeclampsia y a enfermedades autoinmunes. La complicación anestesiológica más importante relacionada con la trombocitopenia es la producción de un hematoma peridural secundario a una anestesia neuroaxial. Las plaquetas son células enucleadas, derivadas de megacariocitos en la médula ósea que viven normalmente en la circulación periférica alrededor de 10 días. Son importante en el inicio de los procesos de coagulación y cicatrización. En hemostasia primaria se produce la activación plaquetaria, caracterizada por la liberación de gránulos que contienen factor von Willebrand, adenosina 5'-difosfato (ADP) y serotonina, lo que sirve para reclutar otras plaquetas y formar el tapón plaquetario que disminuye el sangrado. Además, la síntesis de tromboxano A₂ y la liberación de serotonina producen vasoconstricción para disminuir la pérdida sanguínea por el vaso roto. La hemostasia secundaria comienza cuando se activa la cascada de coagulación en la superficie de las plaquetas para formar fibrina, que sirve para reforzar el tapón plaquetario. (6,9) Las plaquetas pueden presentar alteraciones cuantitativas tanto en exceso como en disminución. Estas últimas son las denominadas trombocitopenias, que se definen como un recuento bajo de plaquetas, cuyo valor normal es entre 150.000 y 450.000 plaquetas/mm³. Se divide arbitrariamente en trombocitopenia leve, con un recuento de plaquetas entre 100.000 y 150.000 plaquetas/mm³, moderada entre 50.000 y 100.000 plaquetas/mm³ y grave con recuento menor de 50.000 plaquetas/mm³. Las trombocitopenias se pueden manifestar con petequias, equimosis, sangrado de narices o encías, menometrorragia y otras presentaciones clínicas menos frecuentes como hematuria, hemorragia digestiva o hemorragia intracraneana. El plexo venoso del espacio peridural se dilata durante el embarazo, trabajo de parto y parto, haciendo más probable su punción accidental durante

la realización de una anestesia neuroaxial, reportándose una incidencia entre 1 y 18%. En presencia de trombocitopenia u otra alteración de la coagulación, la punción del plexo venoso puede producir sangrado y eventuales complicaciones neurológicas secundarias. El número de plaquetas circulantes y su funcionamiento son uno de los principales factores que determinan la seguridad al momento de realizar una anestesia regional. Se considera como seguro un recuento de plaquetas mayor a 100.000 plaquetas/mm³, pero ciertos estudios han demostrado que si la función plaquetaria es normal, es seguro realizar bloqueos neuroaxiales y cirugía con un recuento mayor a 50.000 plaquetas/mm.(1,8,12)

Grupo sanguíneo y pruebas cruzadas: No existe evidencia de que su determinación en forma electiva reduzca la morbi-mortalidad; sin embargo, en situaciones que se anticipe la presencia de hemorragia, se recomienda la realización de este análisis. Aquellas situaciones de alto riesgo de sangrado incluyen:

Inserción placentaria anómala: El riesgo de acretismo placentario en pacientes cesarizadas con placenta previa actual aumenta de 5% en la población general a 24% luego de una cesárea; 47% luego de 2 cesáreas y; 67% luego de 4 cesáreas. Esto implica que el conocimiento de la historia obstétrica además de la ubicación placentaria es muy relevante en el manejo anestesiológico y obstétrico.

Riesgo de inercia uterina: Situaciones que produzcan sobredistensión uterina (embarazos múltiples, polihidroamnios, macrosomía fetal), corioamnionitis clínica, trabajos de parto prolongados, uso prolongado de drogas uteromiméticas (oxitócicos, tocolíticos) y trabajos de parto disfuncionales. (9,12,15)

4. Criterios de ayuno en la paciente obstétrica

Líquidos claros: La ingesta de cantidades de líquidos durante el trabajo de parto aumenta el riesgo de reflujo, vómitos o aspiración pulmonar de contenido gástrico. Sin embargo, cada caso debe ser evaluado en forma individual, en especial en pacientes con mayor riesgo de aspiración de contenido gástrico (obesidad mórbida, patologías que condicionen gastroparesia, vía aérea difícil, etc.) o aquellas que tengan riesgo de terminar en un parto instrumentalizado y que potencialmente requieran de anestesia general.

Sólidos: Las pacientes embarazadas se consideran como pacientes con estómago lleno. No obstante, para operación cesárea se recomienda un período de ayuno de al menos 6 horas. En pacientes cursando trabajo de parto, toda ingesta de alimentos sólidos debiera evitarse. (10,11)

Existen diferentes factores de riesgo que hacen a la mujer embarazada más susceptible a broncoaspiración:

1. Vaciamiento gástrico retardado, en la mujer gestante el vaciamiento gástrico se encuentra retardado durante el trabajo de parto, como durante el segundo y tercer

trimestre del embarazo . Hay aumento de los niveles de progesterona y disminución en los de motilina, lo que produce relajación del músculo liso, disminución en la motilidad gástrica y retraso en el vaciamiento . El vaciamiento gástrico se afecta aún más si la gestante recibe narcóticos y sedantes durante el trabajo de parto (14). La meperidina prolonga el vaciamiento gástrico por más de 5 horas en el 70% de las pacientes: dicho efecto se puede bloquear con la administración de naloxona (6). El desplazamiento mecánico de la unión gastroesofágica y del píloro contribuye a la demora en el vaciamiento (18,25).

2. Acidez gástrica, durante el embarazo hay un aumento en la secreción gástrica causada por un aumento en los niveles plasmáticos de la gastrina (6). Esta aumenta tanto el volumen como la acidez del contenido gástrico, se produce y almacena en la placenta (13,24). La deshidratación y la cetosis por ayuno también Incrementan la secreción de ácido gástrico (26). El dolor y la ansiedad durante el trabajo de parto retardan el vaciamiento gástrico e incrementan la acidez (24,30).

3. Tono gastroesofágico y presión intragástrica, la presión intraabdominal e intragástrica se encuentran aumentadas desde el segundo trimestre del embarazo (14) aumentando aún más por la presión ejercida por el útero, la posición de litotomía, obesidad, etc. (6, 9). Se ha demostrado que la disminución de la motilina también produce una disminución del tono del esfínter esofágico Inferior (19). El papel del esfínter gastroesofágico en la producción de pirosis y como riesgo asociado de broncoaspiración en el embarazo es muy discutido.

Sin embargo, 40-70% de las gestantes sufren de pirosis, en ellas se ha encontrado una disminución en la presión del esfínter por debajo de 25 cm de agua, contrario a las que no presentan pirosis donde la presión aumenta a valores de 35 - 44 cm de agua (6). Esta disminución en la presión se asocia a un mayor riesgo de aspiración debido a que la competencia del esfínter disminuye, facilitando el reflujo (16,23).

4. Otros factores, la náusea y el vómito muy frecuentes durante el trabajo de parto, aumentan por el uso de narcóticos, hipotensión secundarla a compresión aortocava, anestesia regional, o hemorragia. La administración de sedantes que deprimen la conciencia y los reflejos de la vía aérea superior asociada con vómito activo aumenta el riesgo de broncoaspiración (16,20,28).

Para definir los pacientes con riesgo de broncoaspiración, siempre se deben considerar tanto el pH como el volumen gástrico (1,11,27). Se ha confirmado que cuando el pH gástrico es menor de 2.5, se asocia a daño pulmonar severo, sin embargo, el volumen crítico para producir lesión pulmonar es muy discutido (9, 11). En un estudio realizado en monos por Raidoo y Rocke se encontró que con la aspiración de volúmenes mayores a 0.8 ml/Kg se producía una neumonitis severa con una mortalidad del 50%; por ello, sugirieron incrementar el volumen crítico de aspiración para el humano de 25 a 50 ml

tratando de disminuir así el porcentaje de pacientes en riesgo (3,29). Dentro de los fármacos usados para modificar estos factores de riesgo se encuentran:

1. Terapia antiácida, el citrato de sodio es un antiácido claro, no particulado que eleva el pH y lo mantiene por 1 a 3 horas (1). La administración de 30 cc al 0.3 molar es capaz de neutralizar 255 ec de ácido clorhídrico con pH de 1 (6). Su administración en pacientes de cirugía electiva aumenta el pH por encima de 2-5, pero con un aumento en el volumen gástrico a 40 cc (12). Actúa rápidamente entre 15 y 20 minutos, lo cual es ideal en pacientes de urgencia (14). Posee pocos efectos secundarios, siendo lo más frecuentes absorción sistémica, náuseas y diarrea (6).

2. Antagonistas de los receptores histamínicos H₂, aumentan el pH y disminuyen la producción de jugo gástrico (1, 15,). Suprimen las respuestas secretoras al alimento, la gastrina y la estimulación vagal además, inhiben la secreción ácida basal del ayuno y la nocturna estimulada por la histamina y otros fármacos (15). No actúan sobre el pH del jugo gástrico ya producido (11). Se necesitan de 45-60 minutos posterior a su administración parenteral, para obtener concentraciones sanguíneas adecuadas y ejercer su efecto (5) y 1-2 horas después de su administración oral (15).

Actualmente los anti H₂ utilizados más frecuentemente son: la ranitidina y la famotodina. La ranitidina aumenta el tono del esfínter esofágico inferior (5); tiene menos efectos secundarios que la cimetidina y la dosis utilizada en profilaxis de broncoaspiración es de 100 mg IV. La famotidina es el antihistamínico H₂ más potente y de más larga duración; no inhibe la citocromo P 450 por lo cual no prolonga la vida media de otros fármacos, posee pocos efectos sobre el flujo sanguíneo hepático, y no produce efectos hemodinámicos adversos como sus similares (11,13). La dosis recomendada para profilaxis es, de 20 mg i.v., aplicados 30-60 minutos previos al inicio de la anestesia (15). Los antihistamínicos H₂ son bien tolerados. Se recomienda aplicarlos por vía venosa lentamente, para evitar la presencia de efectos cardiovasculares secundarios.

3. Vaciamiento gástrico farmacológico: Para aumentar el vaciamiento se ha utilizado la Metoclopramida que actúa a nivel periférico sensibilizando el músculo liso a la acción de la acetilcolina, y además de un efecto central antidopaminérgico (5,13) relaja el píloro y el duodeno, y aumenta el tono del esfínter esofágico inferior (3). Su efecto se produce a los 15 minutos después de administrarse i.v. una dosis de 10 mgs. (6). Existe controversia respecto a sus efectos si se administra concomitantemente con narcóticos (13), pero contrarresta el vaciamiento gástrico que ocurre normalmente durante el embarazo (9). Aunque atraviesa la barrera placentaria no se han observado efectos significativos sobre el recién nacido (15).

Los anticolinérgicos disminuyen el tono del esfínter esofágico inferior (5), cruzan la barrera placentaria produciendo taquicardia fetal y disminución de la variabilidad latido a latido (3). Al no tener ningún efecto benéfico, no se recomienda su utilización como profilaxis de broncoaspiración en obstetricia (11).

Se debe realizar profilaxis farmacológica, para prevenir la broncoaspiración, a toda paciente embarazada a la que se le vaya a realizar cesárea, sin importar el tipo de anestesia que se vaya a utilizar (15). Un estudio realizado en 1989, en 288 departamentos de anestesia obstétrica del Reino Unido, informa que para cesárea electiva el 99% de las pacientes reciben algún tipo de profilaxis, el 78% utiliza citrato de sodio solo o combinado con otro fármaco; la combinación ranitidina-Citrato de sodio se emplea en el 69% de los departamentos. Para cesárea de urgencia el 100% utiliza profilaxis, siendo la combinación de Citrato de Sodio -Ranitidina la más utilizada, la metoclopramida se utilizó en el 35% de los servicios (9). La profilaxis farmacológica no protege contra la aspiración de material sólido, particulado o si está contaminado y tampoco si se aspiran grandes volúmenes (6, 14). La aspiración del volumen gástrico previo a la inducción disminuye el volumen y aumenta el pH, pero su efecto es leve, de 15-20 minutos y no ha demostrado que disminuya significativamente los riesgos (5).

Cuando empleamos anestesia regional, disminuimos el riesgo de broncoaspiración, pero no lo evitamos por completo (13). Si se produce un nivel de bloqueo muy alto, se disminuye la capacidad de toser y de limpiar las vías aéreas, o si se producen complicaciones secundarias a toxicidad del anestésico local, las respuestas cardiovasculares y respiratorias implican gran riesgo de aspiración (11). La hipotensión secundaria a la anestesia regional se acompaña de náuseas y vómito (7).

Aunque existe controversia respecto al ayuno en los diferentes departamentos de obstetricia (12); se debe mantener el ayuno de 8 horas para las pacientes embarazadas que van a recibir anestesia electiva, o no consumir nada sólido una vez que se ha iniciado el trabajo de parto (2, 14). Se ha demostrado que el volumen gástrico es menor en pacientes sin trabajo de parto o que tienen analgesia epidural sin ninguna sedación adicional (15). Si la paciente embarazada va a recibir anestesia general, junto con la profilaxis farmacológica, existen otras consideraciones importantes para disminuir el riesgo de aspiración. Siempre se debe realizar intubación oro-traqueal (6). Se deben tener en cuenta las siguientes precauciones:

- La posición de la paciente debe ser en decúbito supino, con la cabeza y el tronco levantados formando un ángulo entre el cardias y la faringe mayor a 40 grados. Así, se disminuye el riesgo de aspiración secundaria a regurgitación, pero no a la del vómito activo (14). La cabeza debe ser colocada en posición de 'olfateo' (6).

- La inducción debe ser de secuencia rápida: Como hipnóticos podemos usar tiopental sódico a dosis de 4 mg/Kg-1 o Ketamina a dosis de 1 mg/ Kg1. Son excelentes en pacientes normotensos, con estrés fetal agudo y no producen efectos secundarios en el recién nacido (15). La precurarización con un relajante no despolarizante hace que la intubación sea más difícil, la prolongar el tiempo de inicio de acción de la succinilcolina y la disminución de la intensidad del bloqueo (6, 15). Si se utiliza hay que aumentar la dosis a 1.5-2 mg/Kg-1 de succinilcolina (15).

- La gestante posee menor masa muscular, de ahí el menor aumento en la presión intraabdominal secundario a las fasciculaciones (14) además, en ellas se ha visto una menor frecuencia de fasciculaciones y de dolor abdominal posterior a la aplicación de succinilcolina, probablemente este sea secundario al aumento de progesterona (1). La prolongación del efecto relajante de la succinilcolina no se ha visto en las embarazadas, aunque presenten disminución en la colinesterasa plasmática o se utilicen drogas como ranitidina o famotidina (14).

Durante la Inducción siempre se debe aplicar presión sobre el cartílago cricoides, ya que es la medida más simple y efectiva para prevenir casi todos los casos de aspiración (14). Se realiza oclusión del esófago cervical, al ejercer presión sobre el cartílago cricoides, no sobre el tiroides ni sobre toda la laringe y se debe mantener hasta que la intubación se complete y el neumotaponador halla sido inflado.(14). Se ha demostrado que previene la aspiración después de regurgitación o vómito, con presiones intragástricas tan altas como de 100 cm de agua (15). En caso de que no se puede realizar intubación de la paciente se debe mantener la presión cricoidea e iniciar ventilación con presión positiva hasta que la tráquea sea intubada o la paciente se despierte (14). La maniobra de extubación se realiza con la paciente completamente despierta y sin signos de debilidad muscular (14). Debemos recordar que posterior a la extubación hay incompetencia laríngea hasta un periodo de 8 horas (14). Debido a que la broncoaspiración se asocia en un alto porcentaje con intubación difícil, debemos tenerla siempre presente y realizar un diagnóstico previo de ella. La Incidencia de intubación fallida es 8 veces más alta en pacientes maternas (15). El promedio es de 0.35% comparado con las no maternas que es de 0.04% (14). La incidencia alcanza a ser de una paciente por cada 280 embarazadas (5). La incapacidad para asegurar y mantener una vía aérea es la mayor causa de morbi-mortalidad feto-materna (15).

Hipotensión Arterial.

Varias medidas profilácticas y terapéuticas han sido adoptadas para reducir la gravedad e incidencia de esta complicación.

Expansión volémica aguda, previo a la inducción del bloqueo espinal, basado en la teoría de que la hipotensión postespinal sería resultado de la instalación de una hipovolemia relativa, producto de la venodilatación, aumento del territorio de capacitancia y reducción de precarga.(15) Reduce la incidencia y severidad de la hipotensión, pero no la elimina. El efecto en el transporte de O₂ a los tejidos fetales puede ser errático, ya que por un lado se observa aumento del volumen sistólico y débito cardíaco, pero, paralelamente, la hemodilución reduce los niveles de hemoglobina y contenido arterial de O₂. La embarazada ya tiene una sobrecarga del sistema cardiovascular y en virtud de una menor presión coloidosmótica, presenta una menor capacidad de retención de fluidos en el intravascular.(3,15)

Los coloides son superiores a los cristaloides para profilaxis de hipotensión arterial post espinal en cesárea. Parecen ser más eficaces que los cristaloides porque permanecen por mayor tiempo en el intravascular.(15)

La administración de cristaloides puede ser optimizada cuando es iniciada después de la instalación del bloqueo simpático y con mayores velocidades de infusión. La expansión volémica sería más efectiva al realizarse después del bloqueo simpático porque la constante eliminación de fluidos del organismo se reduce después de la inducción de anestesia regional o general. Esto traduce una mayor tendencia del organismo en preservar el fluido administrado en el compartimento central (14,28).

La hipotensión post bloqueo espinal en la paciente obstétrica, es un fenómeno mucho más complejo, y que no se trata sólo de una reducción de la precarga. El control de la hipotensión sólo es conseguido con la asociación de desplazamiento uterino a izquierda y vasopresor .(15,21) La reducción de dosis de anestésico local: La disminución de dosis de bupivacaína hiperbara de 15 a 10 mg, al asociar 20 mcg de fentanyl, redujo el consumo de vasopresor (metaraminol) en anestesia espinal para cesárea, disminuyendo, por lo tanto, la gravedad de la complicación. Sin embargo, la reducción de dosis de anestésico local tiende a producir anestésias de menor duración, debiendo hacer el balance riesgo-beneficio de esta reducción de dosis.(11,22)

Desplazamiento uterino a izquierda: se utiliza la cuña de Crawford modificada, de menores dimensiones que la tradicional. Es igual de efectiva que el desplazamiento uterino manual. Esta última modalidad crea un problema de orden práctico al anestesiólogo, que debe concentrarse en esta actividad, dificultando la prestación de otros servicios para la paciente (30).

Redefinición de criterios diagnósticos y tratamiento de hipotensión arterial: Tradicionalmente la hipotensión arterial en anestesia regional para cesárea era definida como la caída de presión arterial sistólica mayor o igual a un 20% en relación a un valor basal, o una presión sistólica menor de 100 mm Hg, ambas en intervalos de medición de 3 minutos.

Actualmente la presión arterial se monitoriza en intervalos más frecuentes (cada 1 minuto hasta el nacimiento) y el tratamiento con vasopresor es iniciado precozmente (caídas de 10% de la presión arterial control son corregidas). El vasopresor es administrado precozmente y se trata cualquier caída de presión arterial a partir del valor control.(27)

Elección del vasopresor: el uso de efedrina como vasopresor de elección en esta complicación, ha sido recientemente cuestionado, dado que la fenilefrina, en la práctica clínica, parece ser superior a efedrina en términos de bienestar fetal. El metaraminol, otro agonista alfa adrenérgico, ha demostrado ser una buena alternativa, ya que además de producir aumento de postcarga e inotropismo positivo, aumenta también la precarga, especialmente en la embarazada.(3,23)

IV. OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL.

1. Determinar las complicaciones y riesgos anestésicos de las pacientes sometidas a Cesárea que cumplan o no con el protocolo establecido de evaluación preanestésica.

OBJETIVO ESPECIFICO.

1. Comparar el porcentaje de complicaciones entre cesáreas electivas y cesáreas de urgencia.
2. Identificar el tipo de complicaciones entre cesáreas electivas y de urgencia.
3. Determinar el porcentaje de pacientes que son sometidas a cesárea sin cumplir con el protocolo establecido de evaluación preanestésica.
4. Establecer los riesgos anestésicos en pacientes sometidas a cesáreas electivas y de urgencia.
5. Determinar tipo de anestesia que se administra en las pacientes sometidas a cesáreas electivas y de urgencia.

V. MATERIAL Y METODOS.

TIPO DE ESTUDIO.

Prospectivo, Comparativo.

UNIDAD O ÁREA DE ESTUDIO.

Mujeres embarazadas con trabajo de parto que ingresaron a sala de operaciones para resolver el embarazo por cesárea electiva o de urgencia, que asistieron al Hospital de Gineco-Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, durante el periodo de estudio y que cumplieron con los criterios de inclusión.

POBLACIÓN Y MUESTRA.

A 6793 pacientes le realizaron cesárea de manera electiva y de urgencia según estadística realizada en el transcurso del año 2007, en el Hospital de Gineco- Obstetricia, para la selección y tamaño de la muestra, se utilizo un Muestreo No Probabilístico, por cuotas. El estudio se llevo a cabo los meses de septiembre a diciembre del año 2009 durante los cuales el investigador roto en el Hospital de Gineco-Obstetricia.

$$n = \frac{pqN\sigma^2}{E^2(n-1) + \sigma^2pq}$$

n = número de elementos de la muestra

N = número de elementos del universo = 6793

σ = nivel de confianza elegido = 95.5 = 2 σ

p = tanto por ciento estimado = 0.6

q = 100-p = 0.4

E = error de estimación permitido = 6% = 0.06

$$n = \frac{0.6*0.4*6793*4}{(0.06)^2 (6793-1) + 4*0.6*0.4} = \frac{6521.28}{24.45+ 0.96}$$

$$n = 256.64 = 256$$

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

- Mayores de 18 años.
- Mujeres embarazadas con edad gestacional mayor de 36 semanas por fecha de última menstruación, por altura uterina o USG.
- Mujeres con trabajo de parto que resolvieron el embarazo por cesárea electiva o de urgencia que cumplieron o no con el protocolo establecido de evaluación preanestésica.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- Pacientes que no cumplieron con los criterios de inclusión.
- Pacientes que no aceptaron formar parte del estudio.
- Antecedente de Hipertensión, DM, IRC u otra patología.

DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

Se estudiaron las variables:

- Cesárea electiva
- Cesárea de urgencia
- Complicaciones anestésicas
- Riesgos anestésicos
- Anestesia general
- Anestesia regional.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

VARIABLE	DEFINICIÓN TEÓRICA	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA
CESÁREA ELECTIVA	Nacimiento de un feto por medio de una incisión en la pared abdominal de manera programada.	Cumple con los requisitos del protocolo de cesáreas electivas	Cualitativa	NOMINAL	Electiva
CESÁREA DE URGENCIA	Deterioro agudo de la salud fetal, ya sea por factores maternos o fetales, que pongan en riesgo la vida de estos, y que cualquier demora ocasionara complicaciones .	No cumple con los requisitos del protocolo de cesáreas.	Cualitativa	NOMINAL	Urgencia
COMPLICACIONES ANESTESICAS	Circunstancia que se derivan en una intervención anestésica como consecuencia de presencia de factores de riesgos.	Si presenta uno o varios factores.	Cualitativa	NOMINAL	Bronco-aspiración, laringoespasmó, bradicardia, hipotensión náusea y vómitos

RIESGO ANESTÉSICO	Factores que se derivan del no cumplimiento del protocolo de evaluación preanestésica.	Si presenta uno o varios factores.	Cualitativa	NOMINAL	Ayuno, No laboratorios
ANESTESIA GENERAL	Depresión descendente del sistema nervioso.	Administración de anestesia general.	Cualitativa	NOMINAL	Anestesia general balanceada
ANESTESIA REGIONAL	Aplicación de una sustancia química capaz de bloquear la conducción del tejido nervioso.	Administración de anestesia regional.	Cualitativa	NOMINAL	Epidural Raquídea

MÉTODOS, TÉCNICAS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

MÉTODO.

El método para la recolección de datos inicio con la muestra. Previa realización a procedimiento quirúrgico se informa al sujeto sobre el estudio, sus fines y si estaba de acuerdo en colaborar, colocando su firma, huella o ambas en el espacio designado para ello, siempre y cuando cumpliera con los criterios de inclusión.

TÉCNICA.

Instrumento de recolección de datos.

PROCEDIMIENTO

Todas las pacientes a las que se administro Bloqueo Epidural de manera electiva se procedió a hidratarlas con 500cc de Solución Salina previo al Bloqueo y se administraron 100mcg de Fentanyl + 50mg de Bupivacaina sin Epinefrina al 0.5%+ 200mg de Lidocaína sin Epinefrina al 2% haciendo un total de 22ml de volumen, colocando 50% de la dilución seguido de la colocación de catéter epidural y complementando el resto del volumen por el catéter epidural. De la misma manera se administro la dilución para las pacientes que pasaron por urgencia y se hidrataron con 500cc de Solución Salina. Las pacientes a las que se les administro bloqueo raquídeo de manera electiva se utilizo Lidocaína Hiperbarica al 5% 60mg + 25mcg de Fentanyl previa hidratación con 500cc de Solución

Salina, de la misma forma a las pacientes que pasaron por urgencia. Y las pacientes a las que se les administro Anestesia General se dio una inducción de secuencia rápida con 200mcg de Fentanyl+ 400mg de Tiopental y 100mg de Succinilcolina previa hidratación con 500cc de Solución Salina tanto al grupo de electivas como a las de urgencia.

ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN.

En la parte superior de la boleta de recolección de datos se presento una declaración de autorización para la inclusión en el estudio, la que fue firmada por todas las pacientes incluidas en el estudio.

ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN.

- Se estableció una base de datos inicial para futuros estudios.
- Se estableció con exactitud la incidencia de complicaciones anestésicas en cesáreas de urgencia y electivas.
- Se proporciono información para la realización de intervenciones y prevención.

PLAN DE ANALISIS.

El análisis estadístico se realizo con EpiInfo versión 3.5.1.

RECURSOS.

MATERIALES FÍSICOS.

- Computadora
- Hojas de Papel Bond
- Lapiceros
- Tinta para Impresora
- Fotocopias

HUMANOS.

- Investigador (médico residente)
- Revisor
- Asesor
- Paciente sometidas a cesárea de urgencia o electiva

VI. ANALISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.

RELACIÓN DE LA VARIABLE CESAREA ELECTIVA O DE URGENCIA CON BRADICARDIA.

CUADRO No. 1.

BRADICARDIA			
Electiva/Urgencia	NO	SI	TOTAL
electiva	126	2	128
Row %	98.4	1.6	100.0
Col %	53.8	9.1	50.0
urgencia	108	20	128
Row %	84.4	15.6	100.0
Col %	46.2	90.9	50.0
TOTAL	234	22	256
Row %	91.4	8.6	100.0
Col %	100.0	100.0	100.0

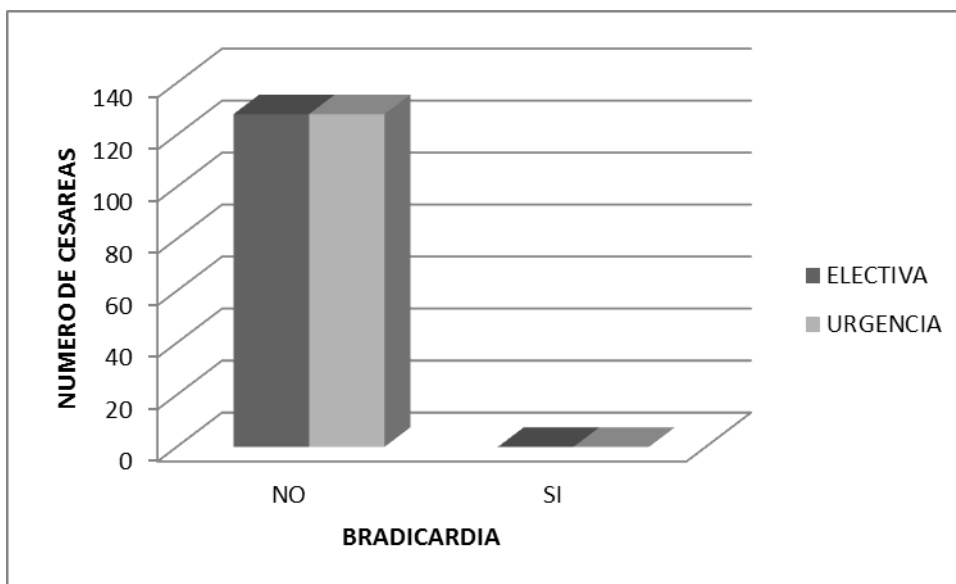
Single Table Analysis

CHI2 NO CORREGIDA	16.11
CHI2 DE MANTEL	16.04
INTERVALO DE CONFIANZA 95%	p=0.000016

RESULTADO.

Según el análisis estadístico las pacientes que se sometieron a cesárea electiva presentaron menor incidencia de bradicardia mientras que las realizadas de urgencia presentaron un mayor porcentaje.

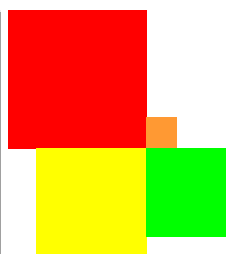
GRAFICA No. 1.



RELACIÓN DE LA VARIABLE CESAREA ELECTIVA O DE URGENCIA CON HIPOTENSIÓN.

CUADRO No. 2.

HIPOTENSIÓN			
Electiva/Urgencia	NO	SI	TOTAL
electiva	122	6	128
Row %	95.3	4.7	100.0
Col %	61.0	10.7	50.0
urgencia	78	50	128
Row %	60.9	39.1	100.0
Col %	39.0	89.3	50.0
TOTAL	200	56	256
Row %	78.1	21.9	100.0
Col %	100.0	100.0	100.0



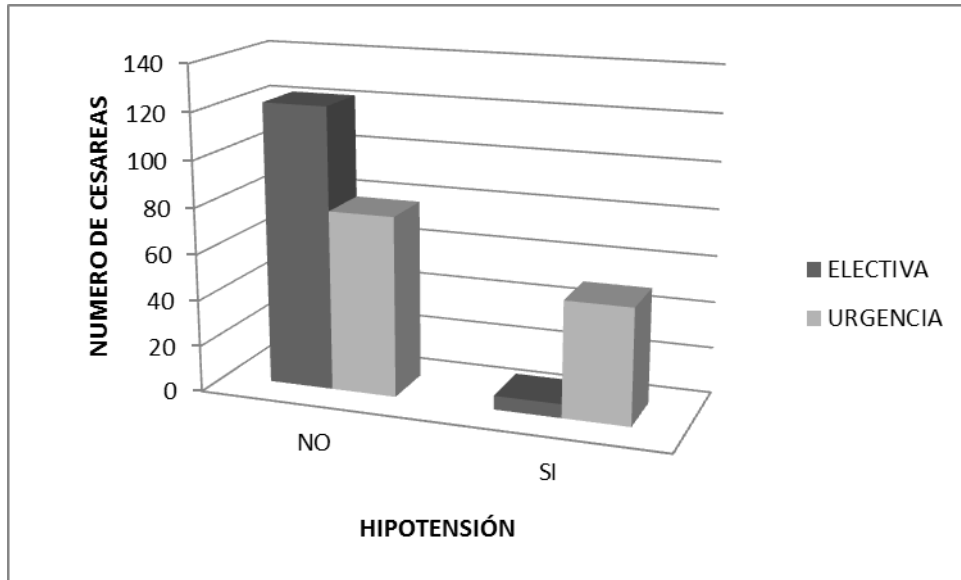
Single Table Analysis

CHI2 NO CORREGIDA	44.25
CHI2 DE MANTEL	44.07
INTERVALO DE CONFIANZA 95%	p=0.000000

RESULTADO.

Las pacientes que se sometieron a cesárea electiva presentaron menor incidencia (4.6%) de hipotensión mientras que las realizadas de urgencia presentaron un 39%.

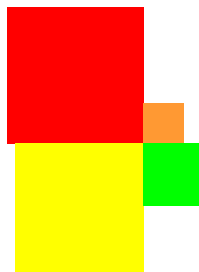
GRAFICA No. 2.



RELACIÓN DE LA VARIABLE CESAREA ELECTIVA O DE URGENCIA Y NAUSEA.

CUADRO No. 3.

NAUSEA			
Electiva/Urgencia	NO	SI	TOTAL
electiva	118	10	128
Row %	92.2	7.8	100.0
Col %	53.2	29.4	50.0
urgencia	104	24	128
Row %	81.3	18.8	100.0
Col %	46.8	70.6	50.0
TOTAL	222	34	256
Row %	86.7	13.3	100.0
Col %	100.0	100.0	100.0



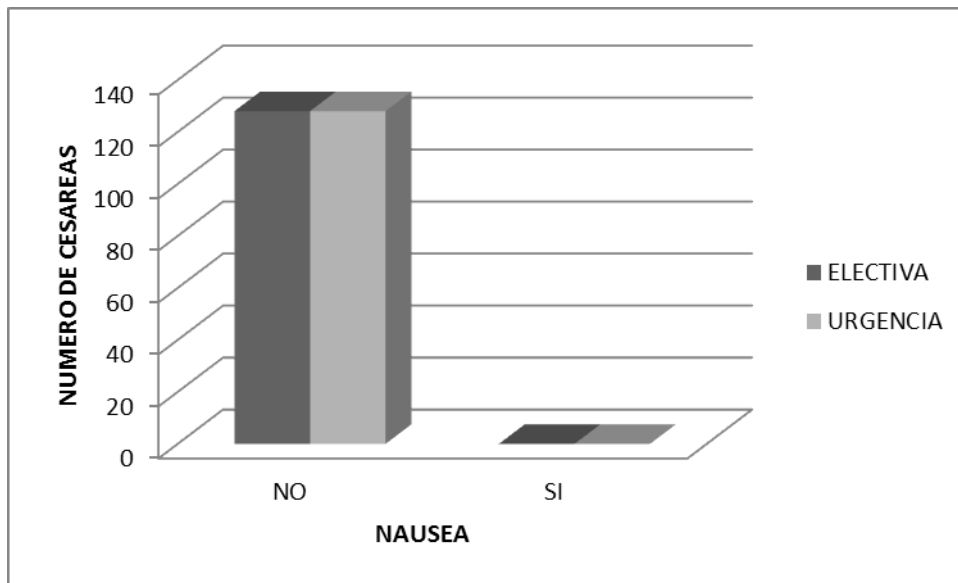
Single Table Analysis

CHI2 NO CORREGIDA	6.64
CHI2 DE MANTEL	6.62
INTERVALO DE CONFIANZA 95%	p=0.005204

RESULTADOS

Las pacientes que se sometieron a cesárea electiva presentaron menor incidencia (7.8%) de nausea mientras que las realizadas de urgencia presentaron un 18.7%

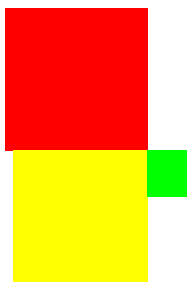
GRAFICA No. 3.



RELACIÓN DE LA VARIABLE CESAREA ELECTIVA O DE URGENCIA Y VOMITOS.

CUADRO No. 4.

VOMITOS			
Electiva/Urgencia	NO	SI	TOTAL
electiva	128	0	128
Row %	100.0	0.0	100.0
Col %	52.9	0.0	50.0
urgencia	114	14	128
Row %	89.1	10.9	100.0
Col %	47.1	100.0	50.0
TOTAL	242	14	256
Row %	94.5	5.5	100.0
Col %	100.0	100.0	100.0



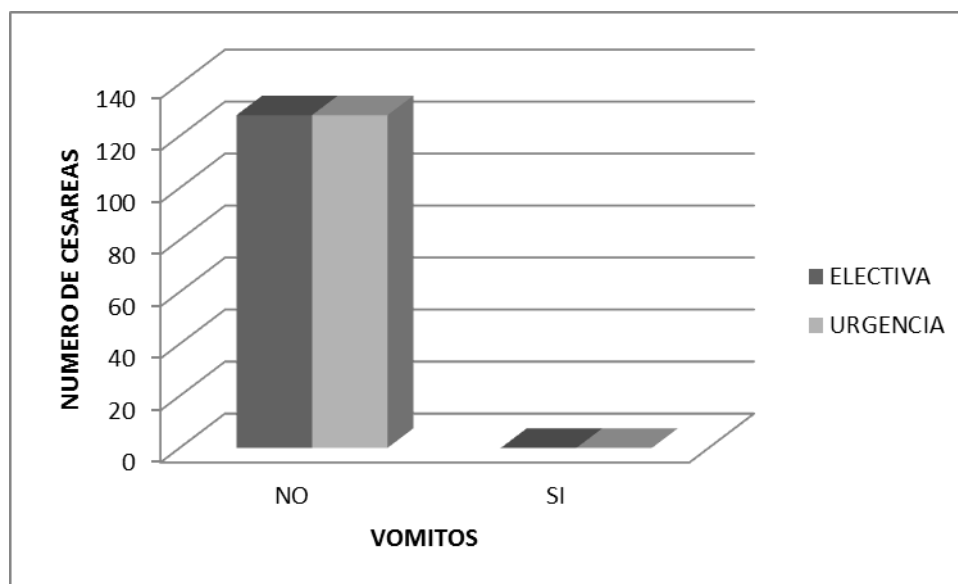
Single Table Analysis

CHI2 NO CORREGIDA	14.80
CHI2 DE MANTEL	14.75
INTERVALO DE CONFIANZA 95%	p=0.0000

RESULTADO.

Las pacientes que se sometieron a cesárea electiva presentaron no presentaron vómitos mientras que las realizadas de urgencia presentaron un 10.9% de incidencia de vómitos.

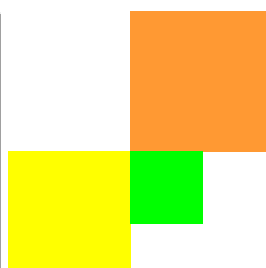
GRAFICA No. 4.



RELACIÓN DE LA VARIABLE CESAREA ELECTIVA O DE URGENCIA Y AYUNO.

CUADRO. No. 5.

AYUNO			
Electiva/Urgencia	NO	SI	TOTAL
electiva	0	128	128
Row %	0.0	100.0	100.0
Col %	0.0	50.0	50.0
urgencia	94	34	128
Row %	73.4	26.6	100.0
Col %	97.9	21.3	50.0
TOTAL	94	162	256
Row %	37.5	62.5	100.0
Col %	100.0	100.0	100.0



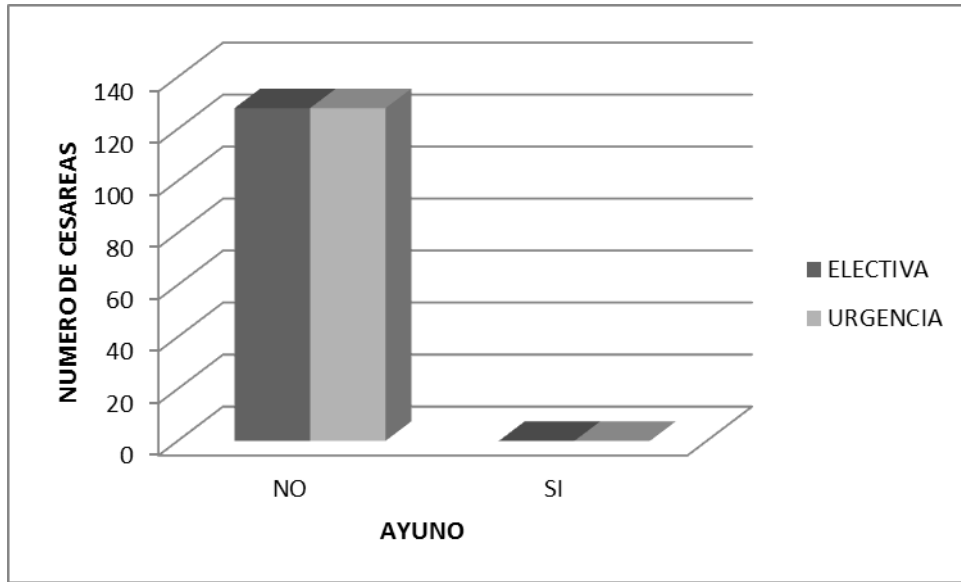
Single Table Analysis

CHI2 NO CORREGIDA	141.066
CHI2 DE MANTEL	140.515
INTERVALO DE CONFIANZA 95%	p=0.0000

RESULTADO.

Las pacientes que se sometieron a cesárea electiva todas tenían ayuno mientras que las realizadas de urgencia un 73.4% no contaban con ayuno y un 26.6% si contaban con ayuno.

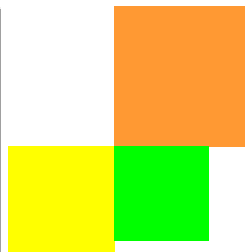
GRAFICA No. 5.



RELACIÓN DE LA VARIABLE CESAREA ELECTIVA O DE URGENCIA Y LABORATORIOS.

CUADRO No. 6.

LABORATORIOS			
Electiva/Urgencia	NO	SI	TOTAL
electiva	0	128	128
Row %	0.0	100.0	100.0
Col %	0.0	50.0	50.0
urgencia	71	57	128
Row %	55.5	44.5	100.0
Col %	98.6	31.0	50.0
TOTAL	71	185	256
Row %	28.1	71.9	100.0
Col %	100.0	100.0	100.0



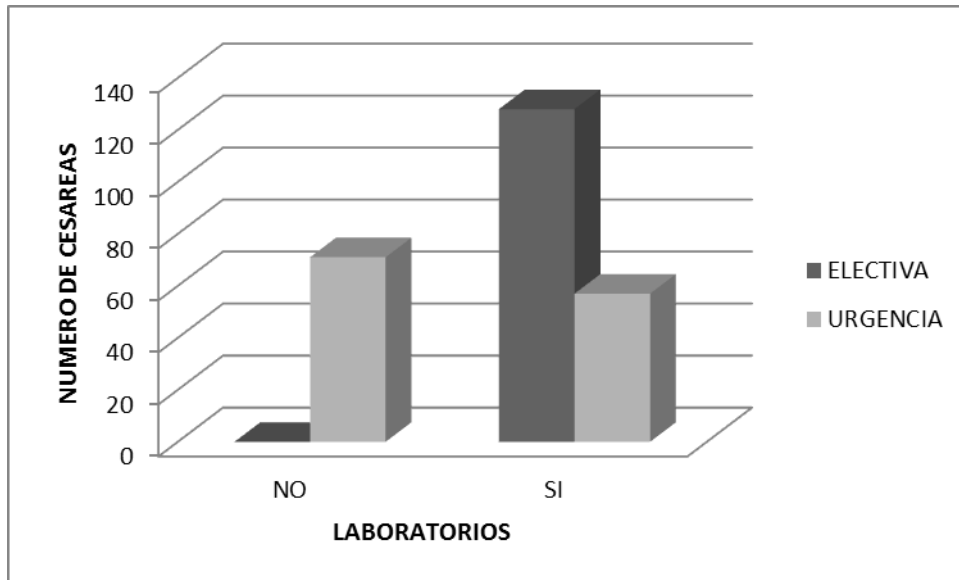
Single Table Analysis

CHI2 NO CORREGIDA	94.68
CHI2 DE MANTEL	94.31
INTERVALO DE CONFIANZA 95%	p=0.0000

RESULTADO.

Todas las pacientes que se sometieron a cesárea electiva presentaron laboratorios como lo indica el protocolo, las realizadas de urgencia solo un 44.5.% si tenían laboratorios en el momento de pasar a sala de operaciones.

GRAFICA No. 6.



RELACIÓN DE LA VARIABLE CESAREA ELECTIVA O DE URGENCIA Y TECNICA ANESTESICA.

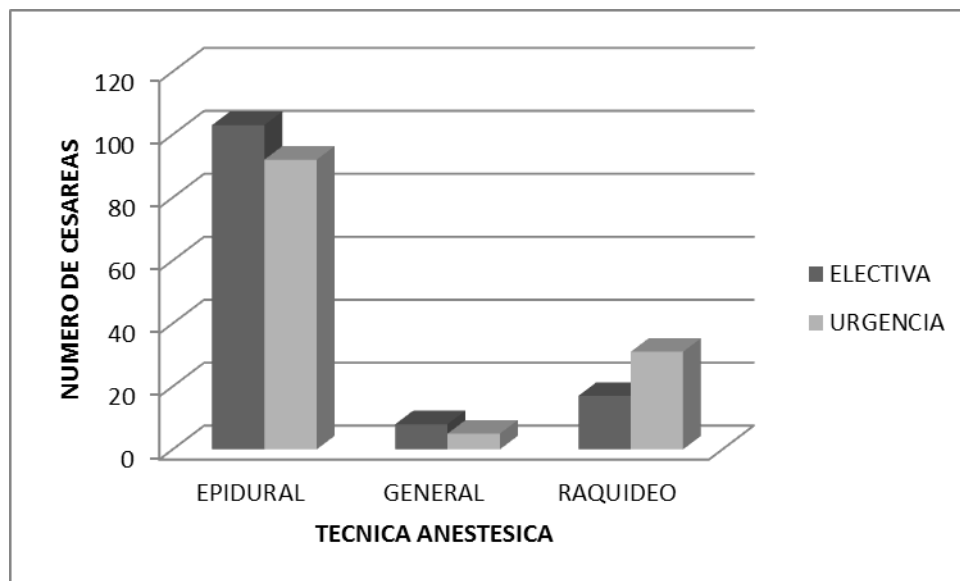
CUADRO No. 7.

TECNICA ANESTESICA				
Electiva/Urgencia	epidural	general	raquideo	TOTAL
electiva	103	8	17	128
Row %	80.5	6.3	13.3	100.0
Col %	52.8	61.5	35.4	50.0
urgencia	92	5	31	128
Row %	71.9	3.9	24.2	100.0
Col %	47.2	38.5	64.6	50.0
TOTAL	195	13	48	256
Row %	76.2	5.1	18.8	100.0
Col %	100.0	100.0	100.0	100.0

RESULTADO

Las pacientes que se sometieron a cesárea electiva o de urgencia la técnica más utilizada fue el bloqueo epidural siendo en un 76.2%, seguida del bloqueo raquídeo con un 18.7% la técnica menos utilizada fue la anestesia general.

GRAFICA No. 7.



VII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

- Fueron incluidas en el estudio 256 pacientes que ingresaron a sala de operación 128 de manera electiva y 128 de urgencia a las cuales se evaluó la incidencia de riesgos y complicaciones anestésicas obteniendo los siguientes resultados:
- Las pacientes sometidas a cesárea de manera electiva presentaron bradicardia solamente en 1.6% mientras que las de urgencia la presentaron en un 15.6%. La probabilidad fue menor de 0.05 lo que significa que si hay diferencia estadística importante entre ambos grupos.
- Dentro de las complicaciones transoperatorias, la hipotensión y la náusea fueron las complicaciones que se presentaron con una mayor frecuencia en las pacientes de urgencia (39.1% y 18.8%) respectivamente mientras que las pacientes electivas solamente presentaron (4.7% y 7.8%). Siendo mayores estos porcentajes respecto a lo reportado a nivel internacional en complicaciones transoperatorias como la náusea con un 5%.
- De las pacientes sometidas de manera electiva ninguna presentó vómitos las de urgencia lo presentaron en un 10.9%, lo reportado a nivel internacional respecto a los vómitos es de un 5%.
- El total de las pacientes de cesárea electivas cumplieron con el protocolo establecido de evaluación preanestésica lo que favoreció a que presentaran menos complicaciones transoperatorias que las que tuvieron las pacientes de urgencia, de las pacientes de urgencia el 73.4% no contaban con ayuno y el 55.5% no presentaban laboratorios al momento de la intervención.
- La técnica anestésica más utilizada en las pacientes electivas fue el bloqueo epidural 80.5%, siendo esta técnica la de elección a nivel internacional entre las otras técnicas utilizadas el bloqueo raquídeo en un 13.3%. Las pacientes de urgencia el bloqueo epidural 71.9%, aumentando el bloqueo raquídeo a 24.2% ya que no contaban con laboratorios y por los riesgos anestésicos se prefirió utilizar esta técnica, la técnica menos utilizada fue la anestesia general en ambos grupos.

7.1 CONCLUSIONES.

- 7.1.1. La incidencia de complicaciones transoperatorias en las pacientes electivas fueron menores que las pacientes de urgencia, lo que nos establece que el protocolo de evaluación preanestésica es útil para disminuir algunas de las complicaciones anestésicas durante las cirugías.
- 7.1.2. La complicación mas encontrada en pacientes electivas fue la nausea, siendo en las de urgencia la hipotensión.
- 7.1.3. Todas las pacientes electivas cumplieron con el protocolo mientras que las de urgencia más del 50% no cumplieron con este.
- 7.1.4. Se estableció que el uso profiláctico de los medicamentos que se administran en el protocolo es adecuado ya que las pacientes electivas no presentaron vómitos.
- 7.1.5. Se determino que la técnica anestésica más utilizada en ambos grupos fue el bloqueo epidural, seguido del bloqueo raquídeo y la menos utilizada fue la anestesia general.

7.2. RECOMENDACIONES.

- 7.2.1. Considerar los riesgos y complicaciones anestésicas a las cuales son sometidas las pacientes que ingresan de urgencia por no cumplir con el ayuno e implementar medidas preventivas para disminuir estas.
- 7.2.2. Promover el cumplimiento del protocolo de evaluación preanestésica tanto en cirugías electivas como de urgencia, para disminuir los riesgos de complicaciones transoperatorias.
- 7.2.3. Proporcionar el protocolo de evaluación preanestésica a todo el personal de anestesiología para que lo conozcan y lo puedan implementar en la premedicación.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Agaram R, Douglas M, Fan S. Safe Regional Anaesthesia in Idiopathic Thrombocytopenic Purpura in Pregnancy: a Retrospective Study. *International Journal of Obstetric Anesthesia* 2006; 15: 3.
2. Amaro AR, Capelli EL, Cardoso MMSC, Rosa MCR, Carvalho JCA. Deslocamento uterino manual ou Cunha de Crawford Modificada. Estudio comparativo en raquianestesia para cesáreas. *Revista Brasileira de Anestesiología* 1998; 48: 99-104.
3. Ara C, Borràs R, Rosell I. Anestesia en la cesárea. En: Miranda A, ed. *Tratado de anestesiología y reanimación en obstetricia: principios fundamentales y bases de aplicación práctica*. Barcelona: Masson SA, 1997; 18: 513-555.
4. Barash Paul G, Cullen Bruce F, Stoelting Robert K. *Anestesia Clínica*. Editorial McGraw-Hill Interamericana. Tercera Edición. México 1999,1245-1280.
5. Belzarena Sérgio D. TSA. Estudio Comparativo entre Efedrina y Felinefrina como Vasopresor para la Corrección de la Hipotensión Arterial Materna en Cesárea con Raquianestesia. Artículo Científico. *Revista Brasileira de Anestesiología*. 2006, 56: 3: 173-176.
6. Canto Sánchez, Leonel. *Anestesia Obstétrica. Manual Moderno 2º Edición*. 2001; 376-405.
7. Cardoso Mónica C. Complicaciones Perioperatorias en Operación Cesárea. *Revista Chilena de Anestesia*. Vol. 31, Agosto 2002, N°2.
8. Carrero Cardenal Enrique, Castillo Monsegur Jorge, Villalonga Morales Antonio, Gomar Sancho Carmen. Cambios Fisiológicos durante el Embarazo. *Fisiología Aplicada a la Anestesiología*. F.E.E.A. 2005, 37:833-852.
9. Cerda Sergio San Martín. *Anestesia en Preeclampsia*. Departamento Obstetricia y Ginecología, Hospital Clínico Universidad de Chile. Vol. 31, N° 2 Agosto de 2002.
10. Cyna AM, Andrew M, Emmett RS, Middleton P, Simmons SW. Técnicas para la prevención de la hipotensión durante la anestesia espinal para la cesárea. De *La Biblioteca Cochrane Plus*, Oxford. Número 4, 2007.
11. Degiovanni B Juan Carlos, Chaves V Alexandra, Jairo Moyano A, Raffán S Fernando. Incidencia de complicaciones en anestesia regional, análisis en un hospital universitario. *Revista Colombiana de Anestesia*. Vol. 34 No.3 Bogotá, Septiembre 2006.
12. Fischer R. Thrombocytopenia in Pregnancy. 27 Junio 2006 (última modificación): <http://www.emedicine.com/med/topic3480.htm>.
13. García Márquez Mario Javier, García Corzo Carlos Miquel. Náusea y Vómitos Secundarios a la Limpieza Peritoneal en Cesárea Bajo Anestesia Subaracnoidea. *Revista Colombiana de Anestesiología* Vol. 35 Enero/Marzo 2007.
14. Horlocker TT, Wedel DJ, Benzon H, Brown DL, Enneking FK, Heit JA. Regional Anesthesia in the Anticoagulated Patient: Defining the Risks (the second ASRA Consensus Conference on Neuraxial Anesthesia and Anticoagulation). *Reg Anesth Pain Med* 2003; 28: 172-97.
15. Hot Sergiot A, Alessandro Queirolo S, Nicolás Veas P, Gloria Rubio A. Púrpura Trombocitopénico Idiopático y Embarazo Cesárea versus Parto Vaginal. *Revista Chilena de obstetricia y ginecología*. Vol..71 No.5 Santiago 2006 327-332.
16. Kam PC, Thompson SA, Liew AC. Thrombocytopenia in the Parturient. *Anaesthesia* 2004; 59: 255-64.

17. López Muñoz AC, Tomas Braulio J, Montero Benzo R. Regímenes de Ayuno Preoperatorio y Premedicación para Reducir el Riesgo de Aspiración Pulmonar. *Revista Española Anestesiología* 2002, 49: 314-323.
18. Miller Ronald D. *Miller Anestesia*. Editorial Elsevier. 6ta Edición. Madrid, España. 2005,2307-2344.
19. Ng A K Parsons J, Cyna AM, Middleton P. Anestesia Raquídea versus Epidural para la Cesárea. De La Biblioteca Cochrane Plus, número 3, 2007. Oxford, Fecha de la traducción: 26 de febrero de 2007.
20. Ng A K, Smith G. Gastroesophageal Reflux and Aspiration of Gastric Contents in Anesthetic Practice. *Anesth Analg* 2001, 93:494-513.
21. Norris. *Manual de Anestesia Obstetrica*. Editorial McGraw-Hill.1º Edición.2001; 436-456.
22. Perucca E, Muñoz P, Liendo F, Ricci P, Pérez C., Domínguez C. Experiencia y manejo del púrpura trombocitopénico idiopático durante el embarazo. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología*. 2003; 68(4):293-99.
23. Peterson Kristina, Fuentes Ricardo, Lacassie Hector. Trombocitopenia y Embarazo. *Revista Chilena de Anestesia*. Vol. 35, Diciembre 2006, Nº 3.
24. Pinzón Rodríguez Oscar. Anestesia Obstétrica Riego de Aspiración versus Urgencia de Intervenir. *Revista Colombiana de Anestesiología* 2003, 21:149-158.
25. Ramos I, S. Pacreu, C. Fernández, C. Gomar. Analgesia obstétrica en 28 partos de gestantes con púrpura trombocitopénica idiopática. Servicio de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor. Hospital Mar-Esperanza de Barcelona. Hospital Clínico de Barcelona. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*. 2004; 51: 378-384.
26. Sanabria Charles Vera, Núñez González José, Rojas González Lilian, Baldimiro Urdaneta. Plaquetas e hipertensión arterial durante el posparto. *Revista de Obstetricia y Ginecología Venezuela* 2001;61(4):239-244.
27. Steinbrook RA. Epidural Anesthesia and Gastrointestinal Motility. *Anesth Analg* 1998, 86: 837-844.
28. Torres A, Miranda A. Company R, Granell M. Anestesia en Ginecología y Obstetricia. *Tratado de Anestesia y Reanimación*. Madrid: Arán 2001. 2327-2368.
29. Veiga Sánchez AR. Osteomielitis vertebral y absceso epidural tras anestesia epidural para una cesárea Hospital Central de las Fuerzas Armadas. Montevideo. República Oriental del Uruguay. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*. 2004; 51: 44-46.
30. Wenstron Katharine D, Cunningham F. Gary, Gant Norman F. Williams Obstetricia. 21º Edición. Editorial Medica Panamericana. España Oct.2002, 463-483.

IX. ANEXOS

Universidad San Carlos de Guatemala

Facultad de Ciencias Médicas

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La siguiente boleta de recolección de datos es parte de una investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad San Carlos de Guatemala sobre:

“Los Riesgos y Complicaciones Anestésicas en Cesáreas de Urgencia y Electivas.”
Estudio que será realizado por médicos residentes de anestesiología. La información que usted proporcione será estrictamente confidencial. Los resultados obtenidos se darán a conocer a las autoridades de la Facultad de Ciencias Médicas y del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. La participación en el siguiente estudio es voluntaria.

Yo doy autorización explícita para ser incluida en dicho estudio y para el uso sin restricción de la información recabada, de la cual doy fe, siempre y cuando se respete la confidencialidad de dicha información.

Nombre: _____

Afiliación No. _____

Fecha: _____

Firma o huella digital

Guatemala ____/ ____/ ____

Boleta No. _____

BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Edad. _____

1. Cesárea de Urgencia

Cesárea Electiva

2. Complicaciones Anestésicas:

	SI	NO
Broncoaspiración	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Laringoespasmó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bradícardia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hipotensión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nausea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vómitos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Riesgos Anestésicos:

	SI	NO
Ayuno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Laboratorios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Tipo de Anestesia:

General	<input type="checkbox"/>
Bloqueo Epidural	<input type="checkbox"/>
Bloqueo Raquídeo	<input type="checkbox"/>

PROTOCOLO DE EVALUACION PREANESTESICA PARA EL HOSPITAL DE GINECO-OBSTETRICIA

AYUNO PREQUIRÚRGICO

Esquema recomendado por SCARE, ASA, NICE y aprobados por la FDA

INGESTA	AYUNO MINIMO
Líquidos claros ^a	6 Horas
Comida liviana ^b	8 Horas
Comida completa ^c	8 Horas

a-Líquidos claros: Agua-jugos de fruta sin pulpa (Ej. jugo de manzana) - bebidas dulces no gasificadas (Ej. Gatorade o bebidas similares)-te claro-café negro .

b-Comida liviana:Tostada y líquidos claros.

c-Comida completa:Las frituras, grasas y carnes enlentecen el vaciamiento gástrico, se recomienda 8 horas de ayuno como mínimo. La cantidad y la calidad de las comidas deben ser consideradas, así como la coexistencia de patologías asociadas que puedan afectar el vaciamiento gástrico; en estos casos el tiempo de ayuno queda a criterio del anestesiólogo.

1. Pacientes sanos ASA I y II (I: paciente saludable, II: enfermedad sistémica moderada, sin limitaciones funcionales), sometidos a **cirugías programadas**, no se incluyen pacientes ASA III, IV o V, ni pacientes de urgencia.
2. Dentro de las patologías coexistentes o condiciones que pueden afectar el vaciado gástrico o el volumen líquido del estómago están: **EMBARAZO** complicado, diabetes, hernia hiatal, reflujo gastroesofágico, obstrucción intestinal, emergencia o alimentación enteral, vía aérea dificultosa. En estos casos el tiempo de ayuno queda a criterio del anestesiólogo.

**EXAMENES BASICOS PREOPERATORIOS,
RECOMENDADOS POR LA SCARE*, ASA Y NICE**

BLOQUE	TIPO DE PACIENTE	LABORATORIOS	TIEMPO
I.	Pacientes < de 40 años sin patología asociada	Hematología completa, tiempos de coagulación, glicemia, pruebas de función renal y compatibilidad	Máximo 6 meses
II.	Pacientes > de 40 años sin patología asociada	Bloque I más: EKG y Rx. de tórax,	Máximo 6 meses
III.	Pacientes con patología asociada sin importar la edad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ HTA ▪ Diabetes ▪ Enfermedades Renales^{b)} ▪ Enfermedades neurológicas ▪ Obesidad mórbida. ▪ neumopatías obstructivas y restrictivas ▪ Enfermedades de la colágena Sx. ▪ Antifosfolípido ▪ Cardiopatía^{c)} ▪ Enfermedades tiroideas^{d)} ▪ Enfermedad Hepática^{e)} 	Bloque II más: evaluación por médico internista y/o especialista según sea el caso.	Máximo 3 meses

- a) Exámenes básicos pre-operatorios, en pacientes sanos, y en pacientes con patologías compensadas, pacientes de urgencia y/o patologías descompensadas la solicitud de los exámenes preoperatorios, queda a criterio del anestesiólogo.
- b) Pacientes con Insuficiencia renal crónica, en programa de hemodiálisis, deben tener control de electrolitos, química sanguínea y tiempos de coagulación, después de la última diálisis.
- c) Pacientes cardiopatas, deben contar con evaluación por cardiólogo, quien solicitara exámenes complementarios (ej. Ecocardiograma) según estime pertinente, pacientes en tratamiento con digoxina, deben contar con niveles séricos de digoxina.
- d) Pacientes con enfermedades tiroideas, deben contar con pruebas tiroideas, recientes no más de 3 meses.
- e) Pacientes con enfermedades hepáticas deben contar con pruebas hepáticas.

PROTOCOLO DE PREMEDICACION PARA MEDICOS ANESTESIOLOGOS

RECOMENDADO POR LA SCARE, ASA, NICE

y aprobados por la FDA

CIRUGIA ELECTIVA

- **Ranitidina + Metoclopramida u Omeprazol + Metoclopramida**

DOSIS:

- **Ranitidina** : 1-1,5 mg/Kg oral la noche antes y 1-1,5 mg/Kg i.v. 45-60 min antes de la cirugía
- **Omeprazol** : 40 mg oral la noche previa 40 mg oral 90 min antes de la cirugía
- **Metoclopramida** : 0.15 mg/Kg iv previo a la cirugía.

CIRUGIA DE URGENCIA

- **Citrato sódico + Metoclopramida + Ranitidina**

DOSIS:

- **Citrato sódico 0,3 M** 30 ml oral 15 min antes de la cirugía
- **Metoclopramida** 0,15 mg/Kg i.v. previos a la cirugía
- **Ranitidina** 1,5 mg/Kg i.v. 45 min previos a la cirugía y si no lo antes posible.

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada **“RIESGOS Y COMPLICACIONES ANESTESICAS EN CESAREA DE URGENCIA Y ELECTIVA”** para propósitos de consulta académica, sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción total o parcial.