

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO.**

FACULTAD DE MEDICINA.
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION.
SECRETARIA DE SALUD.
HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO.

ESTUDIO RETROSPECTIVO EN EL MANEJO ANESTESICO DE PREECLAMPSIA
EN EL HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO.

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA
P R E S E N T A
DRA. ISELA ARIAS IZQUIERDO.

DIRECTOR DE TESIS: DRA. CLARA E. HERNANDEZ BERNAL.
ASESOR DE TESIS: DRA. JUANA PEÑUELAS ACUÑA.



MEXICO, D.F.

FEBRERO 2005.



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

AUTORIZACION DE TESIS.

DR. JORGE ALBERTO DEL CASTILLO MEDINA.
Jefe de la División de Enseñanza.

DRA. CLARA E. HERNANDEZ BERNAL.
Profesor titular del curso universitario de
Especialización en Anestesiología.

DRA. CLARA E. HERNANDEZ BERNAL.
Director de Tesis.

DRA. JUANA PEÑUELAS ACUÑA.
Asesor de Tesis.

INDICE

INTRODUCCION.	1
MARCO TEORICO.	1
OBJETIVO GENERAL.	5
JUSTIFICACION.	5
TIPO DE ESTUDIO.	6
UNIVERSO DE ESTUDIO.	6
CRITERIOS DE INCLUSION.	6
CRITERIOS DE EXCLUSION.	6
VARIABLES.	6
METERIAL Y METODOS.	7
RECURSOS.	7
HOJA DE RECOLECCION DE COLECCIÓN.	8
GRAFICA DE GANTT.	9
RESULTADOS.	10
DISCUSION.	19
CONCLUSION.	21
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.	22

INTRODUCCION.

La preeclampsia es una enfermedad sistémica que se presenta solo en el embarazo (alteración placentaria). A pesar de una significativa reducción (25%) en mortalidad materna asociada con preeclampsia, en países desarrollados como Estados Unidos, esta patología es una de las primeras 2 causas de muertes maternas en los últimos 10 años. (1).

La preeclampsia se presenta aproximadamente en un 5 a 14% de los embarazos en el mundo y de 5 a 8% en mujeres embarazadas en Estados Unidos.

Existen varias denominaciones para la presencia de hipertensión inducida por el embarazo (hipertensión gestacional, hipertensión inducida por el embarazo, hipertensión transitoria) que son de gran importancia para el manejo anestésico.

MARCO TEORICO.

El diagnóstico de la preeclampsia se hace después de las 20 semanas de gestación con: Hipertensión arterial: presión arterial sistólica > 140mmHg mantenida o presión arterial diastólica >90mmHg. Proteinuria 230mg de proteína (orina de 24horas) o ++ en muestra aislada. Edema (no esencia para el diagnóstico >50% embarazadas presentan edema).

Aunque la presión arterial es usada para definir la severidad de la enfermedad, esta no es un buen indicador del estado clínico. Los síntomas, la proteinuria y estudios de laboratorio para corroborar la disfunción de órganos son los mejores indicadores de la severidad y progresión de la enfermedad.(3).

Factores de riesgo para la preeclampsia.

Preeclampsia en embarazo previo.

Edad materna avanzada.

Edad menor de 20 años.

Embarazo múltiple.

La patogénesis de la preeclampsia todavía no está definida, pero hay algunos elementos claramente establecidos:

1.-Placentarios: el embarazo normal está asociada con la reducción de la presión arterial y la resistencia vascular total, probablemente debido a relajación vascular facilitada por mediadores endoteliales, y disminución de la reactividad vascular debida a agonistas vasoconstrictores.

El defecto central es una inadecuada invasión de las arterias espirales uterinas por el citotrofoblasto. Los estudios en humanos y modelos experimentales sugieren que la reducción en la presión de perfusión uterinas y subsecuente isquemia placentaria inducen la liberación de factores plaquetarios (citokinas) que inician una cascada de eventos celulares y moleculares que llevan a cabo la disfunción endotelial y de fibra muscular lisa aumentando la resistencia vascular y presión arterial. (1, 2).

La alteración endotelial se expresa en la disminución de liberación de vasodilatadores (prostaglandinas 12, óxido nítrico) y puede también aumentar la entrega de factores vasoconstrictores (endotelina, tromboxano, angiotensina II) que estimulan la vasoconstricción dependiente de calcio intracelular.

Ambos mecanismos dan una explicación plausible del aumento de resistencia vascular y presión arterial que se presentan en preeclampsia. Esta anormal respuesta placentaria resulta en el decremento de la perfusión placentaria con la consiguiente predisposición al retardo en el crecimiento intrauterino.

2.-Hematológicos: recuentos plaquetario menores de 150, 000 se presentan hasta en el 20% de las paciente con preeclampsia y 30% de las eclámpticas. El daño que antecede en 4 semanas a la aparición clínica de preeclampsia induce activación de la agregación y consumo de plaquetas.

3.-Cardiopulmonares: en el embarazo normal hay un aumento de volemia y gasto cardiaco, en embargo la presión arteria disminuye por el mecanismo de vasodilatación inducida. Los hallazgos hemodinámicas observados en estudio invasivos en pacientes preeclámpticas son inconsistentes. (3,6).

El parto es el único tratamiento curativo de la preeclampsia, los beneficios de interrumpir el embarazo deber ser balanceados con la prematuridad y de su morbilidad. Tradicionalmente se creía que el estrés materno protegía al recién nacido prematuro, esta teoría ha sido descartada por lo menos en 48horas deben ser intentadas para permitir la administración de corticoides e inducir la maduración pulmonar.

Manifestaciones clínicas.

1.-Vía aérea. Durante el embarazo el diámetro interno de la tráquea se reduce porque hay engrosamiento de la mucosa. En la embarazada con preeclampsia estos cambios fisiopatológicos son más exagerados, con un marcado edema de faringe y laringe, condicionando una intubación difícil o imposible. Similarmente la glotis sufre edema, con la consiguiente obstrucción posterior a la extubación. (2)

2.- Sistema Nervioso Central. Aunque el término de preeclampsia sugiere que el término de eclampsia es el estadio final de la enfermedad es más exacto considerar a la eclampsia como la manifestación extrema de la progresión de la enfermedad en el cerebro, similar al fallo en otros órganos. Los mecanismos de estas alteraciones incluyen vasoespasmo cerebral, trombosis, edema cerebral, cefalea severa, disturbios visuales, hiperexcitabilidad, hiperreflexia .

3.-Pulmonar. Existen una incidente de aproximadamente 2.9% de edema agudo pulmonar durante la preeclampsia. Los riesgo que incrementan su incidencia son: edad mayor, pacientes multigestas, pacientes con enfermedad hipertensiva y renal preexistente. El 70% de los casos ocurren posterior a las 71 horas en el periodo postparto. La causa principal del edema pulmonar es un decremento de la presión coloidosmótica, elevación de la presión ventricular izquierda e incremento de la permeabilidad capilar.

4.-Cardiovascular. Aproximadamente el 75% de los pacientes presentan anomalías en las presiones cardíacas derecha e izquierda, incremento en las resistencia vasculares periféricas y marcado de cremento del volumen intravascular.

5.-Hepático. Las manifestaciones incluyen hemorragia periportal y depósito de fibrina en los sinusoides hepáticos. Los cambios más dramáticos incluyen necrosis hepática (síndrome de HELLP: Hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y decremento plaquetario), asociado a la presencia de hematoma subcapsular, con riesgo elevado de ruptura. (5, 6).

Tratamiento.

La metildopa e hidralazina son consideradas como tratamientos efectivos en pacientes embarazadas con hipertensión crónica.

Los beta bloqueadores. Son usados de manera extensa en el tratamiento de hipertensión crónica en el embarazo, esta terapia ha sido asociada a un decremento en la incidencia de hipertensión durante el embarazo y a un decremento en la terapia antihipertensiva adicional. (3, 2).

Los bloqueadores de canales de calcio también han sido usados de manera extensa en el tratamiento de la hipertensión durante el embarazo con resultados excelentes. Los bloqueadores de canales de calcio sublinguales nunca deben usarse en embarazos complicados con hipertensión severa. De manera similar los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (ECA) y bloqueadores de los receptores de angiotensina no deben ser usados en el tratamiento de la hipertensión durante el embarazo.

El uso de inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (ECA) está asociado en daño renal fetal, oligohidramnios e hipoplasia pulmonar fetal.

La terapia con beta bloqueadores está asociada con retardo en el crecimiento intrauterino.

Ketanserin, un bloqueador de los receptores de serotonina 2, ha demostrado ser efectivo en el tratamiento de la hipertensión inducida por disfunción endotelial durante el embarazo. El uso de esta droga en el tratamiento preparto y postparto de la hipertensión sugiere que la serotonina juega un papel muy importante en la hipertensión durante el embarazo. Esta hipótesis es sustentada por estudios niveles elevados de derivados placentarios como la serotonina en paciente con hipertensión, 10 veces más altos que los niveles de embarazos normales.

Manejo anestésico.

El anestesiólogo deberá tomar en cuenta diversas consideraciones generales como vía aérea, estado hemodinámico y condición fetal, para decidir el manejo anestésico.

Es importante la valoración de la vía aérea para identificar riesgo potencial de vía aérea difícil en el caso que se requiera de anestesia general e intubación traqueal. Gran parte de la morbimortalidad asociada con la anestesia general se debe a vía aérea difícil. La valoración de la vía aérea debe incluir: mallampaty, patil aldrety, dentición anormal, disfunción temporomandibular. (3).

La evaluación preanestésica también incluye asesoramiento en el control de la presión arterial, estado hidroelectrolítico, función renal, estado de coagulación, accesos intravenosos.

El estado hemodinámico materno es afectado por los cambios de la preeclampsia con un incremento en el riesgo de hemorragia materna. El estado fetal también se ve afectado con los consiguientes cambios en la frecuencia cardíaca.

Monitoreo Hemodinámico.

La rutina de monitorización incluye presión arterial no invasiva, frecuencia cardíaca, medición urinaria y tococardiografía. Las indicaciones para la presión arterial invasiva incluye: determinación de gases sanguíneos (especialmente si hay edema pulmonar), uso de nitroprusiato de sodio previo a la anestesia general y obesidad severa con potencial riesgo de intubación difícil. (2).

La elección de técnica anestésica regional en pacientes con preeclampsia severa se asocia con una reducción del riesgo de morbimortalidad materna. Cualquier tipo de anestesia regional puede ser utilizada en cesárea de paciente preecláptica, todas tienden a estabilizar la presión arterial en preeclampsia severa.

Epidural: precarga moderada con riger lactato (7-10ml/kg) inducción en incrementos de bupivacaína o ropivacaína asociada a opiodes. El uso de epinefrina (5mcg/ml) es controvertido. Se ha observado disminución del flujo sanguíneo uteroplacentario, sin acidosis neonatal, ni compromiso de store de apgar. (2, 4).

Espinal: la literatura de los años 60 mostraba un descenso de la presión arterial después de la anestesia espinal para cesárea, comparado con la vía peridural. La simpatectomía de rápida instalación en la vía espinal sería la responsable de esta profunda hipotensión.

Esta evidencia restringió por década el uso de esta técnica en esta condición. Sin embargo estudios prospectivos y retrospectivos reciente, han demostrado un perfil de presión arterial igual para ambas técnicas, razón por la cual actualmente se promueve su uso en preeclampsia severa

Mixta: espinal- peridural: recientemente se ha demostrado estabilidad con bajas dosis de bupivacaína hiperbárica (7.5mg) en la fase espinal de la técnica mixta. Una dosis ultra baja de bupivacaína hiperbárica (2.5 a 3.75mg) es complementada para el uso de dosis incrementales de bupivacaína epidural.

Anestesia general. Es la indicación para cesárea de emergencia (distress fetal) y cuando está contraindicada la anestesia regional (trombocitopenia, coagulopatía) precisamente es en estas condiciones en que la anestesia general se asocia a la mayor mortalidad materna, por concentración de patologías y factores de riesgo.

OBEJTIVO GENERAL:

Determinar que técnica anestésica es la más empleada en la paciente con preeclampsia y las complicaciones más frecuentes en el Hospital Juárez de México en el periodo de enero a diciembre del 2003.

JUSTIFICACION.

La paciente preeclámptica es de alto riesgo en morbilidad materna y fetal. Estas pacientes necesitan del cuidado de distintos especialistas médicos. El rol del anestesiólogo en el anteparto y parto es esencial en el resultado materno y neonatal en la preeclampsia, por lo que un conocimiento óptimo de su fisiopatología y evaluación acuciosa de estas pacientes son imprescindibles para enfrentar las distintas intervenciones requeridas.

TIPO DE ESTUDIO.

Estudio retrospectivo, descriptivo, longitudinal y observacional.

UNIVERSO DE ESTUDIO.

Pacientes con el diagnóstico de preeclampsia sometidas a cesárea en el Hospital Juárez de México en el periodo comprendido de enero a diciembre del 2003.

CRITERIOS DE INCLUSION:

- 1.-Pacientes con el diagnóstico de preeclampsia.
- 2.-paciente que se requiere su intervención quirúrgica (cesárea).

CRITERIOS DE EXCLUSION:

- 1.-Pacientes cuyos registros anestésico estén incompletos.

VARIABLES.

Dependiente

- 1.- tipo de técnica anestésica empleada (epidural, subdural, anestesia general balanceada).
- 2.-complicaciones más frecuentes.

Independiente:

Genero, edad, peso, talla, ASA, tiempo quirúrgico, tiempo anestésico.

MATERIAL Y METODOS:

Se seleccionarán las hojas de registro anestésico de las pacientes sometidas a cesárea con el diagnóstico de preeclampsia del periodo comprendido de enero a diciembre del 2003. los datos obtenidos se vaciarán en una hoja de concentración de datos que incluirá:

Nombre del paciente (iniciales), edad, sexo, diagnóstico, fecha de intervención, tratamiento previo, ASA, peso, talla, tipo de cirugía, tiempo anestésico, tiempo quirúrgico, técnica anestésica, anestésico y dosis, apgar, sangrado, volumen transfundido (sangre y/o derivados), soluciones. Signos vitales basales, transanestésico y finales, complicaciones (hipotensión, bradicardia,taquicardia).

RECURSOS:

Humano:

Médico residente de 3er año del curso de anestesiología.

Director de tesis.

Materiales:

Hojas de registro anestésico.

Papelería.

Sistema de cómputo.

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.

PROTOCOLO: MANEJO ANESTESICO EN PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO.

HOJA NO.

NOMBRE DEL PACIENTE: _____

SEXO: _____

EDAD: _____

PESO: _____ TALLA _____ ASA _____

DIAGNOSTICO _____

CIRUGIA A REALIZAR _____

TERAPUETICA EMPLEADA _____

TECNICA ANESTESICA: BPD _____ BSA _____

Signos basales TA _____ Fc. _____ fr. _____

Nivel del

bloqueo: _____ Anestésico: _____

dosis: _____

Latencia (min.) _____ difusión: _____

Sangrado(ml) _____

TA: promedio _____ TA final _____

FC promedio _____ FC final _____

Medicamentos adyuvantes _____

Complicaciones _____

Bradicardia=<20%(tiempo) _____

Hipotensión =<20%(tiempo) _____

Taquicardia =20%(tiempo) _____

Tiempo quirúrgico _____ tiempo anestésico _____

APGAR _____

AGB.

Signos basales TA _____ Fc. _____ fr. _____

Medicamentos _____

Intubación _____

Matenimiento: _____

TA promedio _____ TA final _____

Sangrado: _____

FC promedio _____ FC final _____

Tiempo quirúrgico: _____ Tiempo anestésico: _____

Tiempo en sacar al producto _____

Complicaciones _____

Bradicardia =<20% (tiempo) _____

Hipotensión =<20%(tiempo) _____

Taquicardia =<20%(tiempo) _____

Tiempo de extracción del producto _____

APGAR _____

GRAFICA DE GANTT

Octubre. Noviembre Diciembre Enero Febrero

1	Elaboración de protocolo						
2	Recolección de hojas de registro anestésico						
3	Recolección de datos						
4	Procesamiento de datos recolectados						
5	Análisis de información						
6	Redacción de reporte final						
7	Impresión y presentación de trabajo de investigación						

RESULTADOS

	EDAD	PESO	TALLA
MAXIMO	43	123	1.68
MINIMO	16	50	1.45
PROMEDIO	27	78	1.57

Tabla 1. Datos generales.

ASA	No. de casos.
1	0
2	25
3	80
4	2
5	0
6	0

Tabla 2. clasificación según ASA.

PREECLAMPSIA	No. de casos.
LEVE	8
SEVERA	99

Tabla 3. Clasificación de preeclampsia.

TECNICA ANESTESICA	No. de casos.
BPD	78
BSA	6
AGB	23

Tabla 4. Técnicas anestésicas empleadas.

NIVEL DE BLOQUEO.	BPD	BSA
L1-L2	36	2
L2-L3	42	4

Tabla 5. Nivel de bloqueo .

Dosis promedio	BPD (LIDOCAÍNA 2%)mg	BSA (LIDOCAÍNA 5%)mg
MAXIMO	400	100
MINIMO	200	60
PROMEDIO	322.83	93.33

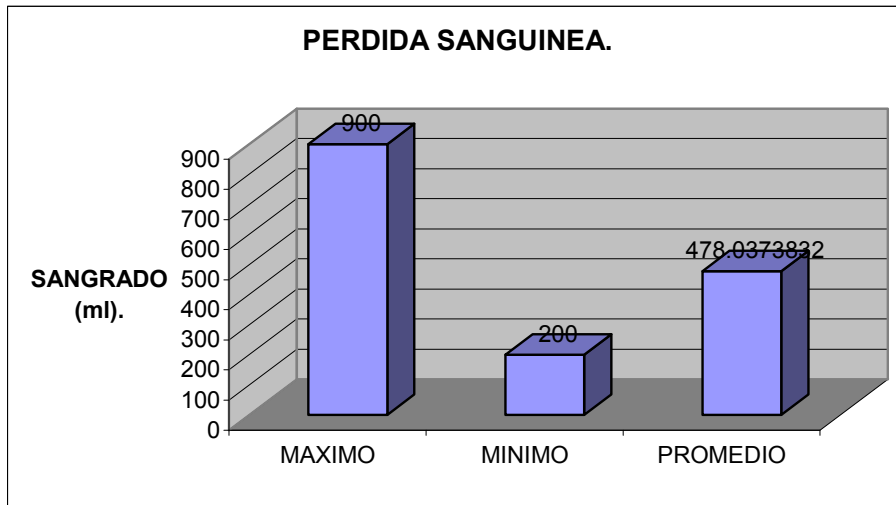
Tabla 6. Dosis promedio de anestésicos locales empleados.

	TIOPENTAL	PROPOFOL	SUCCINILCOLINA	VECURONIO	FENTANYL
MAXIMO	500	80	80	8	250
MINIMO	300	80	40	4	100
PROMEDIO	423.80±100	80±0	72.66±21.2	4.2±3.5	140.90±77.5

Tabla 7. Anestésicos empleados en la técnica de AGB.

HALOGENADO	SEVOFLORANO	ENFLORANO	HALOTANO
MAXIMO	2	2	0.8
MINIMO	1.4	0.5	0.4
PROMEDIO	1.9±0.32	1.32±0.75	0.66±0.20

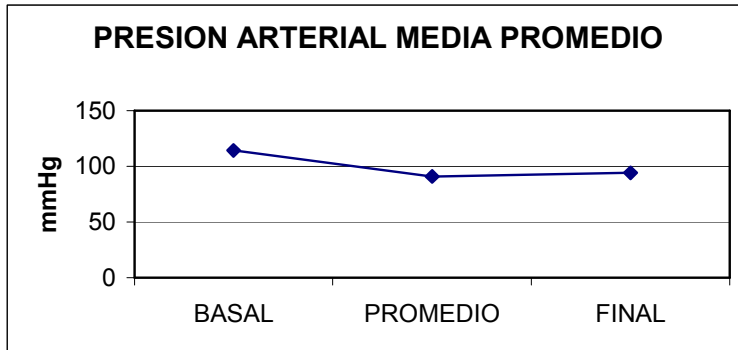
Tabla 8. Agentes para el mantenimiento en la AGB.



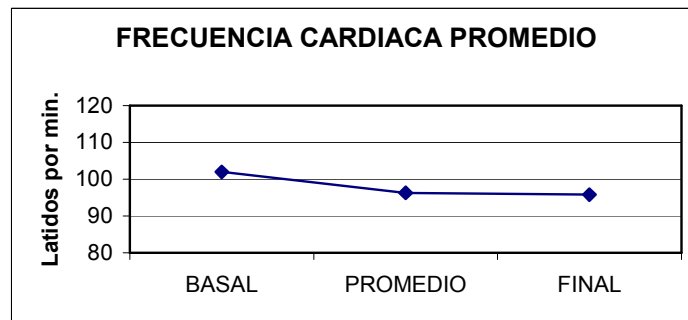
Gráfica 1. Promedio de pérdida sanguínea.

	HARTMAN	GLUCOSA 5%	NaCl 0.9%	MIXTA	HAEMACELL	PFC	PG
MAXIMO	2500	800	2000	1000	1500	200	400
MINIMO	50	100	50	100	250	200	100
PROMEDIO	1298	368	730	633	611	200	266

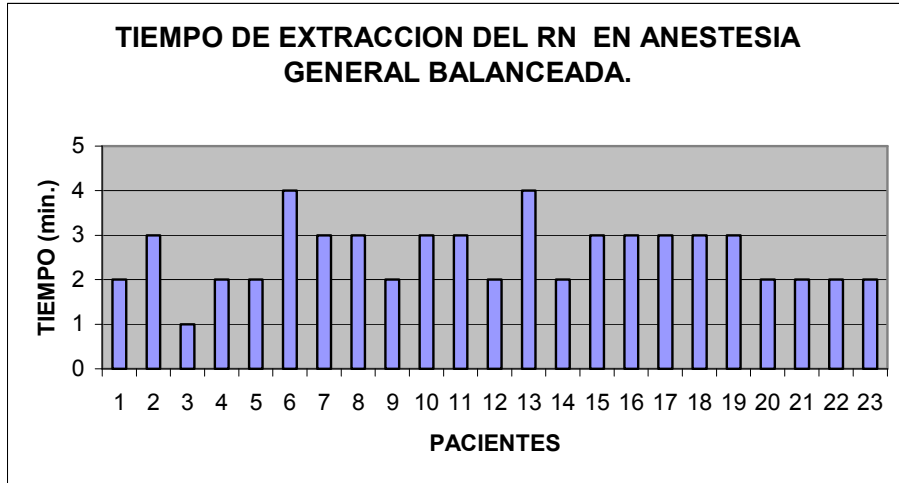
Tabla 9. Soluciones cristaloides y hemoderivados usados.



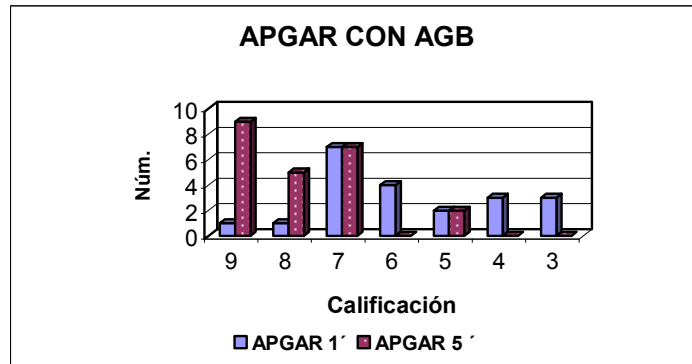
Gráfica 2. presión arterial medio promedio.



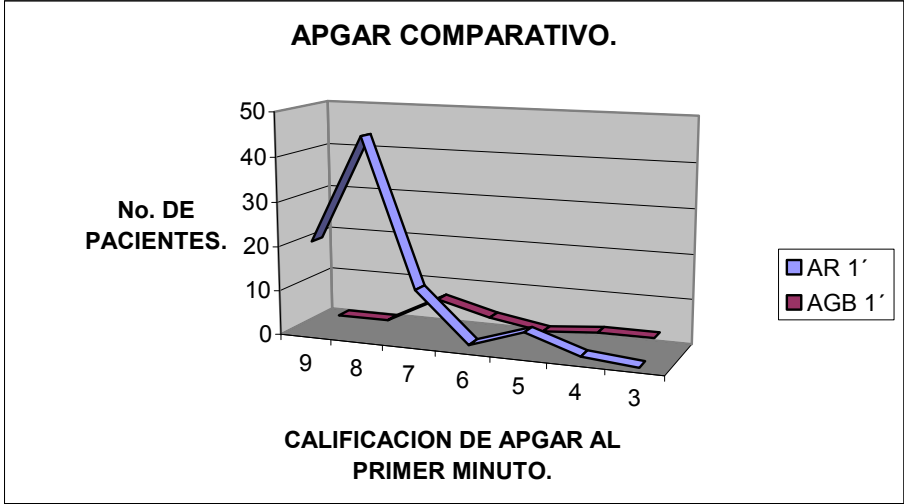
Gráfica 3. Frecuencia cardíaca promedio.



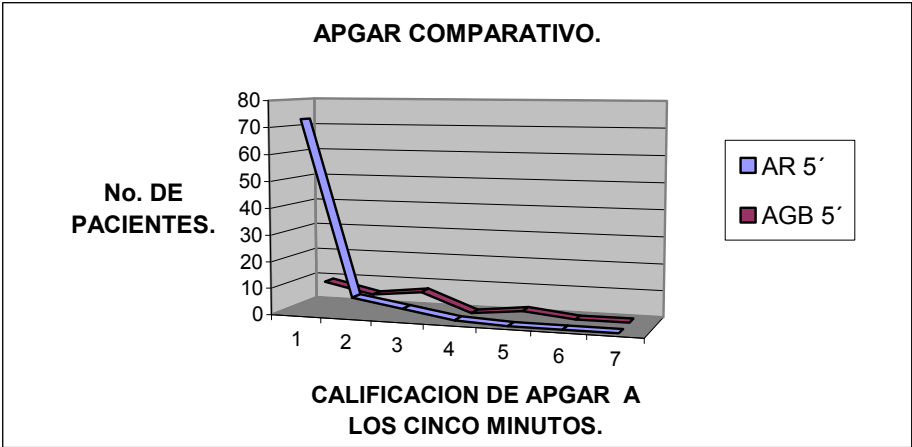
Gráfica 4. Tiempo de extracción del recién nacido con la técnica de AGB.



Gráfica 5 Apgar obtenidos con la técnica de AGB.



Gráfica 6. Apgar comparativo al primer minuto.



Gráfica 7. Apgar comparativo a los cinco minutos.

COMPLICACIONES	PORCENTAJE
PUNCION DE DURAMADRE	25%
HIPOTENSION	17%
ANALGESIA INSUFICIENTE	41%
INTUBACION DIFICIL	17%

Tabla.10. Principales complicaciones anestésicas.

DISCUSIÓN.

En el estudio realizado se determinó la técnica anestésica mas empleada en pacientes con preeclampsia sometidas a cesárea y las complicaciones anestésicas más frecuentes durante los procedimientos.

Se encontró que en el Hospital Juárez de México en el periodo comprendido de enero a diciembre del 2003, se reportaron 107 casos de preeclampsia, de los cuales 9 casos fueron clasificados como preeclampsia leve y 99 como preeclampsia severa. Las pacientes fueron valoradas según la Asociación Americana de Anestesiología desde ASA 2 a 4, como se aprecia en la tabla 2.

Se determinó que la técnica anestésica más empleada fue el bloqueo peridural en 78 pacientes, seguido de la anestesia general balanceada en 23 pacientes y el bloqueo subaracnoideo en 23 pacientes. Empleándose como anestésico local para el bloqueo peridural lidocaína al 2% con epinefrina en una dosis promedio de 322mg y para el bloqueo subaracnoideo lidocaína al 5% en todos los casos, en una dosis promedio de 93.33mg. En la técnica de anestesia general balanceada se encontró que el principal agente inductor empleado fue el tiopental, empleándose succinilcolina como bloqueador neuromuscular para intubación de secuencia rápida, y fentanyl para la narcosis, cómo se reporta en la tabla 7. El mantenimiento se realizó principalmente con Sevoflorano, enflorano y halotano a concentraciones promedios reportadas en la tabla 8.

En las pacientes manejadas con anestesia regional y Anestesia General Balanceada no se presentaron cambios bruscos en los que respecto a la tensión arterial manteniéndose con una presión arterial media de 90 mmhg en promedio durante el transanestésico, la frecuencia cardiaca se mantuvo en promedio en 96 por minuto. En lo que respecta al tiempo de extracción del recién nacido el máximo fué de 4 minutos y mínimo de 2 minutos, reportándose como el APGAR más bajo en un caso de 3 puntos al minuto 5 puntos a los 5 minutos. Es importante mencionar que dentro de las 23 pacientes sometidas a Anestesia General balanceada 8 contaban con el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo, 4 con el diagnostico de bradicardia fetal. Observamos que en las pacientes sometidas a anestesia regional el APGAR promedio fue de 9/8, y en anestesia general el promedio fue de 7/9, como apreciamos en las gráficas 6 y 7.

En lo referente a pérdida sanguínea las tres técnicas anestésicas se mostraron similares, reportándose sangrado promedio de 478 ml. Empleándose en la mayoría de los casos como perfusión las soluciones cristaloides, principalmente Ringer lactato, cloruro de sodio al 0.9%, solución mixta, coloides como haemacell, reportados en el tabla 9.

Dentro de las principales complicaciones anestésicas se encontraron: analgesia insuficiente 41%, punción de duramadre 25%, hipotensión 17% e intubación difícil en 17%.

CONCLUSION.

Con el presente estudio se concluye que la técnica anestésica más empleada fue el bloqueo peridural, como lo refiere la literatura, es la técnica que produce menos cambios bruscos en la presión arterial y frecuencia cardíaca, y que la anestesia general balanceada se utiliza en casos de extrema urgencia por compromiso fetal o cuando la anestesia regional está contraindicada (trombocitopenia, coagulopatía) y que ésta puede estar asociada al efecto depresor de los anestésicos sobre el producto, dependiendo del tiempo transcurrido en la administración de los medicamentos. Respecto al bloqueo subaracnoideo se considera como una técnica alternativa para el manejo anestésico de pacientes preeclámpticas.

Las principales complicaciones anestésicas son debidas a mala técnica como se ve reflejado en la incidencia de punción de duramadre y analgesia insuficiente. La paciente embarazada es considerada con vía aérea de difícil manejo por todos los cambios fisiopatológicos condicionados por el proceso de la gestación por lo tanto el anestesiólogo que se enfrente ante un caso de preeclampsia deberá prever todas estas posibilidades e instaurar un plan de manejo anestésico adecuado dependiendo de las condiciones de cada paciente, con la finalidad de lograr el bienestar materno fetal.

BIBLIOGRAFIA.

1.-Lippincott W. W. Inc. Anesthesia management of hypertension in pregnancy. Critical obstetrics and gynecology, 2003, vol. 46(3).

2.-Joy L. W. Anesthesiologists obstetric anesthesia guidelines. Fundamentos of obstetric anesthesia, 2003, vol. 19(1).

3.-Charles S. Henry, M. Spectrum of hypertensive emergencies in pregnancy, Critical Care Clinics. 2004, vol. 20(4).

4.-Dyer, Robert. A. Prospective comparing general with spinal anesthesia for cesarean delivery in preeclamptic patients, Anesthesiology. 2003, vol. 99(3).

5.-Mendilcioglu I. Recurrent preeclampsia and perinatal outcome a study of women with preeclampsia. Obstetrics of gynecology scandinavica. 2004, vol. 83(11).

6.-Miyakoshi K. Massive infarction in preeclampsia. Journal of Perinatal Medicine. 2004, vol.32(5).