



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO MEXICANO DEL SERGURO SOCIAL  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA NO.4  
"LUIS CASTELAZO AYALA"

**RESULTADO MATERNO Y PERINATAL ASOCIADO A RUPTURA  
HEPÁTICA EN PREECLAMPSIA  
R-2016-3606-32**

**T E S I S**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN GINECOLOGIA Y  
OBSTETRICIA**

**PRESENTA:**

**DR. JUAN FELIPE GARNICA AYALA**

**ASESOR:**

**DR. JUAN FERNANDO ROMERO ARAUZ**



**CIUDAD DE MÉXICO**

**JULIO 2016**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

---

Dr. Oscar Moreno Álvarez  
Encargado de la Dirección General  
Unidad Médica de Alta Especialidad en Gineco Obstetricia No.4, "Luis Castelazo  
Ayala"  
Instituto Mexicano del Seguro Social

---

Dr. Juan Carlos Martínez Chequer  
Director de Educación e Investigación en Salud  
Unidad Médica de Alta Especialidad en Gineco Obstetricia No.4, "Luis Castelazo  
Ayala"  
Instituto Mexicano del Seguro Social

---

Dr. Juan Fernando Romero Arauz  
Jefe de División de Educación en Salud  
Asesor de Tesis  
Unidad Médica de Alta Especialidad en Gineco Obstetricia No.4, "Luis Castelazo  
Ayala"  
Instituto Mexicano del Seguro Social

## Dedicatoria

---

### **A Dios**

Porque sin Él nada es posible

### **A mi madre Marisela Ayala Castro**

Que desde antes de nacer crees en mí, siempre deseas lo mejor para mí y tienes confianza en todo lo que hago, me alientas y me mandas bendiciones para yo sea mejor cada día, siempre estarás ahí para mí.

### **A mi padre Juan Felipe Garnica Ríos**

Entre tantas cosas que me enseñaste te doy las gracias por enseñarme tu ejemplo y fortaleza al enfrentar la vida, por darme seguridad en las tareas cotidianas de la vida por inculcar en mi el arte de la medicina, porque gracias a todo eso ahora soy especialista en Ginecología y Obstetricia como Tú.

### **A mi hermanos**

Gerardo Alejandro Garnica Ayala, Oliver Daniel Garnica Ayala, Diego Fernando Garnica Ayala, por su cariño y apoyo incondicional aunque yo soy el mayor, siempre son un ejemplo para mí y sé que siempre estarán de mi lado, caminando juntos en la vida.

### **Al Dr. Juan Fernando Romero Arauz**

Por darme la oportunidad de desarrollar mi proyecto de tesis, agradezco toda su paciencia, conocimientos, su tiempo y experiencia, como asesor y maestro para lograr el objetivo.

### **A mis compañeros**

Agradezco a todas las personas que estuvieron junto a mi esta aventura, que la amistad perdure toda la vida, les deseo mucho éxito.

## Índice

---

<b>Resumen</b> .....	5
<b>Marco Teórico</b> .....	7
<b>Justificación</b> .....	9
<b>Planteamiento del problema</b>	
Pregunta de investigación.....	10
<b>Objetivos</b>	
Objetivo General.....	11
Objetivos Específicos.....	11
<b>Hipótesis</b> .....	11
<b>Material y Métodos</b> .....	12
<b>Tipo y diseño de estudio de investigación</b> .....	14
<b>Selección de muestra</b> .....	14
<b>Análisis Estadístico</b> .....	15
<b>Criterios de selección</b>	
Criterios de inclusión.....	16
Criterios de exclusión.....	16
Criterios de eliminación.....	16
<b>Variables</b> .....	17
<b>Recursos</b> .....	22
<b>Aspectos éticos</b> .....	24
<b>Resultados</b> .....	25
<b>Discusión</b> .....	32
<b>Conclusiones</b> .....	35
<b>Anexos</b>	
Hoja de recolección de datos.....	36
Dictamen de autorización de tesis.....	37
<b>Bibliografía</b> .....	38

### RESULTADO MATERNO Y PERINATAL ASOCIADO A RUPTURA HEPATICA EN PREECLAMPSIA

La ruptura hepática es una de las complicaciones más graves en Obstetricia. Existen alrededor de 200 casos reportados. La frecuencia se estima en 1:67 000 nacimientos y en 1:2000 pacientes con síndrome de HELLP, se reporta mortalidad materna de 16% y neonatal del 30% en países desarrollados. **Objetivos:** conocer el resultado materno y perinatal asociado a ruptura hepática en preeclampsia. **Material y Métodos:** Se realizó un estudio observacional, transversal, retrospectivo. En la Unidad Médica de Alta Especialidad – Hospital de Ginecoobstetricia 4 del IMSS “Dr. Luis Castelazo Ayala” se revisó la base de datos del servicio de enfermedades hipertensivas del embarazo y archivo clínico del Hospital; Se recolectó la información entre el 01 de enero del 2008 y el 1 de febrero de 2016. Se incluyeron pacientes con embarazo mayor a 20 semanas de gestación, diagnóstico clínico de síndrome de HELLP, que cursaron ruptura hepática. Los datos se resguardaron en un archivo electrónico y posteriormente se realizaron pruebas de estadística descriptiva para establecer frecuencias, medidas de tendencia central y desviación estándar. **Resultados:** Se analizaron 8 casos de ruptura hepática asociada a preeclampsia, el promedio de edad fue de 30.6 años (21-36 años), y la edad gestacional promedio fue de 34 semanas (26-39 semanas), todas las pacientes cursaron con preeclampsia severa – síndrome de HELLP, el diagnóstico se hizo durante la laparotomía en 5 pacientes y con ultrasonido abdominal en 3 pacientes, una paciente recibió tratamiento conservador (12.5%), empaquetamiento 5 casos (62.5%), ligadura de arteria hepática 1 caso (12.5%), ligadura de arteria hepática más empaquetamiento, 1 caso (12.5%); las principales complicaciones maternas fueron insuficiencia renal aguda, 6 casos (75%) e infección nosocomial 6 casos (75%), se reportó una muerte materna (12.5%), por choque hipovolémico y coagulación intravascular diseminada. Las principales complicaciones en los recién nacidos fueron prematuridad 3 casos (37.5%), restricción del crecimiento intrauterino, 3 casos (37.5%) y asfixia perinatal, 3 casos (37.5%) se reportan 3 muertes perinatales (37.5%). **Conclusiones:** Se observó que la mortalidad perinatal es similar a lo reportado en la literatura en países desarrollados, la mortalidad materna fue menor, aun a pesar de no contar con los recursos como en países desarrollados.

## Summary

---

### MATERNAL AND PERINATAL OUTCOME ASSOCIATED WITH HEPATIC RUPTURE IN PREECLAMPSIA

Hepatic rupture is one of the most serious complications in obstetrics. There are about 200 cases reported. The frequency is estimated at 1:67000 births and 1: 2000 patients with HELLP syndrome, maternal mortality is reported 16% and neonatal 30% in developed countries. **Objectives:** to determine maternal and perinatal outcome associated with hepatic rupture in preeclampsia. **Material and Methods:** An observational, cross-sectional, retrospective study. In the Unidad Médica de Alta Especialidad – Hospital de Ginecoobstetricia 4 del IMSS "Dr. Luis Castelazo Ayala" database service hypertensive diseases of pregnancy and clinical file was revised; information between 1 January 2008 and 1 February 2016 was collected. Patients with greater than 20 weeks gestation, clinical diagnosis of HELLP syndrome, hepatic rupture coursed pregnancy. The data took shelter in an electronic file and then descriptive statistical tests were performed to establish frequencies, measures of central tendency and standard deviation. **Results:** 8 cases of hepatic rupture associated with preeclampsia are reported, the average age was 30.6 years (21-36 years), and mean gestational age was 34 weeks (26-39 weeks), all patients presented with preeclampsia severe - HELLP syndrome, the diagnosis was made during laparotomy in 5 patients and abdominal ultrasound in 3 patients, one patient received conservative treatment (12.5%), packaging, 5 cases (62.5%), hepatic artery ligation, 1 case (12.5 %), hepatic artery ligation more packaging, one case (12.5%); the main maternal complications were acute renal failure, 6 cases (75%) and nosocomial infection, 6 cases (75%), a maternal death (12.5%) due hypovolemic shock and disseminated intravascular coagulation, major complications in newborns were reported were prematurity, 3 cases (37.5%) , intrauterine growth restriction, 3 cases (37.5%) and perinatal asphyxia, 3 cases (37.5%) 3 perinatal deaths (37.5%) are reported. **Conclusions:** was observed that perinatal mortality is similar to that reported in the literature in developed countries, maternal mortality was lower, despite not even have the resources as in the developed countries.

## Marco Teórico

---

La ruptura hepática en el embarazo es rara y representa una de las complicaciones más graves en Obstetricia, es exclusiva de las pacientes con preeclampsia, el diagnóstico temprano y certero de esta enfermedad contribuye a disminuir la frecuencia de esta complicación. (1-4).

El síndrome de HELLP es una manifestación clínica de la preeclampsia, aparece en 0.2 – 0.6% de todos los embarazos, 10-15% de los casos con preeclampsia severa y 50% de eclampsia, se considera una condición inflamatoria aguda asociada al embarazo, existe una disfunción extensa del hepatocito periportal, apoptosis y necrosis portal, (mediada por CD95, APO-1, Fas). El diagnóstico es realizado mediante exámenes de laboratorio, se caracteriza por hemólisis microangiopática, elevación de enzimas hepáticas y trombocitopenia. (5-7)

La ruptura hepática se reporta, durante en el segundo, tercer trimestre o inmediatamente en el postparto, la incidencia se estima en 1:67000 nacimientos y 1 : 2000 pacientes con síndrome de HELLP (8-11). De acuerdo a una revisión La mayoría de los casos corresponden a mujeres multíparas, y mayores de 25 años, la morbilidad asociada incluye colapso vascular, transfusión masiva, coagulación intravascular diseminada, desprendimiento prematuro de placenta normoinsera, insuficiencia renal aguda, edema pulmonar, accidente cerebrovascular, asfixia perinatal, restricción del crecimiento intrauterino, prematuridad, óbito. La mortalidad materna se reporta 16-30%, y la mortalidad perinatal del 30-50% aun a pesar los avances en cuidados intensivos, cirugía hepática, trasplante hepático y embolización hepática en países de primer mundo. (12).

El 80% de las pacientes tendrán síntomas y signos de preeclampsia, se sospecha en ruptura hepática si la paciente refiere dolor en cuadrante superior derecho, tendencia a hipotensión y shock; el cuadro clínico no siempre se correlaciona con el tamaño del

hematoma subcapsular. Antes del colapso cardiovascular, biológicamente ninguna señal es específica. (13,14)

El diagnóstico típicamente se realiza con ultrasonido o tomografía, a menudo es un hallazgo durante la laparotomía exploradora (LAPE), el estado de choque, establece la necesidad de interrumpir el embarazo por vía abdominal (14). Durante la LAPE se valora la presencia de hemoperitoneo y la visión directa de la lesión hepática, de interés anatómico, es el espacio de Morrison. En caso de hemorragia, que dificulte la visibilidad, se recomienda la maniobra de Pringle consiste en comprimir la vena porta y arteria hepática hasta por 15 a 20 minutos (14).

En el tratamiento un enfoque es el conservador que incluye la embolización de la arteria hepática, en pacientes, con capsula de Glisson intacta, hemodinámicamente estables. Requiere un adecuado control de la presión arterial, evitar antiagregantes plaquetarios, anticoagulantes, fuentes extrínsecas de daño mecánico, elevación de la presión intraabdominal, seguimiento clínico con ecografía y/o tomografía, la alteración es visible hasta por 6 semanas (15).

El otro enfoque es el tratamiento quirúrgico que incluye el empaquetamiento, se recomienda por 18 a 36 horas. La ligadura de arteria hepática común, debe complementarse con colecistectomía, si se realiza por debajo de arteria cística, es una intervención compleja y requiere entrenamiento y participación multidisciplinaria. También hepatectomía, y/o trasplante hepático, si se observa necrosis hepática difusa, sin parénquima hepático identificable, insuficiencia hepática fulminante. (16).

El objetivo de este estudio fue analizar los casos de ruptura hepática asociado a preeclampsia, como centro de referencia, y comparar nuestros resultados maternos y perinatales así también como revisar las modalidades de tratamiento y compararnos con lo reportado en la literatura mundial.

## Justificación

---

La ruptura hepática es una condición rara que pone en riesgo la vida de la paciente embarazada y está asociado exclusivamente con preeclampsia. Existe una amplia variación en la presentación clínica, la severidad del cuadro no se correlaciona con los signos y síntomas o los estudios de laboratorio. Una revisión de la literatura reporta elevada morbilidad que incluye: colapso vascular, transfusión masiva, coagulación intravascular diseminada, desprendimiento prematuro de placenta normoinsera, insuficiencia renal aguda, edema pulmonar, accidente cerebrovascular, asfixia perinatal, restricción del crecimiento intrauterino, prematuridad y óbito. La mortalidad materna reportada es del 16-30% y una mortalidad perinatal del 30-50% las cuales siguen siendo altas a pesar de los avances en el tratamiento y estrategias de manejo en la Unidades de Cuidados Intensivos. (12)

El propósito del presente estudio fue conocer el resultado materno perinatal asociado a ruptura hepática en preeclampsia en el Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 4 del IMSS "Luis Castelazo Ayala". Se recolectó la información del 01 de enero del 2008 al 31 de diciembre del 2016.

### **Pregunta de investigación**

- ¿Cuál es el resultado materno y perinatal de pacientes con ruptura hepática en preeclampsia?

## Objetivos

---

### Objetivo General

- Conocer el resultado materno y perinatal asociado a ruptura hepática en preeclampsia.

### Objetivos específicos

1. Evaluar cuál fue el tratamiento más empleado en nuestro medio
2. Reportar el área hepática afectada más frecuentemente.

## Hipótesis General

---

No se requiere por la naturaleza del estudio

## Material y Métodos

---

Se realizó un estudio observacional, transversal y retrospectivo con la información obtenida del 1 de enero de 2008 al 1 de febrero de 2016. En el servicio de “Enfermedades Hipertensivas del Embarazo” y archivo clínico del Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 4 del IMSS “Luis Castelazo Ayala”.

Se incluyeron mujeres con embarazo de más de 20 semanas de gestación con diagnóstico de ruptura hepática con preeclampsia severa, síndrome de HELLP y eclampsia, exceptuando pacientes con ruptura hepática por alteración anatómica, trauma, adenoma hepático, hepatocarcinoma. Se registraron las variables en una hoja de captura. Se obtuvieron del expediente clínico los antecedentes de importancia, características clínicas de cada paciente, como edad, paridad, antecedente de preeclampsia, obesidad, síntomas, presión arterial, vía de interrupción del embarazo, así como el resultado de análisis de laboratorio (hemoglobina, hematocrito, plaquetas, transaminasa glutámico-oxalacética, transaminasa glutámico-pirúvica, deshidrogenasa láctica, bilirrubina total, directa e indirecta, creatinina sérica, ácido úrico, proteinuria, tiempos de coagulación, fibrinógeno). Estudio diagnóstico empleado, Tratamiento empleado, cuantificación del sangrado transquirúrgico, cantidad de hemoderivados transfundidos, necesidad de reintervención quirúrgica, se registraron las complicaciones maternas y perinatales de acuerdo a las definiciones operacionales señaladas posteriormente, se calcularon la tasa de mortalidad materna y perinatal. El instrumento de recolección de datos se resguardó en un archivo electrónico.

Con los datos obtenidos se realizó el análisis mediante pruebas de estadística descriptiva para establecer frecuencias, medidas de tendencia central y desviación estándar.

No fue necesario realizar hoja de consentimiento informado, ya que es un estudio retrospectivo, observacional y transversal.

## Tipo y diseño de estudio e investigación

---

### Tipo de investigación: **DESCRIPTIVO**

#### Tipo de estudio

- Según intervención: *observacional*
- De acuerdo a la interpretación: *analítico*
- De acuerdo a la evolución: *transversal*
- Según la forma de recolección: *retrospectivo*

### Selección de muestra:

#### Espacio

La investigación se llevó a cabo en el centro de referencia de tercer nivel, UMAE Hospital de Gineco-Obstetricia “Dr. Luis Castelazo Ayala”, en el servicio de “*Enfermedades Hipertensivas del Embarazo*” y *archivo clínico de la “Unidad de Cuidados Intensivos Adultos”*, localizado en la Ciudad de México.

#### Tiempo

Se recolectó la información del 1 de enero de 2008 al 1 de febrero de 2016.

## **Universo**

Todas las pacientes hospitalizadas en la Unidad Médica de Alta Especialidad No. 4 del IMSS en el periodo de tiempo establecido que cursen con embarazo mayor de 20 semanas con diagnóstico clínico de preeclampsia, eclampsia, y síndrome de HELLP complicado por ruptura hepática con expediente clínico completo

## **Análisis Estadístico:**

Se realizó el análisis mediante pruebas de estadística descriptiva para establecer frecuencias, medidas de tendencia central y desviación estándar.

## Criterios de selección

---

### ■ Criterios de inclusión

- Pacientes con embarazo mayor de 20 semanas con diagnóstico clínico de preeclampsia, eclampsia, y síndrome de HELLP complicado por ruptura hepática.

### ■ Criterios de no inclusión.

- Pacientes con ruptura hepática relacionada a otras causas (alteración anatómica, adenoma hepático, antecedente de trauma, hepatocarcinoma).

### ■ Criterios de exclusión

- Pérdida de información
- Datos incompletos del expediente clínico

<b>Variable</b>	<b>Nivel de medición</b>	<b>Nivel metodológico</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>
<b>Eclampsia</b>	Cualitativa Nominal dicotómica	Independiente	Presencia de convulsiones tónico-clónicas de inicio nuevo y/o coma inexplicable en la mujer embarazada a partir de la semana 16 y hasta un mes postparto, por lo general con preeclampsia establecida y en ausencia de otras condiciones neurológicas establecidas. (6)	Presencia o ausencia de esta enfermedad
<b>Síndrome de HELLP</b>	Cualitativa Nominal Dicotómica	Independiente	Cualquier paciente embarazada con un inicio reciente de elevación de enzimas hepáticas (AST $\geq 70$ UI/L, o GGT $\geq 70$ UI/L, o ALT $\geq 70$ UI/L) y trombocitopenia ( $< 100 \times 10^9$ /L), y también hemólisis, (eritrocitos fragmentados o contraídos en frotis de sangre periférica o DHL $\geq 600$ UI/L, bilirrubina total $\geq 20.5$ mmol/L), puede haber hipertensión definido como TA sistólica $\geq 140$ mmHg, TA diastólica $\geq 90$ mmHg, o proteinuria $\geq 300$ mg/dl en 24 hrs, o índice de proteína/creatinina $\geq 0.3$ mg/dl, o una tira reactiva de 1+. (19,20,21)	Presencia o ausencia de esta enfermedad
<b>Preeclampsia Severa</b>	Cualitativa nominal Dicotómica	Independiente	Alguna de las siguientes: TA sistólica $\geq 160$ mmHg o TA diastólica $\geq 110$ mmHg, en por lo menos 4 hrs de diferencia, mientras que el paciente está en reposo en cama (a no ser que la terapia antihipertensiva se inicia antes de este tiempo), trombocitopenia ( $< 100$ mil/microlitro), insuficiencia renal progresiva: creatinina sérica $> 1.1$ mg/dL, o más del doble en ausencia de enfermedad renal. Función hepática alterada: Transaminasas hepáticas elevadas al doble de lo normal, dolor en epigastrio y/o en hipocondrio derecho persistente que no responde a medicación y no correspondiente a diagnósticos alternativos, o ambos; edema agudo pulmonar, nuevo inicio de síntomas cerebrales o visuales. (17,18)	Presencia o ausencia de esta enfermedad
<b>Obesidad</b>	Cualitativa nominal Dicotómica	Independiente	La obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, Un índice de masa corporal igual o superior a 30 kg/m <sup>2</sup> determina obesidad, y riesgo adicional para cardiopatía, accidente cerebrovascular, diabetes, osteoartritis, cáncer. (22)	Presencia o ausencia de esta enfermedad
<b>Choque hipovolémico</b>	Cualitativa Nominal Dicotómica	Dependiente	Anormalidad del sistema circulatorio que provoca una perfusión y oxigenación tisular inadecuada. Se define al menos con pérdida sanguínea estimada $\geq 750$ ml y uno de los siguientes: FC $\geq 100$ x, TA sistólica $< 100$ mmHg, (Tensión Arterial Media, $< 60$ mmHg indica shock severo). Se clasifica de acuerdo a ATLS se clasifica Grado I: pérdida sanguínea 750 ml, (15%), FC $< 100$ x, PA normal, Presión de pulso normal, FR 14-20x, uresis $> 30$ ml/hr, estado mental: ansioso, Déficit de base (DB) $< 2$ mmol/L, Grado II: pérdida sanguínea 750-1500 ml, (15-30%), FC $> 100$ x, PA normal, Presión de pulso disminuida, FR 20-30x, uresis 20-30 ml/hr, estado mental: moderadamente ansioso, DB 2-6 mmol/L, Grado III: pérdida sanguínea 1500-2000 ml, (30-40%), FC $> 120$ x, PA disminuida, Presión de pulso disminuida, FR 30-40x, uresis $> 5-15$ ml/hr, estado mental: ansioso-confuso, DB	Presencia o ausencia de esta complicación

			6-10 mmol/L, Grado IV: pérdida sanguínea >2000 ml, (>40%), FC <140x, PA disminuida, Presión de pulso disminuida, FR >40x, anuria, estado mental: confuso - letárgico, DB >10 mmol/L. (23,24,25)	
<b>Coagulación Intravascular Diseminada</b>	Cualitativa Nominal Dicotómica	Dependiente	Condición clínica grave que implica incremento en la degradación de los factores de coagulación así como de las proteínas anticoagulantes seguido de alteración en su síntesis llevando a un sangrado de difícil control, y también a trombosis microvascular diseminada. El Score modificado de la Sociedad Internacional para Trombosis y Homeostasis establece que un puntaje mayor a 26 alta probabilidad de CID: plaquetas ( $10^9/L$ ) <50 = 1, 50-100 = 2, 100-185 = 2, >185 = 0. Tiempo de protrombina (valor de la paciente / valor normal) <0.5x = 0, 0.5x-1x = 5, 1.0x-1.5x = 12, >1.5 = 25. Fibrinógeno (g/L) 3.0 = 25, 3.0-4.0 = 6, 4.0-4.5 = 1, > 4.5 = 0. (26,27)	Presencia o ausencia de esta complicación
<b>Accidente Cerebral Vascular</b>	Cualitativa Nominal Dicotómica	Dependiente	Déficit neurológico focal secundario a una lesión aguda focal del sistema nervioso central, de origen vascular. Incluye: Infarto cerebral: (infarto focal, de encéfalo, médula espinal o retiniano, evidenciado por: Patología, imagen u otra evidencia objetiva focal. Evidencia clínica, basada en la persistencia de los síntomas por 24 horas o más, o hasta la muerte, y que se hayan descartado otras etiologías). Hemorragia intracerebral (colección de sangre dentro del parénquima cerebral o el sistema ventricular, no ocasionada por trauma.) Hemorragia subaracnoidea: (hemorragia dentro del espacio subaracnoideo). Isquemia Cerebral Transitoria (ICT) (episodio transitorio de disfunción neurológica causada por isquemia focal de encéfalo, médula espinal o retiniana, sin infarto agudo ausencia de lesión orgánica por neuroimagen u otras técnicas). (28)	Presencia o ausencia de esta complicación
<b>Insuficiencia Renal</b>	Cualitativa Nominal Dicotómica	Dependiente	Creatinina sérica >1.1 mg/dL, o más del doble en ausencia de enfermedad renal, puede haber oliguria menos de 0.5 ml/kg/hr por 6 hrs (17,29)	Presencia o ausencia de esta complicación
<b>Edema Agudo Pulmonar</b>	Cualitativa Nominal Dicotómica	Dependiente	Paciente con Disnea, ortopnea, tos, expectoración asalmonelada, taquipnea, taquicardia, sibilancias, estertores crepitantes, vasoconstricción generalizada, sudoración, hipertensión arterial reactiva, tiraje intercostal, supracalvicular, RX torax patrón alveolar parahiliar. Cardiogénico: secundario a disfunción sistólica (por hipertensión severa, cardiomiopatía, síndrome coronario) disfunción diastólica (obesas, hipertensas crónicas) o ambas, cursan con aumento de la presión capilar pulmonar en cuña. No cardiogénico: alteración de la membrana alveolocapilar, pacientes con preeclampsia con presión capilar pulmonar en cuña y gradiente (presión coloidosmótica (COP) / presión en cuña normal), también la reducción este gradiente a menos de 4 mmHg incrementa el riesgo. (6,30)	Presencia o ausencia de esta complicación
<b>Trombosis venosa</b>	Cualitativa	Dependiente	Oclusión del sistema venoso profundo en las extremidades por un coágulo o	Presencia o

<b>profunda</b>	nominal dicotómica		trombo, el diagnostico se fundamenta en la clínica, así pues se presenta el dolor en miembro afectado en 65% edema de la extremidad 88%, eritema en 34%, calor local 40%, signos de Hommans Ollow Pratt, son poco frecuentes 10%, se recomienda realizar usg doppler el cual tiene sensibilidad 97% y VPN 99% (31)	ausencia de esta complicación
<b>Infección nosocomial</b>	Cualitativa Nominal politómica	Dependiente	Infección en la estadia en el hospital que no se habían manifestado ni estaban en periodo de incubación al momento de internamiento del paciente. Ocurre en mas de 48 hrs después del internamiento. Infección de la herida quirúrgica (cualquier secreción purulenta, absceso o celulitis difusa en la herida quirúrgica hasta en un mes postoperada). Infección urinaria (cultivo de orina 1 o 2 especies con 10 <sup>5</sup> bacterias/ml, con o sin síntomas). Infección respiratoria (síntomas respiratorios con dos de los siguientes: tos, esputo purulento, nuevo infiltrado en RX torax), infección del sitio de inserción de catéter vascular (inflamación, linfangitis, o secreción purulenta). Septicemia (fiebre o escalofrío y por lo menos un cultivo de sangre positivo). Otras infecciones (32,33)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Infección de herida quirúrgica</li> <li>2. Infección de vías urinarias</li> <li>3. Infección respiratoria</li> <li>4. Septicemia</li> <li>5. Ninguna</li> </ol>
<b>Sepsis</b>	Cualitativa Nominal Dicotómica	Dependiente	<u>Infección documentada o sospecha</u> : Fiebre (> 38,3°C) ó Hipotermia (< 36°C) FC > 90/min, Taquipnea >24/min, Estado mental alterado, Edema importante, Hiperglucemia (> 140 mg/dL) en ausencia de diabetes. <u>Con repercusión sistémica</u> : Leucocitos > 12mil o < 4mil, >10% de formas inmaduras, Prot. C reactiva >2 DE, Procalcitonina > 2 DE, TA sistolica < 90 mm Hg, o < 40 mmHg de la basal, PAM < 70 mm Hg, INR >1.5x, TPT >60 seg, FIB <200mg/dl, plaquetas < 100mil/microlitro, Diuresis < 0.5 mg/kg/h por 2 hrs, Aumento de creatinina >2mg/dl, Bilirrubina total mayor a 4 mg/dl. Coeficiente difusión de O2 (lesión pulmonar) < 200 mmHg con foco neumónico < 250 mmHg sin foco neumónico, Hiperlactinemia (> 1 mmol/L), Reducción en llenado capilar (34,35)	Presencia o ausencia de esta complicación
<b>Desprendimiento Prematuro de Placenta Normoinserta</b>	Cualitativa nominal dicotómica	Dependiente	Disrupción de la integridad del trofoblasto, librando factor tisular en la circulación materna que activa la cascada de coagulación y respuesta inflamatoria causando la subsecuente CID. (34) puede cursar con hipertensión uterina o polisistolia, sangrado transvaginal, dolor abdominal y repercusión fetal variable, mediante USG: colección entre placenta y líquido amniótico, movimiento como “jello” de la lamina corionica con la actividad fetal, colección retroplacentaria, hematoma marginal, hematoma subcorionico, grosor de la placenta mas de 5 cm, hematoma intraamniotico. (36)	Presencia o ausencia de esta complicación.
<b>Muerte Materna</b>	Cualitativa nominal dicotómica	Dependiente	Deceso que ocurre mientras la mujer está embarazada o dentro de los 42 días de terminación del mismo, independientemente de la duración y lugar del embarazo, producida por cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo o su manejo, pero no por causas accidentales o incidentales (37)	Presencia o ausencia de esta complicación.
<b>Prematurez</b>	Cualitativa	Dependiente	Nacimiento que ocurre antes de las 37 SDG, se clasifican en pretérmino tardío	Presencia o

	nominal dicotómica		(34-37 SDG), Muy pretérmino (28-32 SDG) Pretérmino extremo (<28 SDG), también por bajo peso (<2500g), muy bajo peso (<1500g), bajo peso extremo (<1000g) (38)	ausencia de esta complicación
<b>Restricción del Crecimiento Intrauterino</b>	Cualitativa nominal dicotómica	Dependiente	Incapacidad de alcanzar el potencial de crecimiento, con peso fetal estimado (PFE) <p3 o PFE en p3-10 pero con alteración en la flujometría doppler. Tipo 1 (PFE <P3, ICP<P5, IP AU >P95, IP ACM <P5, IP Aut>P95) Tipo 2 (A. umbilical diástole ausente), Tipo 3 (A. Umbilical diástole reversa, Ductus Venoso IP>P95). Tipo 4 (Ductus Venoso: Reverso, RCTG con variabilidad mínima, descensos) (39)	Presencia o ausencia de esta complicación
<b>Asfixia perinatal</b>	Cualitativa nominal dicotómica	Dependiente	Falla en iniciar y sostener el mecanismo de la respiración al nacimiento, de acuerdo a la definición por AAP / ACOG / ITCP se menciona: academia con pH <7, metabólica o mixta, APGAR de 0 – 3 por más de 5 minutos, secuela neurológica como convulsiones, coma, hipotonía, disfunción multiorgánica.(40)	Presencia o ausencia de esta complicación.
<b>Obito</b>	Cualitativa nominal dicotómica	Dependiente	Muerte previa a la expulsión o extracción completa del producto de la concepción, a partir de las 22 semanas de gestación o un peso al nacimiento mayor de 500g (41)	Complicación ausente o presente
<b>Síndrome de Dificultad Respiratoria</b>	Cualitativa nominal dicotómica	Dependiente	Inmadurez del desarrollo anatómico y fisiológico pulmonar del recién nacido prematuro, cuyo principal componente es la deficiencia del surfactante, cursa con dificultad respiratoria progresiva dentro de los primeros 5 días, progresivo, evaluada por escala de Silvermann, cianosis, polipnea, en la RX de tórax: discreta opacidad aspecto retículo-granular difuso bilateral con imagen en vidrio esmerilado y disminución de la expansión pulmonar. Gasometría: PaO2 <50 mmHg, al ambiente o que necesite O2 para lograr PaO2 >50mmHg (42,43)	Presencia o ausencia de la complicación
<b>Enterocolitis Necrotizante</b>	Cualitativa nominal dicotómica	Dependiente	Proceso inflamatorio intestinal agudo que se presenta en prematuros, existe necrosis isquémica de la mucosa gastrointestinal, aberrante colonización microbiana, falta de leche materna como alimento, que conduce a perforación y peritonitis. Es una catástrofe intestinal más urgente en prematuros, la presentación clínica es intolerancia vía oral, ileo, distensión abdominal, hematoquecia, a falla multiorgánica (letargo, apnea, acidosis metabólica, shock, CID). (44,45)	Presencia o ausencia de la complicación
<b>Hemorragia intraventricular</b>	Cualitativa nominal dicotómica	Dependiente	Hemorragia subependimial, en matriz germinal entre núcleo caudado y tálamo, la severidad es basa en el siguiente: Grado I confinado a matriz germinal, Grado II ≤ 50% del ventrículo lateral, Grado III ≥ 50% del ventrículo lateral, grado IV infarto hemorrágico en la sustancia blanca periventricular, asintomática en 25-50%, detectada en USG transfontanelar de rutina, durante los primeros 5 días de VEU se reportan alteraciones del nivel de conciencia, hipotonía, disminución de movimientos, cambios de posición y movimiento ocular, alteración función	Presencia o ausencia de la complicación

			respiratoria. Los síntomas catastróficos son agravamiento de estos síntomas, apnea, descerebración, convulsiones tónicoclónicas, pupilas arreflécticas, abultamiento de fontanela anterior, hipotensión, bradicardia, acidosis. (46,47)	
<b>Sepsis neonatal</b>	Cualitativa Nominal Dicotómica	Dependiente	Se incluye dentro de SIRS, criterios de SIRS: leucocitos, incrementados o disminuidos para la edad gestacional, > 10% bandas, o temperatura > 38.5 C o < 36 C, aun a pesar de cultivos negativos. Durante los primeros 28 días de VEU, lleva a la disfunción orgánica múltiple. Los RN cursan además con bajo gasto cardiaco, mala perfusión, vasoconstricción, hipotensión, hipertensión pulmonar. (48,49)	Presencia o ausencia de la complicación
<b>Muerte Perinatal</b>	Cualitativa Nominal Dicotómica	Dependiente	Las muertes neonatales (las muertes entre los nacidos vivos durante los primeros 28 días completos de vida) pueden subdividirse en muertes neonatales precoces, que ocurren durante los siete primeros días de vida, y muertes neonatales tardías, que ocurren después del séptimo día pero antes de los 28 días completos de vida. (50)	Presencia o ausencia de esta complicación

## RECURSOS

---

### Recursos Humanos

Datos de identificación	Cargo en el proyecto de Investigación
<p><b>DR. JUAN FERNANDO ROMERO ARAUZ</b> <i>Jefe de División Educación en Salud</i> Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Ginecología y Obstetricia 4 Luis Castelazo Ayala Instituto Mexicano del Seguro Social, México, DF <b>jfromarauz@hotmail.com</b></p>	<p><b>Director del proyecto</b></p>
<p><b>DR. JUAN FELIPE GARNICA AYALA</b> <i>Residente de 4to año en Ginecología y Obstetricia</i> Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Ginecología y Obstetricia 4 Luis Castelazo Ayala Instituto Mexicano del Seguro Social, México, DF <b>Juanfe8846@gmail.com</b></p>	<p><b>Desarrollo del proyecto de investigación</b></p>

---

# RECURSOS

---

## **Recursos Materiales**

---

- Computadora.
- Expedientes médicos del Hospital de Ginecoobstetricia 4 "Luis Castelazo Ayala"
- Hojas blancas tamaño carta.
- Plumas.
- Calculadora.
- Impresora.
- Tóner para impresora.
- Software Microsoft Excel

## **Recursos Financieros**

---

No requieren ningún financiamiento adicional

## Aspectos éticos

---

- La presente investigación se realizará de acuerdo a lo estipulado en el reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud y los lineamientos de Helsinki.
- Se sometió a aprobación por el comité local de ética e investigación de la UMAE no 4 del IMSS.
- No existe ningún conflicto de interés con empresas comerciales

## Resultados

Se analizaron 8 casos de ruptura hepática asociada a preeclampsia desde el 01 de enero del 2008 al 01 de febrero del 2016. De acuerdo a lo reportado en la tabla 1, el promedio de edad maternal fue de 30.6 años (rango 21 – 36 años). Tres pacientes fueron primigestas, (37.5%) 5 pacientes multigestas (62.5%) y no hubo ningún embarazo múltiple, la edad gestacional promedio fue de 34 sdg, (mínima de 26 sdg máxima de 39 sdg), la obesidad presente en 3 pacientes, (37.5%), el índice de masa corporal fue promedio fue de 30 kg/m<sup>2</sup>, (mínimo de 26 kg/m<sup>2</sup> y máximo de 39 kg/m<sup>2</sup>). Ninguna de las pacientes tuvo antecedente de preeclampsia o historia personal de hipertensión arterial crónica o nefropatía.

Caso	Edad	Paridad	Semanas de Gestación	Síntomas	Índice de Masa Corporal Kg/m <sup>2</sup>
1	31	G3P1C1	37	Epigastralgia	28
2	28	G1	38	Epigastralgia, vómito	32
3	32	G2A1	26	Epigastralgia de 48 hrs, cefalea, náusea, vómito, omalgia derecha	26
4	36	G4P3	31	Epigastralgia de 24 hrs	30
5	25	G1	38	Epigastralgia de 24 hrs	27
6	21	G1	39	Cefalea	31
7	36	G3P2	30	Epigastralgia de 12 hrs, cefalea, náusea, vómito	26
8	36	G3C2	38	Epigastralgia	39

Todas las pacientes cursaron con preeclampsia severa – síndrome de HELLP, sólo una paciente curso además con eclampsia. La resolución del embarazo fue a través de cesárea en 6 pacientes y por parto vaginal en 2 pacientes.

El síntoma principal fue epigastralgia, (87.5%), con un rango de 12 – 48 hrs de evolución, en 5 pacientes manifestaron además de náuseas (62.5%), cefalea en 4 pacientes (50%),

vómito en 3 pacientes (37.5%), hipertensión en 3 pacientes (37.5%), hipotensión en dos pacientes (25%) una paciente refirió omalgia derecha (12.5%), esto también reportado en tabla 1.

De acuerdo a los resultados de laboratorio, reportados en tabla 2, todas las pacientes cursaron con síndrome de HELLP, el promedio del nivel hemoglobina fue de 11.6 g/dl, (máxima de 15.8 g/dl, mínima de 9.3 g/dl), creatinina promedio fue de 1.27 mg/dl (máxima de 1.69 mg/dl, mínima de 0.66 mg/dl) de alanina aminotransferasa fue de 532 U/L, (máxima de 1788 U/L, mínima de 204 U/L) el de aspartato amino transferasa 393 U/L, (máxima de 748 U/L mínima de 236 U/L) el de deshidrogenasa láctica 829 U/L máxima de 1416 U/L, mínima 236 U/L), y el conteo plaquetario promedio fue de  $72.7 \times 10^9/L$ , (máxima  $123 \times 10^9/mm^3$ , mínima de  $46 \times 10^9/mm^3$ ), bilirrubinas totales promedio 1.96 mg/dl, mínima 0.31 mg/dl, máxima 9.9 mg/dl). Todas las pacientes cursaron con proteinuria.

Parámetro	Media	Desviación estandar
Presión arterial sistólica (mmHg)	125.6	31.3
Presión arterial diastólica (mmHg)	80.6	27.3
Hemoglobina (g/dl)	11.6	2.13
Plaquetas ( $\times 10^9/mm^3$ )	72.7	29.7
AST (U/L)	393.3	188
ALT (U/L)	532	527
DHL (U/L)	829	452
Bilirrubina total (mg/dl)	1.9	3.2
Bilirrubina directa (mg/dl)	1.36	2.89
Bilirrubina indirecta (mg/dl)	0.59	0.4
Creatinina (mg/dl)	1.27	0.66
Ácido úrico (mg/dl)	5.9	2.7
TP	15.6	6.4
TPT	47.1	31.2
Fibrinógeno (mg/dl)	339.7	114

El diagnóstico de ruptura hepática fue hecho mediante laparotomía en 5 pacientes y mediante ultrasonido abdominal en 3 pacientes.

Las opciones de tratamiento fueron conservador, 1 caso, (12.5%), empaquetamiento, 5 casos, 62.5%, ligadura arteria hepática, 1 caso, 12.5%, ligadura de arteria hepática y empaquetamiento, 1 caso (12.5%).

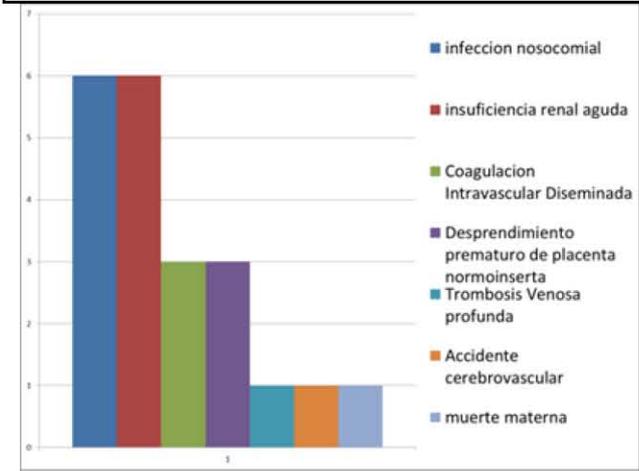
En la paciente con tratamiento conservador y en otra con ligadura de arteria hepática, no se reportó necesidad de reintervención quirúrgica.

Se reintervinieron en total a 5 pacientes (62.5%), 4 con antecedente de empaquetamiento y 1 con ligadura de arteria hepática más empaquetamiento, por choque hipovolémico, extensión del hematoma y hemorragia, los detalles se exponen en tabla 3.

Tabla 3. Tratamiento			
Caso	Tratamiento	Sangrado	Hemoderivados
1	Empaquetamiento con 8 compresas y retiro a las 48 hrs 1ª reintervención por dehiscencia de aponeurosis a los 8 días.	1500 ml	3 paquetes globulares 2 plasmas frescos congelados
2	Empaquetamiento con 8 compresas 1ª reintervención a las 24 hrs, retiro compresas + ligadura de arteria hepática	4800 ml	9 paquetes globulares 6 plasmas frescos congelados 2 aféresis plaquetarias 6 crioprecipitados
3	Ligadura de arteria hepática	6000 ml	9 paquetes globulares 3 plasmas frescos congelados 1 aféresis plaquetaria 5 mg factor VII
4	Empaquetamiento con 4 compresas 1ª reintervención a las 24 hrs: retiro de compresas y ligadura de arteria hepática + empaquetamiento con 6 compresas (retiro en 24 hrs)	3100ml	6 paquetes globulares 7 plasmas frescos congelados 1 aféresis plaquetaria
5	Empaquetamiento con 10 compresas 1ª reintervención a las 24 hrs: retiro de compresas y ligadura de arteria hepática	1100ml	1 paquete globular 2 plasmas frescos congelados
6	Manejo conservador	1500ml (cesárea)	1 paquete globular 2 plasmas frescos congelados
7	Empaquetamiento con 3 compresas + ligadura de arteria hepática. 1ª reintervención a las 24 hrs: retiro de compresas y reempaquetamiento con 4 compresas y 2 gasas hemostáticas 2ª reintervención a las 72 hrs: retiro de compresas y reempaquetamiento con 3 compresas, retiro en 72 hrs.	3935ml	12 paquetes globulares 15 plasmas frescos congelados 3 aféresis plaquetarias 10 crioprecipitados
8	Empaquetamiento con 5 compresas 1ª reintervención a las 3 hrs: retiro de compresas y reempaquetamiento con 8 compresas retiro en 48 hrs.	5500ml	10 paquetes globulares 10 plasmas frescos congelados 2 aféresis plaquetarias

El sangrado aproximado transquirúrgico de nuestras pacientes fue de 3431 ml, (rango 1100ml – 5500 ml), y el lóbulo hepático más afectado fue el derecho (62.5%), en tres pacientes se reporta afectación de ambos lóbulos (37.5%). El promedio de numero de paquetes globulares fue de 6.3 (rango de 1-12) y otros hemoderivados como plasmas promedio 5.8 (rango 2-15), aféresis plaquetaria promedio 1.8 (rango de 1-3), en 2 pacientes se indicó en promedio, 8 crioprecipitados (rango 6-10), en una paciente, se indicó factor VII (5 mg).

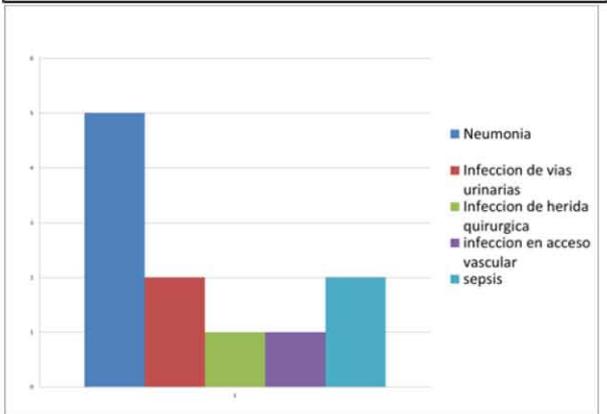
Gráfica 1. Principales complicaciones maternas



27 días). Se reportan las siguientes complicaciones en estas pacientes : El 75 % (6 pacientes), cursaron con insuficiencia renal aguda, la infección nosocomial presente en 75% (6 pacientes), de estas la más común fue neumonía, reportándose en 5 pacientes (83%), luego infección de vías urinarias en 2 pacientes (33%), infección de herida quirúrgica en 1 paciente (16%) por acceso vascular 1 paciente (16%). 2 pacientes (25%) cursaron con sepsis. Se reportó coagulación intravascular diseminada en 3 pacientes (37.5%), así también 3 pacientes (37.5%) cursaron con desprendimiento prematuro de placenta

Resultado materno: En promedio los días de estancia intrahospitalaria fue de 20.6 días, (mínimo 4 días, máximo 34 días), todas las pacientes ingresaron a la unidad de cuidados intensivos con un promedio de días de estancia de 9.8, (mínimo de 3 días, máximo

Grafica 2. Presencia Infecciones nosocomiales



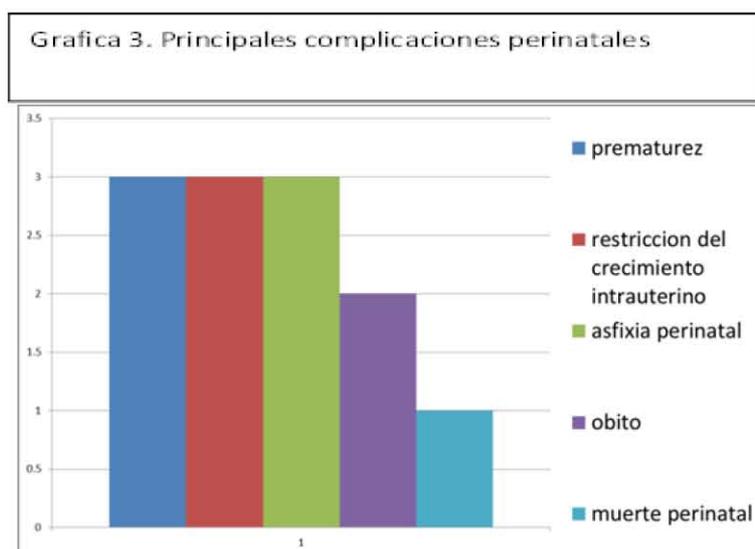
normoinserta. Se reporta una paciente (12.5%) con trombosis venosa profunda; una (12.5%) paciente cursó con accidente cerebrovascular (hemorragia subaracnoidea), entre otras complicaciones se reportan una paciente con colitis pseudomembranosa 1 caso, otra con encefalopatía hepática 1 caso y otra con muerte cerebral 1 caso, hubo necesidad de ventilación mecánica para 3 pacientes (2 con neumonía intrahospitalaria y 1 con muerte cerebral), promedio 8 días (rango 8-15). Se reporta una muerte materna (12.5%), a causa de muerte cerebral.

Tabla 4. Resultado Materno		
Caso	Días de EIH	Complicación
1	34	Dehiscencia de aponeurosis Insuficiencia Renal Aguda Infección nosocomial (Infección de vías urinarias, infección de herida quirúrgica, neumonía) Sepsis Enterocolitis pseudomembranosa
2	14	Desprendimiento Prematuro de Placenta Normoinserta Infección nosocomial (neumonía)
3	14	Insuficiencia Renal Aguda Infección nosocomial (neumonía) Trombosis venosa profunda
4	20	Desprendimiento Prematuro de Placenta Normoinserta Coagulación Intravascular Diseminada Insuficiencia Renal Aguda Hemorragia subaracnoidea Infección nosocomial (infección de vías urinarias, neumonía) Ventilación Mecánica Asistida por 8 días
5	19	Insuficiencia Renal Aguda Infección nosocomial (infección de acceso vascular)
6	30	Coagulación Intravascular diseminada Insuficiencia Renal Aguda Encefalopatía hepática grado I Hígado Graso Agudo del Embarazo
7	30	Infección nosocomial (neumonía) Sepsis Ventilación mecánica asistida por 15 días
8	4	Desprendimiento Prematuro de Placenta Normoinserta Insuficiencia Renal Aguda Coagulación Intravascular Diseminada Ventilación Mecánica Asistida por 2 días Muerte Materna

Resultado perinatal: Los recién nacidos se reportan con las siguientes características, expuestas en tabla 5, peso promedio de 2349g, con un (mínimo de 600g y un máximo de

3800g), el capurro promedio fue de 35.5 sdg con un (mínimo de 28 sdg y un máximo de 40 sdg), el apgar al minuto en promedio de 6 (mínimo de 4 y máximo de 8) y a los 5 minutos promedio de 7 (mínimo de 6 máximo de 9).

Caso	Sexo	Peso	Capurro	Apgar	Vía de nacimiento
1	Femenino	2515g	38 SDG	8/9	Parto
2	Masculino	3470g	40 SDG	6/8	Cesárea
3	Femenino	600g	28 SDG	5/7	Cesárea
4	Femenino	1200g	31 SDG	4/6	Cesárea
5	Masculino	3800g	38 SDG	---	Cesárea
6	Femenino	3200g	39 SDG	7/8	Cesárea
7	Femenino	1574g	34 SDG	4/6	Cesárea
8	Masculino	3125g	38 SDG	---	Parto



La prematurez afecto a 3 Recién Nacidos (37.5%), la edad gestacional promedio de estos fue 31 sdg, (mínima de 28 sdg, y máxima de 34 sdg) los tres recién nacidos fueron afectados por restricción del crecimiento intrauterino, dos recién nacidos

cursaron además con asfisia perinatal, y requirieron ventilación mecánica asistida en promedio 22.5 días. El recién nacido más prematuro también estuvo afectado por síndrome de dificultad respiratoria y hemorragia intraventricular, los tres pacientes ingresaron a la

UTIN con promedio de estancia de 22 días. Solo dos pacientes ingresaron a la UCIN con promedio estancia de 25 días. No se reportan muertes perinatales en este grupo de edad.

En los recién nacidos a término 62.5% (5 casos), se reportan 2 casos de óbito a su vez un caso curso con desprendimiento prematuro de placenta normoinserta (DPPNI), en el otro se desconoce la causa, se reporta muerte neonatal en un paciente con antecedente de DPPNI y asfixia perinatal, a los 9 días de vida extrauterina, en total se reporta muerte perinatal 37.5%.

Caso	Complicación	Días de EIH	Supervivencia
1	Ninguna	2	Si
2	Madre con antecedente DPPNI Asfixia perinatal VMA** por 2 días	9	Muerte neonatal a los 9 días.
3	Restricción del Crecimiento Intrauterino Asfixia perinatal Prematurez Síndrome de Dificultad Respiratoria Hemorragia Interventricular VMA por 30 días	60	Si
4	Madre con antecedete de DPPNI Restricción del crecimiento intrauterino Asfixia perinatal Prematurez VMA por 15 días	30	Si
5	Óbito se desconoce la causa	---	Óbito
6	Ninguna	3	Si
7	Restricción del crecimiento Intrauterino Prematurez	20	Si
8	Madre con antecedente de DPPNI óbito	---	Óbito

DPPNI\*: Desprendimiento Prematuro de Placenta Normoinserta

VMA\*\*: ventilación mecánica asistida

## Discusión

---

La ruptura hepática es la complicación más catastrófica en el síndrome de HELLP, En esta presente revisión la mayoría de los casos publicados involucran mujeres multíparas 62.5%, y el promedio de edad fue de 30.6 años, entre 21-38 años, estas características demográficas fueron similares con lo que reporta Virgil de Gracia et-al, Tenorio et-al y González EZ et – al; (6,12,51). También cabe señalar que ni la edad materna, edad gestacional, paridad y obesidad son factores condicionantes como menciona Tenorio et-al (6). Todas las pacientes cursaron con preeclampsia severa y síndrome de HELLP; y solo una curso además con eclampsia, esto último concuerda con lo reportado por Virgil de Gracia et – al, este autor señala que la ruptura hepática se encuentra asociado aproximadamente en 92 % a síndrome de HELLP y que la eclampsia por sí sola no es factor de riesgo para ruptura hepática. (12)

La presentación clínica de nuestros pacientes varía ampliamente, en nuestra serie las pacientes presentaron frecuencia de epigastralgia en un 87.5%, náuseas (62.5%), cefalea (50%), vómito (37.5%), hipertensión (37.5%), hipotensión en dos pacientes (25%) una paciente refirió omalgia derecha (12.5%) se correlaciona con la serie de casos de González et-al (51); difiere con lo reportado internacionalmente por Rinerhart et al y Grand´Maison et al reportan la incidencia de epigastralgia en 67% omalgia reportan de 21-56%, hipertensión 66%; (10,52) de acuerdo con Araujo et-al la epigastralgia debe de considerarse un signo ominoso en las pacientes con preeclampsia severa y síndrome de HELLP, y debe descartarse lesiones hepáticas, (16). El método diagnóstico más común fue laparotomía exploradora por la inestabilidad hemodinámica, también se empleó el ultrasonido abdominal en pacientes hemodinámicamente estables, pero el estudio más

específico para documentar hemorragia hepática es la imagen de resonancia magnética (51).

Hubo una paciente que además curso con alteraciones metabólicas y encefalopatía hepática, compatible con Hígado Graso Agudo del Embarazo, (paciente 6), en una revisión de la bibliografía encontramos que existe una pequeña evidencia de que el síndrome de HELLP sea expresado en madres debido a desórdenes en la oxidación de ácidos grasos fetales (6).

Hubo 1 paciente con manejo conservador y 1 con ligadura de arteria hepática, sin necesidad de reintervención, en cambio; Hubo 6 pacientes manejadas con empaquetamiento y ligadura de arteria hepática; 5 pacientes fueron reintervenidas por choque hipovolémico, hemorragia y extensión del hematoma, la cirugía de reintervención mas frecuentemente realizada fue ligadura de arteria hepática, seguida de reempaquetamiento. Virgil de Gracia et-al en su revisión reporta que la supervivencia de las pacientes de ligadura hepática fue de 83% y la supervivencia de las pacientes con exploración quirúrgica sin hepatectomía, embolización ni ligadura de arteria hepática la mortalidad materna es del 51%; lo cual concuerda con nuestros resultados, en la que se demuestra la superioridad de la ligadura de arteria hepática (12). También menciona que las pacientes con trasplante hepático o embolización de la arteria hepática tienen mejor pronóstico con supervivencia del 92-100%, estos recursos son utilizados en países desarrollados, en cambio en nuestro hospital no contamos con este recurso.

Todas las pacientes ameritaron manejo multidisciplinario y adecuado soporte médico y hemodinámico en nuestra serie el sangrado aproximado transquirúrgico de nuestras pacientes fue de 3431 ml, (rango 1100ml – 5500 ml), todas las pacientes ameritaron

transfusión masiva, en promedio 18 U de hemoderivados, fue menor a los 34 U de hemoderivados promedio por paciente reportado por Pliego Perez AR et-al. (53)

Llama la atención la presencia de infecciones nosocomiales en un 6 pacientes (75%), principalmente se documentó foco pulmonar, también insuficiencia renal aguda (75%), González et-al también reporta que entre sus complicaciones la insuficiencia renal es la más frecuente, así como reportan falla respiratoria, infecciones, edema agudo pulmonar; (51). Una estancia intrahospitalaria prolongada, el estado de choque hipovolémico, la transfusión masiva, son factores que predisponen, a infección, además está documentado que la preeclampsia severa y síndrome de HELLP predisponen a infecciones en 20 a 40%, (6) debe de tomarse en cuenta estrategias en esquema de antibiótico, métodos de asepsia y antisepsia en procedimientos médicos en estos pacientes. También cabe resaltar que en nuestra serie no reportamos la formación tardía de abscesos hepáticos como lo reportado por González et-al y Pliego Perez et-al. (51,53)

Virgil de Gracia et-al, concluye que la mortalidad materna durante 1990-2000 fue de 28.9% y disminuyó a 16.4% durante 2001-2010, González et al reporta mortalidad materna del 60%, Tenorio F et - al en 39 casos de 1980 – 2007 reporta 10 muertes maternas (25.6%) en este mismo hospital. Nosotros reportamos mortalidad materna del 12.5%. Esto refleja avances en la resucitación, soporte hemodinámico, mejoría en medicina crítica, cirugía hepática. (6,12,51).

Rinehart et al y Grand´Maison et al reportan que la mortalidad perinatal es del 30% en nuestra revisión se reporta mortalidad perinatal del 37.5% nuestra incidencia se mantiene acorde a lo reportado en la literatura internacional, en cambio nuestro reporte fue mayor al de Tenorio F et – al con 4, casos (10%) de 1980-2007 en este mismo hospital, pero menor a lo reportado en la serie de casos de González et-al con 60%, (6,51,52).

## Conclusiones

---

De los 8 casos estudiados, se observó que las principales complicaciones maternas fueron insuficiencia renal aguda, infección nosocomial, desprendimiento prematuro de placenta normoinsera y coagulación intravascular diseminada, solo hubo 1 muerte materna (12.5%) debido a choque hipovolémico y Coagulación Intravascular Diseminada. Las principales complicaciones perinatales fueron prematuridad, restricción del crecimiento intrauterino, asfixia perinatal.

Un soporte hemodinámico adecuado y tratamiento quirúrgico han sido los pilares del tratamiento, en nuestra serie el área hepática más afectada fue el lóbulo derecho, las opciones de tratamiento fueron principalmente empaquetamiento y ligadura de arteria hepática.

Se observó que la mortalidad perinatal es similar a lo reportado en la literatura mundial, la mortalidad materna fue menor, aun a pesar de no contar con los recursos como en países desarrollados.

## Anexo 1

**UMAE 4 "LUIS CASTELAZO AYALA"**  
**HOJA DE CAPTACIÓN DE DATOS: RESULTADO MATERNO Y PERINATAL ASOCIADO A RUPTURA HEPATICA EN PREECLAMPSIA**

### CARACTERÍSTICAS MATERNAS

Edad:	SDG	G	P	A	C
Antecedente de preeclampsia:					
Obesidad:	IMC:	Talla:	Peso:		

### Hospitalización Actual

Síntomas			
Preeclampsia:		Eclampsia	
Síndrome de HELLP			
TA Sistólica		TA diastólica	
Vía de parto		Método diagnóstico de ruptura hepática	
		Bilirrubina total	
Bilirrubina directa		Bilirrubina indirecta	
BUN:		Labstix:	
Cr:		Ácido úrico:	
Plaquetas:		TGO:	
Hb:		Fibrinógeno:	
		TP:	
		TPT:	
		Otro:	
		DHL:	
		BT:	
		EGO:	

### TRATAMIENTO EMPLEADO

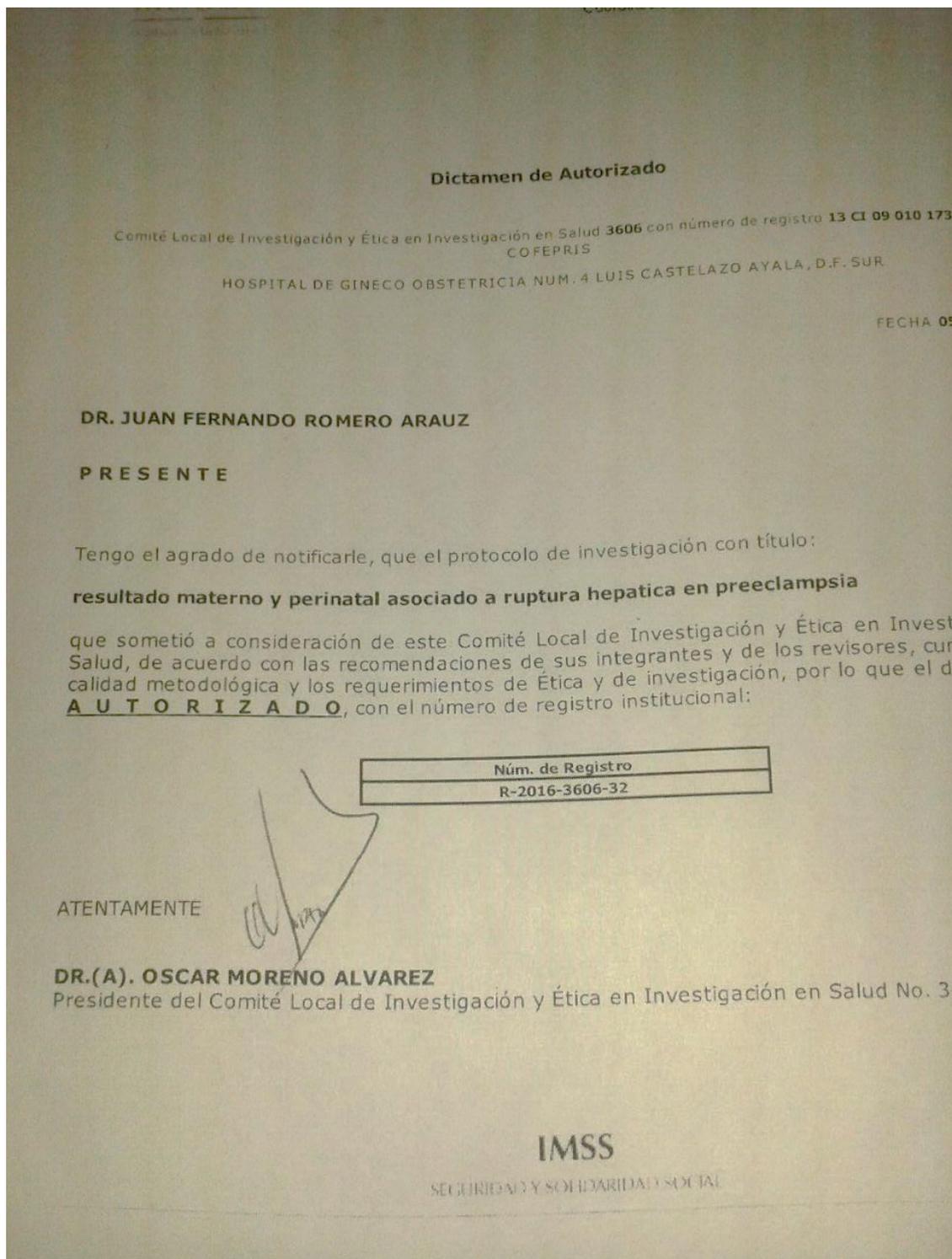
Sangrado transquirurgico	Conservador
Lobulo hepatico afectado	No especificado
Empaquetamiento	Retiro de empaquetamiento
Empaquetamiento y ligadura	Retiro de empaquetamiento
Reintervencion quirúrgica:	Al día:
Días de estancia intrahospitalaria	Cirugia realizada:

### COMPLICACIONES MATERNAS

Choque hipovolemico	Paquetes globulares
Concentrado plaquetario	Plasmas
Ingreso a UCIA	Días de estancia en UCIA
IRA:	CID:
ACV:	DPPNI:
Edema pulmonar:	Infección Nosocomial:
Trombosis venosa profunda	Sepsis
Otras:	
VMA	Días de intubación:
Muerte Materna	Causa:

### COMPLICACIONES PERINATALES

Sexo:	Peso:	Talla:	Capurro:	APGAR:
RCIU:	Óbito:	Causa:		
Prematurez:	SDR:			
HIV:	Enterocolitis necrotizante:	Sepsis:	Asfixia Perinatal:	
Otras:	Días intubación:	Días UCIN:	Días UTIN:	
Muerte Perinatal:	Causa:	Días VEU:		



## Bibliografía

---

1. Rinehart BK, Terrone DA, Magann EF, Martin RW, May WL, Martin Jr JN. Preeclampsia-associated hepatic hemorrhage and rupture: mode of management related to maternal and perinatal outcome. *Obstet Gynecol Surv* 1999;54(3) págs 196–202.
2. Isler CM, Rinehart BK, Terrone DA, Martin RW, Magann EF, Martin Jr JN. Maternal mortality associated with HELLP (hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets) syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 1999;181(4) págs. 924–928.
3. Sibai BM, Taslimi MM, el-Nazer A, Amon E, Mabie BC, Ryan GM. Maternal-perinatal outcome associated with the syndrome of hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets in severe preeclampsia-eclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 1986;155(3) págs 501–509.
4. Martin Jr JN, Rinehart BK, May WL, Magann EF, Terrone DA, Blake PG. The spectrum of severe preeclampsia: comparative analysis by HELLP (hemolysis, elevated liver enzyme levels, and low platelet count) syndrome classification. *Am J Obstet Gynecol* 1999;180(6 Pt 1) págs 1373–1384.
5. Secretaría de Salud. Lineamiento Técnico. Prevención, Diagnóstico y Manejo de la preeclampsia/eclampsia. México: Secretaría de Salud 2007.
6. Tenoro F, Romero JF, et al “Hematoma y rotura hepática en preeclampsia – eclampsia” en *Enfermedades Hipertensivas del embarazo Preeclampsia*, segunda edición, Mexico DF 2014 págs 213 – 223.
7. Benjaminov F, Heathcote J, “Liver Disease in Pregnancy” en *American Journal of Gastroenterology* 2004; 99, págs 2479-2488
8. Vigil de Gracia P, “síndrome de HELLP” en *Ginecol Obstet Mex* 2015; 83, págs 48-57
9. Palvis T, Aloizos S et al “Diagnosis and surgical management of spontaneous hepatic rupture associated with HELLP síndrome”, en *Journal of surgical Education* vol 66, No 3, 2009, págs 163-167.
10. GrandMason S, Sauve N, Weber F, “Hepatic Rupture in Hemolysis, Elevated Liver Enzymes, Low Platelets Syndrome” en *Obstet Gynecol* 2012;119 págs 617–625
11. Chung B, Terzibachian J, et al “Spontaneous hepatic rupture during an uncomplicated twin pregnancy” en *Gynecologie Obstetrique & Fertilité* 39 (2011) págs e7-e10
12. Vigil de Gracia P, Ortega L, “Pre-eclampsia / eclampsia and hepatic rupture” en *international Journal of Gynecology and Obstetrics* 118 (2012) págs 186-189
13. Rivas Y, Zárata A, “Hematoma subcapsular y rotura hepática” en *Medicina crítica y terapia intensiva en Obstetricia*, primera edición, 2007, págs. 249-252
14. Wicke C, Pereira P, et al “subcapsular liver hematoma in HELLP syndrome evaluation of diagnostic and therapeutic options – A unicenter study” en *American Journal of Obstetrics and Gynecology* (2004) 190, págs 106-112.
15. Miguelote R, Costa V et al. Postpartum spontaneous rupture of a liver hematoma associated with preeclampsia and HELLP síndrome. *Arch Gynecol Obstet* 2009; 279(6) págs 923-926
16. Araujo AC, Leao MD, Nobrega MH, Bezerra PF, Pereira FV, Dantas EM, et al. Characteristics and treatment of hepatic rupture caused by HELLP syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 2006;195(1) págs 129–133.

17. American College of Obstetricians and Gynecologist, Task Force on Hypertension in Pregnancy. "Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists" Task Force on Hypertension in Pregnancy. *Obstet Gynecol* 2013;122(5) págs 1122-1131.
18. Pauli J, Repke J, "Preeclampsia Short-term and Long-term Implications" en *Obstet Gynecol Clin N Am* 42 (2015) págs 299-313.
19. Fitzpatrick K, Hinshaw K, et al. "Risk Factors, Management, and Outcomes of Hemolysis, Elevated Liver Enzymes, and Low Platelets Syndrome and Elevated Liver Enzymes, Low Platelets Syndrome" en *Obstet Gynecol* 2014;123(3) págs 618-627
20. Sibai BM. "Diagnosis, controversies, and management of the syndrome of hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelet count" en *Obstet Gynecol* 2004; 103 págs 981-991.
21. Sibai BM, Ramadan MH, et al "Maternal Morbidity and mortality in 442 pregnancies with hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets (HELLP syndrome). *Am J Obstet Gynecol* 1993; 169: págs 1000-1006.
22. Organización Mundial de la Salud "Obesidad y sobrepeso" en Nota descriptiva, 2015 págs 1-27.
23. EL Ayadi A, Butrick E, Geissler J, "Combined analysis of the non – Hypovolemic shock secondary to obstetric hemorrhage, en *BMC Pregnancy and Childbirth* 2013 13:208, págs 1-8.
24. American College of Surgeons, Commite on Trauma: Advanced Trauma Life Support for Doctors: Student Course Manual 8 edición, Chicago: American College of Surgeons, 2008, págs 1-120.
25. Mutschler M, Nienaber U, Brockamp T, "Renaissance of base deficit for the initial assessment of trauma patients: a base deficit-based classification for hypovolemic shock developed on data from 16305 patients derived from Trauma Register DGU", en *Critical Care* 2013, 17:R42; págs 1-9
26. Erez O, Mastrolia S, Thachil J, "Disseminated intravascular coagulation in pregnancy: insights in pathophysiology, diagnosis and management" en *AJOG* 2015 (3) págs 1-12
27. Erez O, Novack L, Beer-Weisel R, et al "DIC score in pregnant women – a population based modification of the International Society on Thrombosis and Hemostasis score. *PLoS One* 2014;9:e9324, págs 1-11
28. Vigilancia y Prevención secundaria de la Enfermedad Vasculat Cerebral en el primer nivel de atención. México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 2015
29. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Acute Kidney Injury Work Group. KDIGO Clinical Practice Guideline for Acute Kidney Injury. *Kidney inter., Suppl.* 2012; 2: págs 1–138
30. Briones Vega CG et al. "Edema agudo pulmonar no cardiogénico en gineco-obstetricia" en *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int* 2012;26(3) págs. 122-126
31. . Prevención, Diagnóstico y tratamiento de la tromboembolia pulmonar aguda en el embarazo, parto y puerperio. México: Secretaria de Salud 2013, págs. 1-35

32. NORMA Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales págs 1-28.
33. Organización Mundial de la Salud “Prevención de las infecciones nosocomiales guía de practica segunda edición (2005) págs. 1-65
34. Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, Annane D, Campaña para sobrevivir a la sepsis: recomendaciones internacionales para el tratamiento de la sepsis grave y choque séptico 2012 en *Critical Care Medicine e Intensive Care Medicine*. vol 41:2, 2013, págs 1-132.
35. Morgan M, Huges RG, Kinsella SM, Bacterial sepsis following pregnancy, en royal college of obstetricians and gynecologist, Green-top Guideline No. 64b 1st edition, 2012, págs 1-21
36. Diagnóstico y Tratamiento de la Hemorragia Obstétrica en la segunda mitad del Embarazo y Puerperio inmediato, Guía de Práctica Clínica, México 2008 : IMSS – 162 – 09, págs. 1-63
37. Prevención y manejo de la hemorragia obstétrica en el primer, segundo y tercer niveles de atención, México: secretaria de salud; 2013, págs. 1-45.
38. European Foundation for the Care of Newborn Infants “Nacimiento prematuro, retos oportunidades de la predicción y prevención” Finlandia (2009) págs 3-49.
39. Figueras, F, Gratacós, E. Update on the Diagnosis and Classification of Fetal Growth Restriction and Proposal of a Stage-Based Management Protocol. *Fetal Diagn Ther*. 2014: págs 2-13.
40. Lincetto O, “Birth asphyxia – Summary of the previous meeting and protocol overview “ en World Health Organization. 2007, págs. 1-15
41. Diagnóstico y Tratamiento de la Muerte fetal con Feto Único, México: Secretaría de Salud, 2010, págs. 1-36.
42. Sweet D, Bevilacqua G, Carnielli V, et al “European Consensus Guidelines on management of neonatal respiratory distress syndrome. *J Perinat Med* 2007; 35 págs 175-186.
43. Diagnóstico y Tratamiento de Síndrome de Dificultad Respiratoria en el Recién Nacido, Mexico: Secretaria de Salud; 2009, págs. 1-27
44. Coggins S, Wynn J, Weitkamp J, “Infectious causes of necrotizing enterocolitis” en *Clin Perinatol*, 42 (1) 2015, págs 133-154.
45. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la enterocolitis necrosante del recién nacido en el segundo y tercer nivel de atención. Mexico: Secretaria de Salud, 2010, págs. 1-30
46. Volpe JJ. Intracranial hemorrhage: Germinal matrix-intraventricular hemorrhage. In: *Neurology of the Newborn*, 5th ed, Saunders, Philadelphia 2008. Pag 517.
47. Wu YW, Hamrick SE, Miller SP, et al. Intraventricular hemorrhage in term neonates caused by sinovenous

