

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNAN – MANAGUA
TRABAJO MONOGRAFICO PARA OPTAR AL TITULO DE ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGIA Y REANIMACION



TEMA:

Abordaje Anestésico en las pacientes que se les realizó Cesárea de Urgencia, ingresadas con diagnóstico de Preclampsia grave, en el Hospital Alemán Nicaragüense entre el 1 de Mayo a 30 de Noviembre 2014.

AUTOR:

Dra. Gema Guadalupe Araica Rivas

Médico Residente III Año de Anestesiología

TUTOR:

Dr. Jaime Fuentes Pereira

Especialista en Anestesiología y reanimación

INDICE

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
INTRODUCCION	
ANTECEDENTES	
JUSTIFICACION	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
OBJETIVOS	
MARCO TEORICO	
MATERIAL Y MÉTODO	40
RESULTADOS	45
CONCLUSIONES	49
RECOMENDACIONES	50
ANEXOS	51
BIBLIOGRAFIA	52

DEDICATORIA

A Dios que me ha dado la vida y salud para poder cumplir mis metas, llenándome de bendiciones que jamás espere.

AGRADECIMIENTO

A mi familia por su apoyo incondicional, sin ellos no hubiese podido alcanzar mis metas académicas y ver mi realización laboral, sus palabras han sido el aliento más fuerte para seguir en el camino de la vida en donde a veces se ríe y a veces se llora, en todas ellas han estado con su cariño presentes.

A mis maestros que con toda la pasión que profesan a la especialidad han demostrado no solo los hechos científicos sino la razón de nuestra labor como médicos, la del servicio a nuestros hermanos desvalidos y enfermos.

A todas las personas que de alguna forma estuvieron apoyándome para que este estudio se pudiese llevar a cabo, sin ellas no podría haber finalizado con mucha satisfacción mi trabajo.

RESUMEN

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, prospectivo y transversal, en el Hospital Alemán Nicaragüense, durante el periodo del 1 de Mayo al 30 de Noviembre del 2014.

Este estudio tenía como objetivo conocer el manejo anestésico que se realiza a las pacientes embarazadas, que se ingresan con diagnóstico de Preclampsia Grave, y que se les debe realizar Cesárea de Urgencia. Por lo que nuestra muestra de estudio estuvo constituida por todas aquella paciente embarazada ingresada con diagnóstico de Preclampsia Grave se le realizaría cesárea para terminación de su embarazo y corrección de la Preclampsia grave, durante el periodo señalado.

Encontramos que la Preclampsia Grave se presentó más frecuente en las primigestas (67.64%), y en mujeres embarazadas menores de 21 años (57.35%).

Encontramos que no se seguían protocolos de tratamientos, tantos por obstetricia, como por el servicio de anestesiología, ya que las pautas terapéuticas por ambos servicios fueron muy variadas en el manejo de las pacientes embarazadas con diagnóstico de Preclampsia grave.

INTRODUCCION

La hipertensión arterial es uno de los trastornos más frecuentes en todo el mundo y no respeta edad, sexo, raza ni límites geográficos. Afecta aproximadamente a 50 millones de personas en los EE.UU. y a mil millones de individuos en el mundo (1).

La etiología más frecuente de la hipertensión arterial humana es desconocida y se la denomina hipertensión primaria o esencial. En un 10% de los casos la causa de la hipertensión es conocida y obedece a trastornos renales, endocrinos u otros; a esta variante se la denomina hipertensión arterial secundaria.

Las pacientes embarazadas no solo pueden presentar hipertensión arterial con las mismas características clínicas que la población no obstétrica sino que además pueden desarrollar otro cuadro hipertensivo que es propio del embarazo humano y se denomina pre eclampsia.

En el siglo IV AC Hipócrates observó que algunas embarazadas presentaban convulsiones, por lo tanto no debe sorprendernos que el término eclampsia sea de origen griego. En 1843 Rayer y Lever observaron que muchas de las pacientes que tenían convulsiones presentaban también proteinuria, de modo que utilizaron este signo como predictor de la aparición de convulsiones durante el embarazo, condición que denominaron pre eclampsia.

Es fundamental que todo servicio de anestesiología analice la conducta del anestesiólogo frente a la embarazada hipertensa, porque es frecuente que estas pacientes requieran una finalización quirúrgica de su embarazo.

Múltiples autores señalan que ni la hipertensión crónica ni la pre eclampsia constituyen per se contraindicaciones para la anestesia regional central. El tema de la anestesia subaracnoidea debe ser considerado en función de las dosis y los fármacos empleados. Las contraindicaciones de la anestesia regional en la pre

eclampsia son las mismas que en las pacientes no hipertensas.

Con este estudio se pretende conocer cuál es el abordaje anestésico durante la cesárea en pacientes con preclampsia grave en mujeres atendidas en el hospital alemán Nicaragüense entre los meses de Mayo a noviembre del 2014.

ANTECEDENTES

Kinsella S.M. et al., 2008 (corte transversal). Se revisaron 4.329 gestantes sometidas a anestesia para cesárea urgente por SHG. Buscaban medir el tipo de anestesia utilizada, la indicación de la cesárea y el tipo de analgesia peridural utilizada, encontrando una tasa de conversión de anestesia regional a general en cesárea categoría 1 del 20%; la tasa de fallo de cirugía libre de dolor fue del 6% con espinal, del 24% con peridural y del 18% con combinada espinal-peridural. Además del tipo de anestesia y cirugía de urgencia, se asociaron con fallo de la anestesia regional el índice de masa corporal (IMC) > 27, no tener cesáreas previas y si la indicación de cesárea era estado fetal insatisfactorio o comorbilidades maternas. Existe una tendencia en aumento del uso de opiáceo espinal y de adrenalina como coadyuvante del anestésico local por vía peridural para una buena calidad anestésica. La presencia de un bloqueo adecuado para cesárea con bajos volúmenes de anestésico local por vía peridural también se asoció a una menor tasa de fallo.

Regan K. et al., 2008 (corte transversal). Se realizó una encuesta en 209 instituciones del Reino Unido (9 exclusiones) para determinar la técnica anestésica usada para extensión anestésica por vía peridural en pacientes obstétricas llevadas a cesárea urgente por SHG. Encontraron que la extensión del bloqueo peridural se realizó un 68% en la sala de parto, el anestésico de elección fue bupivacaína al 0,5% (41%). Se reportaron 43 episodios adversos, de los cuales 26 fueron bloqueo alto neuroaxial, requiriendo intubación en 12 de estos casos; 8 presentaron bloqueo neuroaxial inadecuado. El 64% tenían guías de manejo inmediato de anestesia para cesárea urgente.

Sprung J. et al., 2009 (cohortes). Se analizaron 5.320 niños nacidos, de los cuales 497 fueron por cesárea por SHG (programadas y urgentes), 193 bajo anestesia general (38,8%) y 304 con anestesia regional (61,2%). El principal desenlace

analizado fue la «dificultad para el aprendizaje». Se evidenció que la incidencia de dicho desenlace no depende de la vía del parto, pero sí existe una tendencia en los hijos de madres nacidos bajo anestesia general a tener una mayor incidencia de este desenlace comparado con los neonatos de madres que recibieron anestesia regional (HR: 0,64; IC 95%: 0,44-0,42).

Pallasmaa N. et al., 2010 (cohortes). El objetivo consistía en determinar la tasa de complicaciones maternas relacionadas con la cesárea por SHG y los factores de riesgo asociados a desenlaces adversos maternos y neonatales. Se analizaron 2.496 mujeres gestantes durante 6 meses, de las cuales la tasa de cesárea fue del 16,6% (45,6% programadas y 7,9% urgentes). Las principales complicaciones con significancia estadística ocurrieron en cesárea urgente (42,4%), comparado con cesárea programada (21,3%) y fueron dadas por hemorragia, complicaciones intraoperatorias (daño de vasos y laceraciones de útero y vasos sanguíneos), complicaciones anestésicas, complicaciones del puerperio, infección y complicaciones severas. Las complicaciones anestésicas no fueron significativas desde el punto de vista estadístico en este estudio independiente de la técnica ($p = 0,76$). Se evidenció que la cesárea urgente (OR: 1,8; IC 95%: 1,5-2,1), la preeclampsia (OR: 1,6; IC 95%: 1,2-1,8), la edad gestacional menor de 30 semanas (OR; 1,5; IC 95%: 1,2-1,8) y la obesidad materna definida como un IMC > 30 (OR: 1,4; IC 95%: 1,1-1,8) se comportan como factores de riesgo para los desenlaces adversos maternos.

Kinsella S.M., 2010 (corte transversal). Se desarrolló un cuestionario aplicado en 245 centros obstétricos del Reino Unido con el fin de evaluar la adherencia a la clasificación de 4 grados de priorización de cesárea urgente por SHG propuesto por NICE; el 70% de los centros a los que se les envió la encuesta respondieron. El porcentaje de anestesia general fue del 51% para cesárea de emergencia, para cesárea urgente o no programada fue del 12% y para la programada o categoría 4 fue del 4%. A pesar de existir una clasificación adecuada, la adherencia no es mayor en instituciones especializadas, como se esperaría, pero en términos generales hay una adecuada adherencia a las guías pero no a la recomendación

de tiempo para cesárea. La tasa de anestesia general no cambia dependiendo de la institución, pero la utilización de anestesia neuroaxial se incrementa en instituciones de alta complejidad.

Chau In W. et al., 2010 (corte transversal). Se midió la incidencia de complicaciones maternas y neonatales relacionada con el tipo de anestesia general en pacientes sometidas a cesárea por SHG. Se estudiaron todos los registros hospitalarios de los casos que recibieron anestesia general de 18 centros. La incidencia de complicaciones con anestesia general fue de 35,9 por 10.000 gestantes (IC 95%: 27,4-46,1); las más frecuentes son desaturación (13,8; IC 95%: 8,7-20,7), paro cardíaco (10,2; IC 95%: 5,9-16,3), recuerdo intraoperatorio (6,6; IC 95%: 3,3-11,8) y muerte (4,8; IC 95%: 2,17-9,4). A 46 pacientes (76,7%) se les realizó cesárea urgente, y de estas el 68,4% fueron bajo anestesia general. En la valoración preanestésica se identificaron predictores de vía aérea difícil en el 14% de las pacientes.

JUSTIFICACION

La hipertensión en la embarazada es bastante común de observar en la práctica de la anestesia obstétrica. El manejo anestésico de estas pacientes se basa en el análisis de dos cuestiones básicas: El estado clínico de la paciente, y la intervención obstétrica a realizar.

Las pacientes obstétricas requieren cada vez con mayor frecuencia la intervención del anesthesiólogo. Basta tener en cuenta que en nuestro país el índice de cesáreas se ubica entre el 20,7% y el 52,1% de los nacimientos y que obviamente esas pacientes deberán recibir algún tipo de anestesia.

Si a éstas le sumamos las que reciben analgesia epidural para el parto vaginal podemos estimar que en la actualidad cerca de la mitad de las embarazadas requiere de la intervención del anesthesiólogo.

Teniendo en cuenta lo expuesto, y considerando que el nacimiento (sea por parto vaginal o cesárea) no representa una circunstancia sorpresiva sino más bien una intervención médico-quirúrgica próxima y cierta, es muy útil para los servicios de anestesiología la toma de decisiones de forma oportuna y adecuada en pacientes de alto riesgo como lo es la enfermedad hipertensiva gestacional que se encuentra como tercera causa de morbimortalidad en nuestro país.

Es una exigencia el conocimiento y aplicación de un protocolo de abordaje anestésico que contribuya a evitar las complicaciones y morbimortalidad materno-infantil por lo que considero importante el estudio del abordaje de las pacientes de este grupo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es el Abordaje Anestésico en las pacientes que se realiza Cesárea de Urgencia, ingresadas con diagnóstico de PRECLAMPSIA GRAVE, en el Hospital Alemán Nicaragüense entre el 1 de Mayo a 30 Noviembre 2014?

OBJETIVOS

Objetivo General:

Conocer cuál es el Abordaje Anestésico en las pacientes que se realiza Cesárea de Urgencia, ingresadas con diagnóstico de Preclampsia grave, en el Hospital Alemán Nicaragüense entre el 1 de Mayo al 30 Noviembre 2014

Objetivos Específicos

1. Describir las Características Generales, de las pacientes con Preclampsia grave y que se les realizó Cesárea de Emergencia en el Hospital Alemán Nicaragüense, durante el periodo comprendido.
2. Establecer los antecedentes Gineco-Obstetricos de las pacientes con Preclampsia grave y que se les realizó Cesárea de Emergencia en el Hospital Alemán Nicaragüense, durante el periodo comprendido.
3. Enumerar el manejo inicial por obstetricia, de las pacientes con Preclampsia grave y que se les realizó Cesárea de Emergencia en el Hospital Alemán Nicaragüense, durante el periodo comprendido.
4. Describir el manejo farmacológico y de líquidos intravenosos durante el período peri-anestésico (antes, durante y posterior a la anestesia) en las pacientes con Preclampsia grave y que se les realizó Cesárea de Emergencia en el Hospital Alemán Nicaragüense, durante el periodo comprendido.
5. Determinar las complicaciones y reacciones adversas relacionadas con el procedimiento anestésico.

MARCO TEORICO

En el embarazo normal se inducen grandes modificaciones anatómo-funcionales en el organismo materno con el objeto de prepararlo y adaptarlo para el desarrollo de un nuevo ser (1).

El síndrome Hipertensivo Gestacional es una condición propia del embarazo y el puerperio que agrupa a cinco entidades según su clasificación que dependerán de los síntomas y el inicio de estos según su edad gestacional (2).

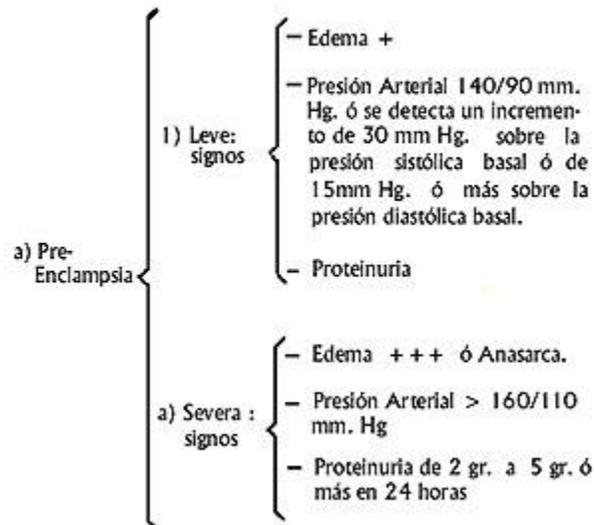
En países desarrollados se ha encontrado con una incidencia del 7 – 10 % en las pacientes embarazadas de las cuales, el 20 – 25 % corresponde a preclamsia y el 70 % a hipertensión gestacional con una tasa de mortalidad materna que oscila del 0 – 17 % y mortalidad fetal de un 10 – 37 %(3).

En nuestro país los trastornos de hipertensión durante el embarazo es una complicación de la gestación que afecta el 5 al 10 % de las embarazadas siendo responsable de un elevado número de muertes como segunda causa de muerte materna y gran morbimortalidad.

La incidencia preclamsia varía con la raza, paridad y condiciones socioeconómicas de la paciente.

El Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología clasifica a la hipertensión que se presenta durante el embarazo de la siguiente manera:

I. Hipertensión inducida por el embarazo.



b) Eclampsia: Cuando además se presentan convulsiones Tónico- clónicas.

El síndrome hipertensivo del embarazo (SHE) se clasifica en:

1) Hipertensión inducida por el embarazo.

a) Pre-eclampsia (PE): Es la hipertensión específicamente inducida por el embarazo. Afecta de preferencia a primigestas jóvenes, menores de 25 años, sin antecedentes cardiovasculares o renales; aparece en la 2 mitad de la gestación y es característicamente reversible en el postparto. En general, no recurre en embarazos posteriores al primero. Su incidencia es variable (2-30%) y depende de las características demográficas y socioculturales de la población evaluada, así como de los diferentes criterios usados para realizar el diagnóstico de la enfermedad.

b) Eclampsia (E): Es la forma más severa de PE, en la que la magnitud del alza tensional y del daño endotelial provoca una encefalopatía hipertensiva capaz de producir un cuadro convulsivo y/o coma en ausencia de patología neurológica previa. Se presenta en aproximadamente el 0,3% de los partos, habiéndose observado una disminución de su frecuencia a raíz del mejor manejo de la PE.

Esquemas de tratamientos eficaces y aplicados precozmente han logrado evitar la elevada mortalidad materna y alcanzar una sobrevivencia fetal de 90% si el feto está vivo al momento del ingreso de la paciente.

2) Hipertensión Crónica: Es la elevación tensional detectada antes del embarazo o antes de las 20 semanas de gestación y que persiste en el postparto alejado. Predomina en mujeres sobre los 30 años, habitualmente multíparas, con antecedentes familiares de hipertensión.

- a) Hipertensión esencial (sobre el 90% de los casos)
- b) Hipertensión secundaria (o crónica de causa conocida)

3) Hipertensión Crónica + PE sobre agregada

- a) Hipertensión Esencial + PE sobre agregada
- b) Hipertensión Crónica de causa conocida + PE sobre agregada

4) Otros: Hipertensión Transitoria. Constituye expresión de una hipertensión materna latente, gatillada por las alteraciones hemodinámicas y humorales propias del embarazo normal; cede una vez que termina la gestación.

- a) Puede presentarse en forma fugaz, como hipertensión tardía del embarazo o de los primeros días del puerperio, sin signos de repercusión visceral materna ni perinatal.
- b) Alzas tensionales a lo largo del tercer trimestre, sin proteinuria, que se presentan en forma recurrente en embarazos sucesivos, iniciándose en forma cada vez más precoz ("hipertensión gestacional" o hipertensión esencial latente expresada durante el embarazo).

Existen diversas teorías para tratar de explicar su origen, siendo la disfunción generalizada de las células endoteliales la más aceptada. Manifestándose como un proceso inflamatorio generalizado a todo el organismo.

FISIOPATOLOGIA DE LA PE

Es la hipertensión propiamente secundaria al embarazo, ya que el alza tensional es causada por una placenta isquémica debido a una penetración trofoblástica superficial.

Aún no se conoce el defecto de la interacción de los tejidos maternos y fetales que causa esta penetración trofoblástica insuficiente, pero sí se sabe que debido a ésta, persiste una vasculatura uterina de menor diámetro y mayor resistencia que disminuye el territorio de síntesis de sustancias vasodilatadoras (prostaciclina, óxido nítrico), y que la placenta isquémica libera a la circulación materna factor(es) hipertensógeno(s) aún no conocido(s). Estos, o factores asociados, poseen además propiedades citotóxicas que dañan el endotelio, aumentan su permeabilidad y son responsables del edema; a nivel renal causan la tumefacción celular (endoteliosis propia de la PE) y favorecen la agregación plaquetaria. Además de la nuliparidad y edad extrema, predisponen al desarrollo de PE una historia familiar positiva (indicador de factores genéticos), y otros factores anatómicos e inmunológicos que favorecen el defecto de placentación y la isquemia posterior de la unidad útero placentaria.

La lesión morfológica de la pre eclampsia incluye:

□ **Endoteliólisis** glomerular, cambios estructurales en el lecho placentario y vasos uterinos y pérdida de la función normal de transporte endotelial.

En el embarazo normal la adaptación bioquímica del árbol vascular, incluye cambios en el sistema de la prostaciclina, de tal forma que hay un aumento de ésta, que es vasodilatadora sobre el constrictor tromboxano A₂, respondiendo a una disminución de la ratio tromboxanoA₂/prostaciclina (TXA₂/PGI₂). En la preeclampsia esto se invierte a favor del primero, modificando la liberación de EDRF (endothelium-derivedrelaxing factor u óxido nítrico), que activa el sistema de coagulación, y como consecuencia el consumo de plaquetas, provocando un espasmo vascular en la microcirculación, con trombosis arterial, hipertensión y

reducción del flujo uteroplacentario.

La rotura del equilibrio TXA₂/PGI₂ a favor del TXA₂, junto con el descenso del óxido nítrico liberado por el endotelio, hace que la aglutinación y agregación de las plaquetas a la lesión endotelial sea cada vez mayor, liberando éstas a su vez más TXA₂ y serotonina, creando un círculo vicioso que sólo se rompe con la extracción del feto. La consecuencia es un consumo acelerado de plaquetas, con la aparición de microtrombos y depósitos de fibrina en los distintos órganos con el endotelio afectado (riñón, hígado, placenta). El aumento de megacariocitos hallado en las biopsias de médula confirma esta hipótesis.

Esta activación de la coagulación y de la fibrinólisis puede llevar a la aparición de una CID, lo que agrava la trombopenia. Aunque la CID crónica se manifiesta de forma subclínica, el tiempo de protrombina, PTT, fibrinógeno y plaquetas, están habitualmente en límites de la normalidad. Si empleamos marcadores de más sensibilidad, éstos se encuentran alterados.

Así, la activación de la coagulación la detectaremos al estudiar ATIII, complejos trombinaATIII, proteína C y monómeros de fibrina, fragmento F1+F2 de la protrombina. Si observamos la activación fibrinolítica apreciaremos: dímero D, complejo plasminaantiplasmina, inhibidor del t-PA tipo I.

Al pasar los eritrocitos a través de los vasos de la microcirculación, (en los que hay depósitos de fibrina, junto al endotelio dañado), pueden fragmentarse y ocasionar la hemólisis que caracteriza a este síndrome, dando lugar a los equistocitos que encontramos. La afectación hepática puede motivar cambios estructurales en la membrana del eritrocito que lo hagan más susceptible a la hemólisis.

En la profilaxis con aspirina, se ha demostrado que disminuye la incidencia de proteinuria pre ecláptica en pacientes seleccionados con riesgo de desarrollar pre eclampsia.

El óxido nítrico es un gran vasodilatador en humanos, y la supresión de su liberación causa descenso de la tensión arterial. La circulación feto placentaria

genera óxido nítrico intracelular contribuyendo a la vasodilatación generalizada de esta circulación. La liberación de óxido nítrico en los vasos del cordón umbilical está alterada en la eclampsia. Las prostaciclina y el óxido nítrico inhiben la adhesión de las plaquetas al endotelio vascular con efecto sinérgico.

La pre eclampsia produce, genera y libera aniones superóxidos, es decir, radicales libres; lo que puede causar una alteración en la producción de óxido nítrico.

La capacidad vasopresora de cualquier endotelina liberada a la circulación, está limitada por la liberación fisiológica de prostaciclina y óxido nítrico y por su inactivación en los pulmones. De hecho, la liberación aumentada de endotelinas desde el endotelio lesionado, puede contribuir al deterioro de la función renal y al fallo multiorgánico.

FACTORES PREDISPONENTES AL DESARROLLO DE LA PE-ECLAMPSIA

Nuliparidad: aproximadamente el 75% de los casos de PE corresponden a primigestas. Esta alta incidencia de la enfermedad en primigestas se atribuye a menor desarrollo de la vascularización uterina, ya que se ha confirmado que el calibre de sus arterias uterinas es menor que el de las múltiparas.

Historia familiar: las madres, hermanas e hijas de pacientes que han presentado PE o eclampsia, tienen una incidencia significativamente mayor de la enfermedad, lo que apunta a factores genéticos predisponentes, probablemente relacionados con los sistemas reguladores de presión arterial.

Grupos de edad extremos: la mayor parte de los estudios muestra una incidencia mayor antes de los 20 años y después de los 35 años, siendo una curva en "J" la que mejor representa la relación incidencia-edad.

Embarazo múltiple: la incidencia de la enfermedad es alrededor de 5 veces mayor que la observada en la población general de embarazadas, lo que se atribuye a mayor demanda placentaria.

Hipertensión crónica: la incidencia de la enfermedad se quintuplica en relación a

lo esperado.

Diabetes Mellitus: existe una mayor incidencia de PE-E en embarazadas diabéticas con inadecuado control metabólico y con nefropatía diabética.

Mola hidatidiforme: la aparición de PE-E es más precoz y frecuente en las molas de gran tamaño.

EFFECTOS MATERNOS

Por ser una enfermedad multisistémica. Además de hipertensión y proteinuria puede desarrollar:

Trombocitopenia, hemólisis, insuficiencia renal, insuficiencia hepática, y alteraciones del sistema nervioso central.

Cambios Cardiovasculares

Se produce aumento de las resistencias vasculares periféricas (RVP) con incremento variable del gasto cardíaco (GC). Estudios con Doppler o mediante termo dilución del gasto cardíaco, muestran valores desde de 4-13 L/min. En un estudio realizado en 1980, el GC en mujeres pre eclámpicas no se encuentra aumentado con respecto a otras mujeres que presentan un embarazo normal.

Otros autores han puesto de relieve que incrementos en el GC, presentes a las 10 semanas de gestación, han llevado consigo una evolución hacia la enfermedad pre eclámpica. Estas enfermas mantienen un gasto cardíaco en cifras por encima de 11 L/min con tensiones normales; y cuando desarrollan pre eclampsia, el gasto cardíaco disminuye por debajo de 6 L/min.

La presión en arteria pulmonar no está incrementada y las resistencias están bajas o en grado bajo normal. La presión de enclavamiento en arteria pulmonar (PAWP) se ha demostrado que varía con la severidad de los cambios de la red vascular sistémica. Si las resistencias se encuentran incrementadas, la PAWP se encontrará baja por depleción de volumen. Habitualmente si la función ventricular

izquierda es buena, responderá bien al volumen.

El volumen sanguíneo está reducido en la pre eclampsia, siendo esta reducción proporcional a la severidad del desorden hipertensivo. La presión osmótica ya de por sí reducida en el embarazo, también lo está en la pre eclampsia, guardando dicha disfunción relación con la severidad del cuadro. Esta disminución se debe a la alteración de la permeabilidad capilar.

Edema Pulmonar

Este se puede desarrollar en el 3% de los pacientes con pre eclampsia severa, y en el 7080% de las ocasiones en el período postparto según dos estudios en la década de los 80, existiendo un mayor riesgo de presentación, en aquellas pacientes con hipertensión crónica.

Se implican tres mecanismos, cobrando especial importancia el último de ellos:

- Alteraciones de la permeabilidad capilar.
- Disfunción del ventrículo izquierdo.
- Alteraciones de las fuerzas hidrostáticas y osmóticas.

En la embarazada es difícil distinguir el EAP cardiogénico del no cardiogénico. El diagnóstico se puede conseguir por cateterización de arteria pulmonar, evaluando la función cardíaca y presiones de llenado de ventrículo izquierdo o viendo el contenido proteico en las secreciones pulmonares. Ante esta eventualidad es necesario el soporte cardíaco y respiratorio.

El manejo del volumen intravascular debe ser monitorizado estrechamente por sus importantes implicaciones, ya que la sobre perfusión de líquidos a estos pacientes puede contribuir a aumentar el edema pulmonar.

Por otra parte, la diuresis exacerbada puede agravar la hipovolemia y tener efecto negativo sobre el gasto cardíaco.

Si una mujer pre ecláptica desarrolla EAP, un primer paso razonable es la administración de diuréticos, de manera que si la oxigenación y ventilación mejoran, no es necesario monitorizar las presiones de llenado y el gasto cardíaco. Sin embargo, si el EAP no mejora a pesar de los diuréticos o éste es severo, se debe realizar monitorización invasiva.

La disfunción del ventrículo izquierdo es el mecanismo menos común para el desarrollo de EAP en la pre eclampsia; siendo causada esta disfunción ventricular por el aumento de la postcarga.

En este caso la disminución de la postcarga mejora la presión de enclavamiento pulmonar. La hidralacina ha sido la droga tradicionalmente usada en el manejo de la HTA en obstetricia, por los escasos efectos colaterales que conlleva. El nitroprusiato puede ser usado en el postparto si la taquicardia limita la acción de la hidralacina, pero ha de tenerse en cuenta que ésta atraviesa la placenta y tiene efectos secundarios sobre el feto, por lo que ha de darse durante un corto período de tiempo.

Efecto sobre el Riñón

La función renal es normal en las primeras semanas en la embarazada preecláptica; pero determinados tests revelan alteraciones sin síntomas clínicos, como puede ser la presencia de proteinuria y hematuria, cifras de sodio y osmolaridad en orina alteradas. A medida que aumenta la severidad del cuadro se progresa hacia la anuria. Una orina < de 500 cc/24 horas se usa como marcador de enfermedad severa, asociándose la mayoría de las veces como indicación absoluta para el parto. Se piensa que el mecanismo fisiopatológico es por depleción de volumen o por disminución del flujo sanguíneo renal a consecuencia del vaso espasmo de la arteria.

Hay que hacer un estudio correcto de la oliguria y realizar cambios posturales, ya que si la enferma está en decúbito supino, una compresión moderada de la cava de forma continua, puede llevar a la oliguria. Si ésta persiste, y se carece de

manejo hemodinámico, se recomienda administrar 500 cc de cristaloides y ver respuesta en 1 o 2 horas. De persistir ésta, la monitorización invasiva se convierte en guía terapéutica. Una presión venosa central (PVC) baja se correlaciona en primeras fases con PCWP baja, si la $PVC > 6$ cm de H₂O no hay relación entre PVC y PCWP. Si la oliguria se mantiene con $PVC > 6$ cm de H₂O la fluido terapia debe de administrarse en base a PCWP y GC medido por catéter de SwanGanz. Si la PCWP es $< 6-7$ cm de H₂O, continuar con la administración de volumen hasta elevación de la PCWP. Si la PCWP es alta o alta normal administrar furosemida, pero si encontramos PCWP alta y resistencias vasculares altas estará indicada la hidralacina.

Convulsiones

Como se ha visto anteriormente es lo que distingue la preeclampsia de la eclampsia, siendo la incidencia en 1940 en EE.UU. del 1% de todos los nacimientos, en 1960 el 0,1%, habiéndose reducido la cifra en 1980 al 0,03%. La incidencia fue 7 veces más alta en pacientes con proteinuria patológica que las que no la presentaron.

También se evidenciaron eclampsias de presentación anterior a la 20 semanas de gestación correspondiendo el 50% antes del trabajo de parto, el 33% durante el mismo y un 17% en el posparto (24-48 horas).

La causa de las convulsiones en la eclampsia es desconocida, pero los factores relacionados con la mortalidad son: la edad por encima de los 35 años, multiparidad, hipertensión sistólica por encima de 200 mmHg, coagulopatía y retraso del parto en proceso de enfermedad materna severa.

DIAGNOSTICO DE HIPERTENSION EN EL EMBARAZO

Durante los controles obstétricos ambulatorios la presión arterial (PA) se mide con la paciente en posición sentada, con el manguito colocado a la altura del corazón, después de un período de reposo de 5 minutos. De encontrar una cifra elevada se repiten las mediciones en 3 oportunidades separadas por 1 minuto. En la

embarazada se considera como cifra sistólica el primer ruido de Korotkoff y como cifra diastólica estudios recientes apoyan una mejor relación entre el 5 ruido y la medición intraarterial. Si existe auscultación hasta 0 mm Hg, hay que consignar el apagamiento de los ruidos (4to ruido) (ej.: 120/70-0 mm Hg). El monitoreo ambulatorio continuo de PA (MAPA) está aún siendo evaluado en la embarazada y su uso para el diagnóstico no se justifica en la práctica habitual.

Se considera hipertensa a la embarazada con:

1) Comprobación de hipertensión previa al embarazo o en controles tempranos:

1.1. Aun cuando sus cifras tensionales en primer y segundo trimestre sean normales.

1.2. Hallazgo de cifras iguales o mayores a 140/90 mm Hg en el control inicial en primer o segundo trimestre.

2) Aparición de cifras tensionales elevadas durante el transcurso de un embarazo previamente normotensivo:

2.1. Alzas de 30 mm Hg de presión sistólica (PAS) y 15 mm Hg de diastólica (PAD) sobre los valores de los controles en la gestación temprana deben ser considerados anormales, por lo que debe repetirse la determinación al cabo de reposo de 30 minutos. De persistir esta alza deben realizarse exámenes de laboratorio y control clínico una semana más tarde.

2.2. Elevaciones en el rango de 159-140/ 109-90 mm Hg en mediciones espaciadas por 30 minutos en la segunda mitad de la gestación, sin los antecedentes de 1.1 ó 1.2, obligan al diagnóstico presuntivo de una PE y constituyen indicación de semihospitalización. En este caso la paciente debe permanecer hospitalizada, en reposo en decúbito lateral izquierdo, durante 6 horas, con control de PA al ingreso y al completar las 6 horas. Si la presión no desciende al cabo del reposo, se indica hospitalización formal para estudio de laboratorio (hematocrito, hemoglobina, uricemia, proteinuria de 24 horas,

clearance de creatinina, orina completo, fondo de ojo). Si al cabo de 6 horas la presión es normal, la paciente es dada de alta, con indicación de control en 1 semana y medidas preventivas.

2.3. Una sola cifra de 160/110 mm Hg o más, o hipertensión en rango menor asociada a proteinuria, hacen el diagnóstico de síndrome hipertensivo establecido y no requiere de mediciones repetidas, separadas en el tiempo.

TRATAMIENTO DE LA PRECLAMPSIA

Por ser la PE una enfermedad causada por una placenta isquémica dañada en las primeras etapas de la invasión trofoblástica, la interrupción del embarazo es la única medida que revierte las alteraciones características de la enfermedad. En la práctica clínica es inconveniente interrumpir la gestación en un gran número de casos, ya que se hace necesario prolongar la estadía del feto in útero para permitir una madurez que asegure su viabilidad. Por esto, cuando hablamos de "tratamiento" nos referimos a medidas destinadas a:

-Evitar el compromiso materno secundario al alza tensional (edema y/o hemorragia cerebral, insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal)

-Prevenir la eclampsia

-Promover la mejoría o detener el deterioro de la circulación placentaria

-Prolongar, con el menor riesgo posible, la estadía fetal in útero con el fin de evitar las complicaciones propias del prematuro

-La finalización del embarazo, pero éste puede ser demorado cuando concurren los siguientes criterios:

a) Embarazo > de 28 semanas, con elevación moderada de la TA después de la crisis convulsiva.

b) Ausencia de disfunción renal, hepática o hematológica.

c) Resultados normales en la evolución fetal.

CRITERIOS DE INTERRUPCION DEL EMBARAZO

Si a pesar de las medidas señaladas no se logra un buen control de las cifras tensionales, si aparecen signos de mayor daño materno (elevación de proteinuria, deterioro del clearance de creatinina) o fetal (evidenciado a través de los parámetros de evaluación de la Unidad uteroplacentaria), debe plantearse la interrupción del embarazo, sea por inducción o por operación cesárea, de acuerdo a las condiciones obstétricas de cada paciente. Nuestros criterios de interrupción del embarazo son los siguientes:

- a) Pre eclampsia moderada con feto maduro (edad gestacional >37 semanas)
- b) Pre eclampsia severa con feto cuya edad gestacional es >34 semanas
- c) Pre eclampsia severa con feto inmaduro, en que fracasa el tratamiento médico o hay deterioro progresivo del estado materno (hipertensión severa, crisis hipertensiva recurrente)
- d) Evidencia de deterioro de la UFP, independiente de la edad de gestación. Si se trata de gestaciones menores de 34 semanas con pulmón fetal inmaduro, es conveniente inducir maduración pulmonar con corticoides (Cidotén rapilento 12 mg im c/24 horas por 2 veces) e interrumpir a las 48 horas de la primera dosis.
- e) Eclampsia (interrupción sólo una vez controladas las convulsiones y lograda la estabilización hemodinámica de la madre).

EFEECTO SOBRE EL FETO Y RECIÉN NACIDO

La morbimortalidad fetal depende de la madurez pulmonar, desarrollando distrés respiratorio (SRD) fetal. Si la madre no tiene enfermedad grave y feto entre 26-32 semanas de gestación, la terapia con glucocorticoides y espera de 48 horas, disminuye el riesgo de SRD fetal.

Otros estudios han demostrado que los esteroides no son efectivos, y que es mejor un parto vaginal que esperar 48 horas y hacerlo por cesárea. El tratamiento con surfactante se realizará de forma precoz, nunca profiláctica, con el neonato intubado, estable hemodinámicamente, imagen radiológica compatible y con diferencia a/A < 22. La dosis es de 4 cc/kg/vía intratraqueal.

Se puede repetir solamente una segunda dosis si la fracción a/A < 0,22 a las 6-48 horas.

MANEJO ANESTESICO

El manejo anestésico de las pacientes con PE grave es un reto para el Anestesiólogo. El anestesiólogo debe desempeñar un papel preponderante en el desarrollo del parto de la paciente con PE grave. Debido a su experiencia en el control del dolor, cuidado de la vía aérea, cuidados ventilatorios y monitorización y de los importantes efectos que tanto la PE grave como su tratamiento pueden ejercer sobre la anestesia, el anestesiólogo debe ser llamado en consulta pronto para poder asumir el importante papel que le corresponde en el cuidado de estas pacientes. Como práctica médica es inaceptable llamar al anestesiólogo momentos antes del parto para decirle: "Ahora es el momento de dormir a la paciente".

En la pre eclampsia o eclampsia graves será de gran ayuda para la administración de líquidos y sangre la colocación de una vía de determinación de la presión venosa central, últimamente se está recomendando la monitorización de la presión venosa central siempre que se administre albúmina sérica u otros expansores del plasma para reponer el volumen sanguíneo disminuido en por lo menos el 20% de los casos, debe disponerse de sangre completa de grupo adecuado y con pruebas cruzadas realizadas, debe aconsejarse a la paciente que permanezca sobre su costado izquierdo para evitar así la compresión aortocava.

Anestesia Para La Paciente Con Pre eclampsia Eclampsia

Dado que se presentan alteraciones a diferentes aparatos y sistemas se debe realizar hincapié primero en el sistema respiratorio por el probable edema de las vías aéreas superiores, edema laríngeo; segundo en el sistema circulatorio por disminución de volumen plasmático, aumento de las resistencias periféricas, aumento de la presión arterial sistémica, así como disminución de la presión capilar pulmonar y de la presión venosa central, estado de hipercoagulabilidad, con franca actividad plaquetaria y de fibrinólisis, la trombocitopenia es un hallazgo común, en el pulmón hay daño del endotelio capilar, edema pulmonar, en el hígado puede haber lesiones isquémicas, hemorragias peri portales y edema.

En pacientes con pre eclampsia grave es beneficioso realizar la expansión de volumen antes de administrar antihipertensivos. Después de realizar una precarga de volumen cuidadosa, se monitorizará la precarga con el fin de evitar la sobrecarga de volumen.

Valoración Pre anestésica

No se justifica el paso directo a quirófano de una paciente con pre eclampsia-eclampsia sin una indicación quirúrgica precisa o cuando el estado crítico requiera tratamiento médico para disminuir el riesgo de mortalidad materna y tampoco se justifica la solicitud de exámenes que provoquen demora en la atención.

La valoración de los antecedentes, signos y síntomas merece atención especial ya que la paciente con pre eclampsia-eclampsia debe ser considerada de alto riesgo (7).

Se debe realizar una valoración cuidadosa y detallada de la paciente, conocer sus antecedentes como lo son cuadros previos de Pre eclampsia en embarazos anteriores, diabetes mellitus, hipertensión arterial, acufenos fosfenos, cefaleas, edemas, cuadros de crisis convulsivas, la presencia de síntomas y signos o

estados previamente descritos son importantes para que el anestesiólogo debe hacer frente a una paciente que en cualquier momento podría cambiar su estado de preeclampsia a eclampsia (4).

El riesgo de complicaciones anestésicas es mayor cuando la tensión arterial sistólica se encuentra muy elevada, ya que un 30 – 40% de las muertes maternas se deben a hemorragia, edema y/o infarto cerebrales (7).

La valoración del estado físico es importante la vía aérea, su evaluación cuidadosa debido a que la paciente obstétrica presenta un mayor grado de dificultad para la intubación, en la paciente con PE se dificulta ya que puede presentar edema laríngeo y sobre peso así como una mucosa laríngea y faríngea que sangra con facilidad, con presencia de secreciones aumentadas.

Se debe tener un cuidado especial en el estado de hidratación que guarda la paciente, y se debe correlacionar con cifras de laboratorio de hemoglobina y hematocrito, y no confundir que cifras aparentemente normales para una paciente sana y no embarazada, puede confundir y perder datos valiosos para el cuidado de la paciente, ya que cifras de Hemoglobina alrededor de 11 gramos o Hematocrito de 34% nos hablan de un estado de hemoconcentración importante y nos encontramos con una paciente en franco estado de deshidratación; por consiguiente cifras de Hemoglobina de 13 gramos y Hematocrito de 39% o más nos hablan de una paciente en clara Hipovolemia. Situaciones que comprometen el estado de salud de la paciente que será sometida a algún procedimiento anestésico, debe considerarse los registros de la presión arterial, ya que el 30 al 40 % de las muertes maternas se deben a hemorragias, infartos o edemas cerebrales complicaciones asociadas la mayoría de las veces a elevaciones importantes de la presión arterial, se menciona por parte de algunos autores que elevaciones de la tensión arterial diastólica por arriba de los 110 mmHg o cifras de presión arterial media mayores a 150 mmHg se asocia a pérdida de la autorregulación cerebral situaciones que pueden conducir a encefalopatía hipertensivas y hemorragias cerebrales.

Con respecto a la función renal las cifras de creatinina por arriba de 1 mg/dl o filtrado glomerular menor de 0.5 ml/k/h son indicativos de daño renal. El estado neurológico también debe ser evaluado con cuidado, podremos obtener datos de encefalopatía hipertensiva si la paciente presenta cefalea, coma, o crisis convulsivas el pronóstico se hace más dudoso y riesgo anestésico se incrementa, se evaluará también el estado de la coagulación.

En ausencia de trombocitopenia el tiempo de sangrado puede estar alterado por déficit funcional en las plaquetas, (que puede ser debido al uso de ácido acetil salicílico, AINEs o heparina) por lo que podemos encontrar alterado el número y la función de las plaquetas, La Trombocitopenia severa con plaquetas por debajo de 50,000 se relaciona con un incremento en la mortalidad y morbilidad materna, los esteroides sistémicos pueden ayudar a recuperar la cuenta plaquetaria materna, el sulfato de magnesio puede alargar el tiempo de sangrado.

El riesgo anestésico para la paciente con Pre eclampsia severa debe ser clase 4, debido a que se trata de una paciente con enfermedad sistémica grave, que se encuentra amenazada la vida de la paciente de manera constante, e incapacitante a nivel funcional aun cuando se consiguiera una mejoría en su condición clínico biológica (4).

Riesgo Anestésico

La definición del Riesgo anestésico debe contemplar la condición clínico-biológica de la paciente, las características de la vía aérea, el procedimiento obstétrico y la urgencia del mismo.

El estado físico de ASA en Preeclampsia grave corresponde a clase "4", en virtud de tratarse de paciente con enfermedad sistémica grave, que es amenaza constante para la vida, e incapacitante a nivel funcional aun cuando el periodo de soporte vital haya conseguido mejoría de su condición clínico-biológica (7).

Monitorización

La monitorización de la paciente es actualmente controvertido, sin embargo cuando la paciente se encuentra debidamente estabilizada puede ser suficiente un monitoreo tipo II adicionando la medición del gasto urinario y la colocación de un catéter de PVC. El monitoreo invasivo debe realizarse cuando las condiciones de la paciente lo ameriten como sería el caso de la hipertensión arterial severa, la oliguria refractaria, el edema pulmonar, o la falla cardiaca entre otros. O bien para la paciente que ingresa a la sala de cuidados intensivos.

Antes de iniciar el procedimiento anestésico se deben optimizar las condiciones clínicas de la paciente. El objetivo principal es mejorar la perfusión tisular corrigiendo el volumen intravascular, mantener las cifras de tensión arterial en cifras de preeclampsia leve, y prevenir o revertir el estado convulsivo de la paciente. Recordando que mientras no se mejore la volemia no se debe realizar la administración de vasodilatadores, no disminuir las cifras tensionales diastólicas por debajo de 90 mmHg o 70 mmHg de PAM ya que se disminuiría la perfusión placentaria adecuada, considerar la sinergia o potencialización de los medicamentos anestésicos con los administrados previamente a la paciente (5).

Optimización de las condiciones clínicas maternas

La estabilización del estado clínico materno es fundamental antes de proceder a la inducción del acto anestésico.

La participación del anesthesiólogo no solamente es proporcionar analgesia o anestesia para atención de parto, también debe continuar con el objetivo de mejorar la perfusión tisular a través de las medidas mencionadas anteriormente:

1. Corregir el volumen intravascular
2. Mantener las cifras de tensión arterial en márgenes de pre-eclampsia leve
3. Prevenir o revertir el estado convulsivo

Recordar que:

- No se deben administrar vasodilatadores si no se ha mejorado la volemia
- TAD menores a 90 mmHg disminuyen la perfusión placentaria
- Antes de iniciar cualquier procedimiento anestésico, debe expandirse el Volumen intravascular preferentemente con coloides
- Tener en cuenta la posibilidad de sinergia medicamentosa (7)

Hidratación de la paciente con pre eclampsia

Habitualmente se recomienda una “hidratación forzada “previa al bloqueo (pre hidratación) de 500 a 1000ml de solución fisiológica para evitar, o al menos atenuar el efecto hipotensor del bloqueo simpático.

La paciente con PEE debe considerarse siempre como hipovolémica, porque la disminución de la presión coloidosmotica produce una salida de los líquidos intravasculares hacia el compartimento extravascular. El volumen plasmático se haya disminuido entre un 9 y un 40% lo que produce una importante hemoconcentración (1).

La administración de líquidos a las pacientes PEE debe ser realizada de forma cautelosa por que la hipovolemia no se podrá corregir ni aun con grandes volúmenes de cristaloides, corriéndose el riesgo de que la presión coloidosmotica disminuya bruscamente y se produzca un edema agudo de pulmón. Si bien la presión venosa central (PVC) suele estar disminuida (4 mmhg) se correlaciona muy poco con la presión de llenado ventricular izquierdo y no es un buen parámetro para administrar líquidos.

El mejor monitoreo hemodinámico en la PEE lo proporciona el registro de la presión capilar pulmonar (PCP), aun de que se trata de un método de monitoreo invasivo no exento de complicaciones graves, complejo y costoso, razón por la cual su empleo en nuestro medio es infrecuente.

La colocación de un catéter en la arteria pulmonar para medir la PCP puede estar indicado en las siguientes situaciones:

- PEE con oliguria grave o anuria que no muestre respuesta a la carga de líquidos
- Hipertensión grave refractaria a la farmacoterapia antihipertensiva enérgica
- Edema pulmonar resistente al tratamiento convencional

SOLUCIONES CRISTALOIDES

La infusión de cristaloides puede calcularse con base en la cantidad de líquido infundido que permanece en el espacio intravascular, la PVC, diuresis, función cardiovascular y estado electrolítico. Las soluciones isotónicas (NaCl 0.9%, Hartmann, o mixta cuya duración de la expansión dentro del espacio intravascular varía de 2 a 3 horas (4,10)), de acuerdo al grado de deshidratación. Iniciar con carga rápida 300 hasta 1,000 mL. No existe justificación científica para el uso de soluciones hipertónicas, del tipo de la solución glucosada al 10%, como expansores de volumen en la Pre eclampsia-eclampsia, su utilidad se limita al aporte calórico, el cual deberá realizarse de acuerdo a dextrostix o glicemia una vez por turno.

SOLUCIONES COLOIDALES (SC)

La reposición volumétrica con SC previa a la administración de antihipertensivos incrementa el índice cardíaco, disminuye las resistencias periféricas y previene el colapso vascular. Pueden utilizarse poligelina o albúmina a una velocidad de 2-4

horas y con un volumen de infusión de 500 a 2,000 mL que se ajustará al estado clínico de la paciente. El polimerizado de gelatina (obtenido de colágeno bovino) es una solución útil para corregir estados de hipovolemia, 1 g de gelatina fija aproximadamente 15 mL de agua, incrementando el volumen IV y manteniéndolo por 2-4 h, las reacciones anafilácticas son del orden de 0.15%

La corrección de la presión coloido-oncótica puede hacerse con Albúmina (11) al 25%. Debe considerarse su costo y el efecto INOTRÓPICO NEGATIVO, con una duración dentro del espacio intravascular de 16 horas, a pesar de sus ventajas no se utiliza actualmente como expansor de volumen de primera elección.

Si se requiere expandir rápidamente el volumen intravascular con albúmina, se recomienda su dilución con solución fisiológica. Para obtener una mezcla al 5%, cuya duración de la expansión es de 24 h, deberá diluirse un frasco de albúmina (12.5 g) en 250 mL de solución fisiológica 0.9% ó 2 frascos (25 g) en 500 mL de solución salina isotónica.

Los almidones (coloide formado por polímeros de glucosa con numerosas ramificaciones derivadas de la amilopectina, semejantes al glucógeno) se proponen como sustancia ideal para expandir el plasma debido a su alto PM tiene utilidad para prevenir y sellar fugas capilares, con la cual existe una disminución significativa en la fuga de plasma y formación de edema a través de capilares lesionados, La infusión de hidroxietil almidón al 6% produce una expansión de volumen plasmático en cerca el 100% durante 48 h y al 10% en cerca de 140%, durante 10 horas, pero aún debe probarse su efectividad e inocuidad en preeclampsia-eclampsia ya que está contraindicado su uso en pacientes con padecimientos renales que presentan oliguria o anuria no relacionadas con hipovolemia.

TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVO

El objetivo primordial del tratamiento antihipertensivo, es prevenir la hemorragia intracraneal y el vasoespasmo arterial cerebral que genera las crisis eclámpicas

así como la falla ventricular izquierda, este objetivo puede ser alcanzado formulando un plan de terapéutica que tome en consideración uno o más de los siguientes: la severidad del proceso de la enfermedad, la edad fetal, el estado materno y fetal en la época de la evaluación inicial, la presencia del trabajo de parto.

Puede emplearse la vía oral (hidralazina: 50 mg/6-8 h, alfametil-dopa: 500 mg/6-8 h) pero en los casos de preeclampsia severa debe preferirse la vía endovenosa ya que es más segura y permite controlar su dosificación. El medicamento de 1ª elección ha sido por mucho tiempo la hidralazina (actualmente está siendo reconsiderado por los efectos secundarios sobre el feto), iv, en bolos desde 5 mg en 1-2 minutos y espera 20 min. y determinar la necesidad de dosis subsiguientes hasta lograr el efecto deseado, si después de 3 horas y dosis de 30mg no hay mejoría, deberá considerarse otro antihipertensivo.

Esta dosificación permite evitar períodos de hipotensión súbita y taquicardia refleja.

Labetalol: 20 mg en bolo (administrado en 1-2 minutos) iniciales, seguidos de 40, 80, 80 cada 10 minutos hasta una dosis total de 220 mg y a continuación perfusión de 40 mg/h, duplicando la dosis cada 30 minutos hasta un máximo de 160mg/h. También se ha recomendado nimodipina: 1-2 mg/h e isoxuprina: 5 ámpulas en 250 mL. Administrar 8-12 gotas x minuto, así como la nifedipina: sublingual 10 mg repetir a los 20-30 minutos dependiendo de la respuesta, dosis máxima 50mg, ofreciendo efectos terapéuticos similares a hidralazina.

Se debe sospechar inminencia de convulsión cuando la paciente luce grave, confusa con elevación importante de la TA (> 165/120 mmHg), con cefalea intensa, con náusea y mal estado general, el factor patogénico de las alteraciones cerebrales en pre eclampsia-eclampsia, parece ser el vasoespasmo severo. La prevención y «control» de las crisis convulsivas actualmente se lleva a cabo con MgSO₄ y aunque no es un fármaco antihipertensivo ni anticonvulsivante; desde el 2002 es considerado el medicamento de elección para la prevención de las crisis

convulsivas de la preeclampsia-eclampsia ya que ejerce efecto sobre la musculatura lisa vascular, lo que le confiere poder vasodilatador a nivel cerebral mejorando la perfusión local. Se han demostrado sus diversos efectos benéficos como producción de una vasodilatación suave, efecto protector del endotelio, aumento en la liberación de prostaciclina por las células endoteliales y disminución de la actividad de la renina. El magnesio no es metabolizado y su excreción se realiza mediante filtración glomerular, por lo que deberá adecuarse la dosis prescrita en caso de deterioro de la función renal; además bloquea la transmisión neuromuscular con la disminución de la liberación de acetilcolina a nivel periférico, en respuesta a los potenciales de acción neuronales; por lo que es necesario monitorizar a las pacientes (volumen urinario, reflejo rotuliano, función respiratoria y cardíaca(3)) para prevenir los efectos colaterales graves.

1. MgSO₄. Esquema de Zuspan modificado:

- Impregnación: 4 g IV diluidos en 250 mL sol. glucosa 5% para 20 minutos.
- Mantenimiento: 1-2 g IV/h. (900 mL glucosa 5% + 10 ampollas de 1 g) para administrar 100 a 200 mL/h en infusión continua. Otros medicamentos anticonvulsivos: Difenhidantoína (fenitoína) 10 mg/kg de peso IV, en solución fisiológica 100 mL, administrando en 15-20 min. Dosis de mantenimiento: 5-10 mg/kg de peso/24 h dividir en 3 para administrar cada 8 h.

Difenhidantoinato sódico (fenitoína sódica): 500 mg V.O. (dosis inicial) 250 mg cada 8 h 1er. día y a partir del 2º día 125 mg cada 8 h.

Cuando a pesar de la infusión de sulfato de magnesio, la paciente repite las convulsiones, éstas pueden regularse con diazepam: 10 a 20 mg IV lento (150 – 200 µg/kg de peso), cada 10 a 15 min. O bien con fenobarbital: 330 mg IV o IM cada 6-8 h en manifestaciones neurológicas de severidad.

Ahora podemos concluir que en preeclampsia los términos período de estabilización ni tratamiento se ajustan a la descripción de las medidas que deben aplicarse en un tiempo recomendable de 6 horas máximo, para sólo mejorar el

estado patológico sistémico que afecta a estas mujeres y poder limitar el riesgo de la intervención anestésica(8).

Técnica anestésica

La técnica o método anestésico debe ajustarse a las condiciones clínicas de la pacientes la ruta o vía elegida para la terminación del embarazo.

Actualmente cuando no se encuentre contraindicada, el uso de analgesia obstétrica, o anestesia regional en la paciente con pre eclampsia severa o eclampsia debidamente estabilizada, las técnicas regionales son ampliamente aceptadas por la mayoría de anesthesiólogos y obstetras.

Algunas de las ventajas de la anestesia regional son: analgesia adecuada, comodidad de la paciente, disminución de la hiperventilación, por consiguiente la disminución de Anestesia Para La Paciente Con Pre eclampsia Eclampsia requerimientos de oxígeno, disminución de los niveles circulantes de catecolaminas y de la respuesta neuroendocrina, estabiliza las cifras de tensión arterial y mejora la perfusión uteroplacentaria, reduce el vasoespasmo, no hay de presión neonatal, disminuye el riesgo de complicaciones de la vía aérea, y las alteraciones asociadas a la intubación. Todas las técnicas regionales usadas benefician y estabilizan la presión arterial.

Dentro de las complicaciones de la analgesia o anestesia regional tenemos el riesgo de infecciones, cefalea e hipotensión materna y la posibilidad de comprometer la perfusión uteroplacentaria.

La anestesia general es la alternativa a la anestesia regional .La anestesia general se encuentra indicada cuando existe urgencia para la cesárea; sufrimiento fetal agudo, cuando se encuentra contraindicada la anestesia regional (Trombocitopenia severa coagulopatía, hemorragia severa, fallo en la anestesia regional). La mayoría de las estadísticas reportan que la anestesia general es la técnica más frecuentemente asociada a mortalidad materna y anestesia; siendo la principal causa las dificultades para la intubación, el broncoespasmo o el paro

cardíaco. Dentro de las ventajas de la anestesia general están: Inducción rápida, control de la vía aérea rápidamente, disminución de los riesgos de hipotensión.

Las desventajas de la anestesia general, son la respuesta presora a la intubación, interacción y sinergia de drogas, relajación uterina, depresión neonatal.

La Inducción se puede realizar con Propofol y Tiopental, uso de relajantes musculares (succinilcolina, o B. de rocuronio), fentanyl. Posteriormente se pueden incrementar dosis de narcóticos, uso de halogenados a concentraciones de 0.5 a 1%

Manejo del trabajo de parto vaginal

1. Situación fetal normal, y pre eclampsia moderada. Puede emplearse anestesia epidural lumbar para el trabajo de parto y para el parto vaginal, o bien puede emplearse anestesia epidural durante la dilatación y bloqueo caudal para el parto vaginal.

Debemos tener precaución de emplear pequeñas dosis, y aumentar progresivamente para evitar bloqueo simpático brusco con hipotensión asociada.

2. Situación fetal anormal y preeclampsia severa. La anestesia regional debe ser utilizada cuidadosamente, mostrando especial interés al volumen intravascular materno, empleando dosis inicial de anestésico local, seguido de dosis suplementarias del mismo y de sulfentanilo diluido. Para el parto vaginal se puede emplear bloqueo de los pudendos con o sin suplemento de N₂O e incluso analgesia caudal. En todo momento se debe evitar la hipotensión materna.

Manejo de la Cesárea Electiva

La anestesia general se encuentra indicada cuando existe urgencia para la cesárea; sufrimiento fetal agudo, cuando se encuentra contraindicada la anestesia regional (Trombocitopenia severa coagulopatía, hemorragia severa, fallo en la anestesia regional). La mayoría de las estadísticas reportan que la anestesia general es la técnica más frecuentemente asociada a mortalidad materna y

anestesia; siendo la principal causa las dificultades para la intubación, el broncoespasmo o el paro cardiaco.

Dentro de las ventajas de la anestesia general están: Inducción rápida, control de la vía aérea rápidamente, disminución de los riesgos de hipotensión.

Las desventajas de la anestesia general, son la respuesta presora a la intubación, interacción y sinergia de drogas, relajación uterina, depresión neonatal.

Existe controversia anestesia general/anestesia regional. El principal problema de la anestesia regional es que exista hipotensión, que disminuya el flujo uteroplacentario con el consiguiente compromiso fetal. Las consecuencias hemodinámicas de ambas anestesias han sido estudiadas.

En la anestesia general durante la intubación y extubación hay un incremento de la PAM de 45 mmHg, de la PAP de 20 mmHg, y de la PAWP de 20 mmHg pudiendo persistir ésta por espacio de 10 minutos. Estos incrementos tensionales pueden predisponer a la hemorragia cerebral, edema cerebral, y edema agudo de pulmón. Se ha observado descenso de la compliance pulmonar por elevación de la PAWP, este efecto se puede modificar aumentando la profundidad anestésica, pero puede tener efectos adversos para el feto. Otra terapia sería el manejo de antihipertensivos de acción corta en perfusión continua. La hidralacina puede ser utilizada, aumenta el flujo uteroplacentario, pero el inicio de acción es lento. La nitroglicerina disminuye la tensión arterial antes de la intubación y la incrementa durante ésta hasta valores basales. El trimetafán, tiene un mayor peso molecular, lo cual impide el cruce de la barrera uteroplacentaria, aunque no esté bien demostrado.

El nitroprusiato se ha utilizado, pero tiene un efecto acumulativo de tiocianato en el feto. El propranolol se ha empleado también, pero con efectos fetales importantes.

En la inducción anestésica, para evitar y atenuar los incrementos tensionales derivados de las maniobras de intubación, extubación y problemas en el manejo

de la vía aérea por edema con el consiguiente riesgo de aspiración, así como las reacciones adversas al comienzo de la cirugía, si la anestesia no es muy profunda, puede estar indicada la administración de lidocaína y el manejo de mórnicos, así como el uso de nitroprusiato y labetalol en perfusión, secuencia de inducción rápida, y presión cricoidea.

La Inducción se puede realizar con Propofol Tiopental, uso de relajantes musculares (succinilcolina, o B. de rocuronio), fentanyl. Posteriormente se pueden incrementar dosis de narcóticos, uso de halogenados a concentraciones de 0.5 a 1%.

La anestesia epidural, junto a la expansión de volumen no va asociada a alteraciones hemodinámicas.

En un estudio Hodgkinson administraba 12-20 ml de bupivacaína al 0,75% en enfermas con una PCWP (Presión de enclavamiento pulmonar) de 8 mmHg al empezar; no observando cambios en la PAP y la PAWP a pesar de una caída de la TA de 20 mmHg.

Dyldicon sigue niveles de T6 utilizando bupivacaína al 0,5% de 12 ml + 750 ml de cristaloides sin modificación de GC y PCWP.

Si monitorizamos con catéter de SwanGanz y administramos Ringer hasta alcanzar PCWP de 8-12 mmHg y luego administramos bupivacaína al 0,5% de 18-25 ml, y para el parto vaginal de 5-10 ml de bupivacaína a dosis de 0,125 ml, tampoco apreciamos cambios significativos en el GC, PCWP, y TA.

La posible trombocitopenia de estos pacientes puede contraindicar la anestesia regional.

Aunque el grado de seguridad plaquetario no está claro, parece ser que el más aceptado es de 90-150.000 plaquetas. Se debe disponer del tiempo de hemorragia para la realización de anestesia epidural lumbar. Sin embargo se ha efectuado ésta con tiempo de hemorragia anormal y contaje de plaquetas normal.

La técnica anestésica a utilizar en caso de cesárea será individualizada según la paciente: si se presenta sufrimiento fetal valorar técnica regional y dentro de ésta, epidural o espinal.

También se utiliza la anestesia espinal continua, pero teniendo en cuenta el riesgo de hipotensión (6).

MATERIAL Y MÉTODO

Tipo de estudio

Se llevará a cabo un estudio observacional, descriptivo, prospectivo, de corte transversal.

Área de estudio

Hospital Alemán Nicaragüense.

Universo

Está conformado por todas las pacientes embarazadas ingresadas con Diagnostico de Pre-eclampsia en el Hospital Alemán Nicaragüense, durante el periodo del 1 Mayo al 30 noviembre del 2014.

Muestra

Está conformado por todas las pacientes embarazadas ingresadas con Diagnostico de Pre-eclampsia grave y que se les realizo operación cesárea para terminación del embarazo, en el Hospital Alemán Nicaragüense, durante el periodo del 1 Mayo a 30 noviembre del 2014.

Criterios de Inclusión:

Pacientes embarazadas ingresadas con Diagnostico de Pre-eclampsia grave

Pacientes que se les realizo cesárea de urgencia

Pacientes con expediente clínico completo

Criterios de exclusión:

Pacientes con comorbilidades neurológicas, hematológicas, renales y cardiovasculares

Pacientes con tratamiento actual de comorbilidades neurológicas, hematológicas, renales y cardiovasculares

Pacientes con cesárea electiva

Pacientes con preclampsia moderada

Pacientes con expediente incompleto

Fuentes de información:

Expediente Médico del paciente.

Técnicas y procedimientos para recolectar la información

a. Prueba piloto

Previo a la ejecución de la recolección principal se realiza una prueba piloto, donde se investiga una muestra de 5 pacientes. Durante esta prueba piloto se aplicó un instrumento de recolección para evaluar su validez. Posterior al análisis de la prueba piloto se diseñó el instrumento final.

b. El instrumento: Llenado de ficha recolectora. Entrevista con el paciente

Procesamiento de Datos: Programa Epi-Info 7

Determinación de Variables:

Variable	Definición	Escala o Valor
Edad	Tiempo transcurrido desde la fecha de nacimiento hasta el día de ingreso	14-19 años 20-29 años 30-35 años Más de 35 años
Estado Civil	Relación legal existente con su pareja	Casada Soltera Acompañada Viuda No registrada
Procedencia	Lugar de residencia actual de la paciente	Urbano Rural
Nivel de Escolaridad	Estudios alcanzados por la paciente al momento del estudio	Analfabeta Primaria Secundaria Universitario Técnica No registrada
Numero de Gestaciones	Veces en que las pacientes ha estado embarazada	PG BG TG CG MG
Antecedentes Ginecobstetricos	Enfermedades ginecológicas u obstétricas que presentan las pacientes	IVU Infecciones vaginales Amenaza de aborto Amenaza de parto pretérmino
Presentación clínica de la Preclampsia grave	Cuadro clínico que presentaba la paciente	Cefalea Edema Acufenos Proteinuria Sangrado vaginal Otros Ninguno

Manejo inicial de la Preclampsia grave por obstetricia	Tratamiento utilizado para el manejo de condición clínica de la preclampsia grave por obstetricia	Doble vía venosa B No 16 Esquema Zuspan ataque Esquema Zuspan mantenimiento Antihipertensivo iv de ataque Antihipertensivo iv de mantenimiento Antihipertensivo im de ataque Antihipertensivo im de mantenimiento Antihipertensivo oral Exámenes completos
Manejo inicial de líquidos por Anestesiología	Líquidos cristaloides administrados por anestesiología	Menos de 1000ml 1000-2000ml Más de 2000ml
Manejo farmacológico por Anestesia pre incisión	Medicamentos administrados por anestesia, antes de realizar la herida quirúrgica	Fármacos antihipertensivos Anestésicos locales Fármacos para anestesia general Profilaxis para estómago lleno
Manejo farmacológico por Anestesia transcesarea	Medicamentos administrados por anestesia, durante la cesárea	Fármacos sedantes Profilaxis antibiótica Oxitocina 10 UI Oxitocina mas de 10UI Ergometrina 0.2 mg iv Ergometrina más de 0.2 mg iv Efedrina iv 5-10mg Efedrina iv mas de 10mg
Manejo farmacológico por Anestesia post cesárea	Medicamentos administrados por anestesia, al terminar la cesárea	Oxitocina 20 UI Oxitocina mas de 20UI Antihipertensivos Analgésicos Ninguno

Complicaciones	Alteraciones patológicas que se presentan antes o al terminar la cesárea	Hipotonía Uterina Hemorragia postparto Hipotensión Intoxicación por sulfato de Magnesio Ruptura de duramadre Multipunciones al bloqueo peridural Cefalea postpunción Oliguria Hipotermia Reflejo vagal
Observación	Sala en que ingresa la paciente postcesarea	Ingresa a UCI Ingresa a sala postquirúrgica gineco

RESULTADOS

En el cumplimiento del Primer Objetivo:

Describir las Características Generales, de las pacientes con Preclamsia severa y que se les realizo Cesárea de Emergencia en el Hospital Alemán Nicaragüense, durante el periodo comprendido del 1 de Mayo al 30 de Noviembre del 2014.

Se obtuvieron los siguientes resultados:

1.-De 80 pacientes embarazadas ingresadas con diagnóstico de Preclampsia grave, el 35% (28) eran menores de 20 años. El 28% (22) tenían entre 20 a 25 años de edad, el 20% (16) tenían entre 26 a 29 años de edad y el 17% (14) tenían más de 30 años de edad **(Fuente: Tabla 1).**

2.-El 65% (52) de las pacientes embarazadas ingresadas con diagnóstico de Preclampsia grave, eran primigestas, el 23.75% (19) eran bigestas, el 8.75% (7) eran trigestas y solo el 2.5% (2) era multigesta. **(Fuente: Tabla: 2)**

3.-El 87.5% (70) de las pacientes provenían del área Urbana, el 13.75% (11) venían del área rural.

(Fuente: Tabla 3)

4.-De 68 pacientes ingresadas, el 50% (40) estaban Acompañadas, el 27.5% (22) eran casadas, y el 25% (20) estaban solteras. **(Fuente: Tabla 4)**

5.-El 63.75% (51) de las pacientes ingresadas tenían un nivel académico de secundaria, el 27.5% (22) un nivel académico de primaria, el 5% (4) eran universitarias y solamente el 3.75% (3) era Analfabeta. **(Fuente: Tabla 5)**

En el cumplimiento del Segundo Objetivo:

Establecer los antecedentes Geneco-Obstetricos de las pacientes con Preclamsia severa y que se les realizo Cesárea de Emergencia en el Hospital Alemán Nicaragüense, durante el periodo comprendido del 1 de Mayo al 30 de Noviembre del 2014.

Se obtuvieron los siguientes resultados:

1.-El 71.25% (57) de las pacientes ingresadas no tenían antecedentes Gineco-Obstétricos patológicos. El 12.5% (10) tenían antecedentes de IVU. El 6.25% (5) tenían antecedentes de infecciones vaginales. **(Fuente: Tabla 6)**

En el cumplimiento del Tercer Objetivo:

Enumerar el manejo inicial por obstetricia, de las pacientes con Preclamsia severa y que se les realizo Cesárea de Emergencia en el Hospital Alemán Nicaragüense, durante el periodo comprendido del 1 de Mayo al 30 de Noviembre del 2014.

Se obtuvieron los siguientes resultados:

1.-El 100% (80) de las pacientes se les administro esquema Zuspan de mantenimiento, al 96.25% (77) se le administro hidratación intravenosa de mantenimiento. El 93.75% (75) se le administro esquema zuspan de ataque, a un 92.5% (74) se le administro antihipertensivo IM de mantenimiento, un 85% (68) se le administro antihipertensivo IV de mantenimiento. A un 83.75% (67) de pacientes se les indico ayuno perioperatorio. A un 82.5% (66) se le administro antihipertensivo IV stat, un 78.7% (63) se le administro antihipertensivo IM stat y a un 66.25% (53) se le coloco sonda Foley a drenaje. Solo a un 6.25% (5) se le administro hidratación de carga y 41.25% (33) de pacientes tenia exámenes completos según norma.

(Fuente: Tabla 7)

En el cumplimiento del Cuarto Objetivo:

Describir el manejo farmacológico y de líquidos intravenosos durante el período peri-anestésico (antes, durante y posterior a la anestesia) en las pacientes con Preclamsia grave y que se les realizo Cesárea de Emergencia en el Hospital Alemán Nicaragüense, durante el periodo comprendido del 1 de Mayo al 30 de Noviembre del 2014.

Se obtuvieron los siguientes resultados:

1.-A un 91.25% (73) se le administro cristaloides en volumen de 1000 a 2000ml, luego el 6.25% (5) se le administro cristaloides por anestesiología a más de 2000ml y un 2.5% (2) se le administro menos de 1000ml.

(Fuente: Tabla 9)

2.- el 97.5% (78) de las pacientes se le administro anestésicos locales para bloqueo, un 12.5% (10) se le administro profilaxis para estómago lleno. La administración de fármacos de inducción para anestesia general en un 2.5% (2) y en un 1.25% (1) se le administro fármacos antihipertensivos.

(Fuente: Tabla 10)

3.- Un 100% (80) de las pacientes se le administro sedantes, antibiótico profiláctico y oxitocina a 10UI, a 22.5% (18) de ellas se le administro efedrina a razón de 5-10 mg. Un 8.75% (7) recibió otro tipo de fármacos, un 3.75% (3) efedrina a dosis de más de 10 mg, dosis de oxitocina de más de 10 UI en un 2.5% (2). Dosis de ergometrina de 0.2 mg y más de 0.2 mg en un 1.25% (1) en cada uno de los casos.

(Fuente: Tabla 11)

4.-En un 90% (72) de las pacientes se le administro oxitocina 20UI, un 60% (40) se le administro analgésico. A un 10% (8) se le administro otro tipo de fármacos, un 2.50% (2) se le administró antihipertensivos así como 2.50% (2) ningún tipo de

fármacos. Solo un 1.25% (1) se le administro más de 10 UI de oxitocina.

(Fuente: Tabla 12)

En el cumplimiento del Quinto Objetivo:

Determinar las complicaciones y reacciones adversas relacionadas con el procedimiento anestésico.

Se obtuvieron los siguientes resultados:

1.-El 85% (68) no presentaron ninguna complicación. El 5% (4) presento hipotensión, el 2.5% (2) presento hipotonía uterina, el 1.25% (1) presento cefalea post-punción, el 1.25% presento disminución de la diuresis, el 1.25% (1) presento hipotermia, el 1.25% (1) presento Intoxicación por Sulfato de Magnesio, al 1.25% (1) se les realizo múltiples punciones, el 1.25% (1) presento un reflejo vagal y el 1.25% (1).

(Fuente: Tabla 13)

2.- En un 58.75% (47) de las pacientes post cesara se ingresaron a sala de UCI y un 41.25% (33) ingresaron a sala de postquirúrgico de ginecobstetricia.

(Fuente: Tabla 14)

CONCLUSIONES

La mayoría de pacientes embarazadas ingresadas con diagnóstico de PE grave, eran menores de 20 años y primigestas. Este hallazgo esta en estrecha relación con lo que establece la literatura, la cual menciona que la pre eclampsia es más frecuente en la mujeres embarazadas jóvenes y primigestas.

Se están aplicando protocolos de tratamientos por parte del servicio de Obstetricia para el manejo de la paciente embarazada con diagnóstico de PE- Grave adecuados sin embargo el manejo de líquidos para hidratación es muy variable así como los exámenes de laboratorios enviados.

No hay un protocolo de tratamiento en la administración de líquidos para la expansión de volumen que se debe administrar por parte de anestesiología, en las pacientes embarazadas con diagnóstico de PE Grave, que se les realizara Cesárea.

Podemos observar que los esquemas de tratamientos por anestesiología en la etapa pre-incisión o de bloqueo así como postcesara, fueron variados, por lo que también podemos concluir que no existe un protocolo de anestesia, para el manejo farmacológico de la paciente embarazada con diagnóstico de PE Grave, que se le debe realizar Cesárea.

RECOMENDACIONES

- 1.-Recomendamos considerar la administración de carga con cristaloides al ingreso de la paciente con el fin de hidratarla teniendo en cuenta el estado fisiopatológico de la preclampsia grave.
- 2.-Administrar de rutina profilaxis para el manejo del estómago lleno en estas pacientes por parte del servicio de anestesiología.
- 3.-Reconsiderar o valorar protocolo de manejo obstétrico con respecto al destino postquirúrgico de este grupo de pacientes.
- 4.-Recomendamos uso cauteloso de fármacos como ergonovina y efedrina durante el transquirúrgico
- 5.- Por todo lo anterior es necesario actualización y revisión periódica de una norma con respecto al abordaje realizado por el servicio de anestesiología en estos casos.

ANEXOS

TABLA 1: Frecuencia de la presentación de la PE grave, en las pacientes embarazadas ingresadas, según la edad.

AÑOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
14 a 19	28	35%
20-25	22	28%
26-29	16	20%
30-35	11	13%
35-40	3	4%
TOTAL	80	100%

Fuente: Expediente Médicos

TABLA 2: Frecuencia de la presentación de la PE grave, en las pacientes embarazadas ingresadas, según Número de embarazos.

NUMERO DE EMBARAZOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PG	52	65%
BG	19	23.75%
TG	7	8.75%
MG	2	2.5%
TOTAL	80	100%

Fuente: Expediente Médicos

TABLA 3: Frecuencia de la presentación de la PE grave, en las pacientes embarazadas ingresadas, según Procedencia.

PROCEDENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Urbana	70	87.5%
Rural	10	13.7%
Total	80	100%

Fuente: Expediente Médicos

TABLA 4: Frecuencia de la presentación de la PE grave, en las pacientes embarazadas ingresadas, según su Estado Civil.

ESTADO CIVIL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Acompañada	40	50%
Casada	22	27.5%
Soltera	20	25%
Total	80	100%

Fuente: Expediente Médicos

TABLA 5: Frecuencia de la presentación de la PE grave, en las pacientes

embarazadas ingresadas, según su Escolaridad.

ESCOLARIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Analfabeta	3	3.75%
Primaria	51	63.75%
Secundaria	22	27.5%
Universitaria	4	5%
Total	80	100.00%

Fuente: Expediente Médicos

TABLA 6: Frecuencia de la presentación de la PE grave, en las pacientes embarazadas ingresadas, según su Antecedentes Gineco-Obstetricos Personales.

ANTECEDENTESGENECOOSTETRICOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
IVU	10	12.50%
Infecciones vaginales	5	6.25%
Amenaza de parto pre término	3	3.75%
Amenaza de aborto	2	2.50%
Otros	3	3.75%
Ninguno	57	71.25%
Total	80	100.00%

Fuente: Expediente Médicos

TABLA 7: Manejo Terapéutico inicial por Obstetricia, realizada en los

pacientes embarazadas, ingresadas con diagnóstico de PE Grave, en el HAN.

MANEJO TERAPEUTICO	REGISTRADO	NO REGISTRADO	PORCENTAJE REGISTRADO
Ayuno preoperatorio	67	13	83.75%
Antihipertensivo oral	3	77	3.75%
Antihipertensivo IM stat	63	17	78.75%
Antihipertensivo IV stat	66	14	82.5%
Antihipertensivo IM mantenimiento	74	6	92.5%
Antihipertensivo IV mantenimiento	68	12	85%
Esquema Zuspan ataque	75	5	93.75%
Esquema Zuspan mantenimiento	80	0	100%
Hidratación carga	5	75	6.25%
Hidratación mantenimiento	77	3	96.25%
Exámenes Laboratorio completos	33	47	41.25%
Sonda Foley drenaje	53	27	66.25%

Fuente: Expediente Médicos

TABLA 8: Frecuencia de la presentación de la Preclampsia grave, en las pacientes embarazadas ingresadas, según su presentación clínica.

CLINICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Hipertensión	75	93.75%
Cefalea	45	56.25%
Proteinuria	54	67.5%
Tinnitus	6	7.5%
Epigastralgia	6	7.5%
Hiperreflexia	2	2.5%
Escotomas	2	2.5%
Otros	9	11.25%

Fuente: Expediente Médicos

TABLA 9: Administración de líquidos por Anestesiología, en los pacientes embarazadas, ingresadas con diagnóstico de Preclampsia Grave, en el Hospital Alemán Nicaragüense y que se les realizó cesárea.

SOLUCIONES CRISTALOIDES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menos de 1000ml	2	2.50%
1000-2000ml	73	91.25%
Más de 2000ml	5	6.25%
Total	80	100.00%

Fuente: Expediente Médicos

TABLA 10: Manejo Farmacológico por anestesiología Pre-Incisión, en los pacientes embarazadas, ingresadas con diagnóstico de PE Grave, en el HAN y que se les realizo cesárea.

FARMACOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Anestésicos locales	78	97.5%
Fármacos antihipertensivos	1	1.25%
Fármacos para anestesia general	2	2.5%
Profilaxis estómago lleno	10	12.5%

Fuente: Expediente Médicos

TABLA 11: Manejo Farmacológico por anestesiología Trans-Cesarea, en los pacientes embarazadas, ingresadas con diagnóstico de PE Grave, en el HAN y que se les realizo cesárea.

FARMACOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sedantes	80	100%
Antibiótico	80	100%
Oxitocina 10UI	80	100%
Oxitocina mas de 10UI	2	2.5%
Ergometrina 0.2 mg iv	1	1.25%
Ergometrina más de 0.2mg iv	1	1.25%
Efedrina 5-10 mg	18	22.5%
Efedrina más de 10mg	3	3.75%
Otros	7	8.75%

Fuente: Expediente Médicos

TABLA 12: Manejo Farmacológico por anestesiología Post-Cesárea, en los pacientes embarazadas, ingresadas con diagnóstico de Preclampsia Grave, en el Hospital Alemán Nicaragüense y que se les realizo cesárea.

FARMACO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Oxitocina 20 UI	72	90%
Oxitocina más de 20 UI	1	1.25%
Antihipertensivo	2	2.50%
Analgésico	48	60%
Otros	8	10%
Ninguno	2	2.50%

Fuente: Expediente Médicos

TABLA 13: Complicaciones más frecuentes, en los pacientes embarazadas, ingresadas con diagnóstico de Preclampsia Grave, en el Hospital Alemán Nicaragüense y que se les realizo cesárea.

COMPLICACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CEFALEA POST PUNCION	1	1.25%
DISMINUCION DE DIURESIS	1	1.25%
HIPOTENSION	4	5%
HIPOTERMIA	1	1.25%
HIPOTONIA UTERINA	2	2.5%
INTOXICACION POR SULFATO DE Mg	1	1.25%
MULTIPLES PUNCIONES PERIDURAL.	1	1.25%
NINGUNA	68	85%

REFLEJO VAGAL	1	1.25%
TOTAL	80	100.00%

Fuente: Expediente Médicos

TABLA 14: Observaciones relevantes, destino de las pacientes embarazadas, ingresadas con diagnóstico de Preclampsia Grave, en el Hospital Alemán Nicaragüense y que se les realizó cesárea.

SALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
UCI	36	45%
Postquirúrgico Ginecobstetricia	44	55%
Total	80	100%

Fuente: Expedientes médicos

BIBLIOGRAFÍA

1. Scavuzzo H.G. Conducta anestésica en la Embarazada Hipertensa. Simposio sobre Hipertensión y Anestesia. Revista Argentina, Vol 61/No 6, pag 388(2006).
2. MINSA. Protocolo para la atención de las complicaciones obstétricas.Síndrome Hipertensivo Gestacional, pag #99. MINSA Normativa 109. Abril 2013.
3. Garcia Olivares R.F. Resultados perinatales de mujeres con preeclampsia severa y eclampsia atendidas en el Hospital Bertha Calderon Roque. Tesis doctoral, 2012.
4. Flores Zaldivar J.A. Anestesia para la paciente con Pre eclampsia y Eclampsia. X Curso de actualización en anestesiología obstétrica.2009. Revisado en www.smago.org.mx en Agosto 2014.
5. RodriguezValenzuelaC. Manejo anestésico de la paciente obstétrica con enfermedad hipertensiva. Revista mexicana de anestesiología. Vol. 31 Supl. 1 Abril-Junio 2008. Revisado en www.mediagraphic.org.mx en Junio 2014.
6. Palacio Abizanda F.J. Anestesia en la pre eclampsia, eclampsia y síndrome de Hellp. 12. Libro de anestesia. Cap XXII. Revisado en www.sld.cu en Agosto 2014.
7. Rodriguez Valenzuela C. Que hacer en la pre eclampsia-eclampsia. XI curso de actualización en anestesiología en ginecología y obstetricia. Pag #2-6. Revisado en www.smago.org.mx en septiembre 2014.
8. MedellinEnriquez R. Estabilizacion en Pre eclampsia y Eclampsia, Periodo o tratamiento? Revista mexicana de anestesiología. Vol 32. Supl. 1 Abril –Junio 2009. Revisado en www.mediagraphic.org.mx en junio 2014

PRESENTACIÓN CLÍNICA SHG

MANEJO TERAPÉUTICO POR OBSTETRICIA

MANEJO DE LÍQUIDOS POR ANESTESIOLOGÍA

MANEJO FARMACOLÓGICO POR ANESTESIA PRE-INCISIÓN

MANEJO FARMACOLÓGICO POR ANESTESIA TRANS-CESAREA

MANEJO FARMACOLÓGICO POR ANESTESIA POST-CESAREA	

COMPLICACIONES	
PRE-CESAREA	POST-CESAREA

OBSERVACIONES RELEVANTES