



Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia

ISSN: 2304-5124

spog@terra.com.pe

Sociedad Peruana de Obstetricia y  
Ginecología  
Perú

Huerta-Sáenz, Igor; Borcic-Santos, Aída; Pacheco, José  
Síndrome Hells. Experiencia en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud  
Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia, vol. 54, núm. 2, 2008, pp. 121-130  
Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología  
San Isidro, Perú

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323428188010>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica  
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# SÍNDROME HELLP. EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, EsSalud

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Describir las características clínico epidemiológicas y la morbimortalidad maternoperinatal ocasionada por el síndrome Hellp. **DISEÑO:** Estudio descriptivo retrospectivo. **LUGAR:** Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Red Asistencial Rebagliati, EsSalud, Lima, Perú. **PARTICIPANTES:** Gestantes con síndrome Hellp y sus perinatos. **INTERVENCIONES:** Se estudió todos los casos de síndrome Hellp ocurridos desde el 1 de enero de 1998 al 31 de diciembre de 2002. Los datos fueron procesados en los programas Excel, MS Word y el análisis estadístico fue realizado usando el software SPSS para Windows, versión 10,7. **PRINCIPALES MEDIDAS DE RESULTADOS:** Prevalencia, características, complicaciones maternoperinatales ocasionadas por el síndrome Hellp. **RESULTADOS:** Se encontró 67 casos de síndrome Hellp en el periodo estudiado, con prevalencia de 0,16/1 000 nacimientos. La incidencia entre las mujeres con preeclampsia fue 3,9% y entre aquellas con eclampsia, 10%. La media de edad materna fue 32,7 años, 60% tenía entre 25 y 34 años, 94% era mestiza, 68,6% multigesta y 98,5% había tenido control prenatal; 97% presentó hipertensión, 73% cefalea y 49% epigastralgia. Las complicaciones maternas fueron insuficiencia renal en 20,8%, derrame pleural en 11,9% y hematoma hepático en 4,5%. Hubo 3 defunciones maternas. La estancia promedio de la parturienta en UCI fue 5 días. De los 70 productos, 3 fueron óbitos y 95,5% nació por cesárea. La media de edad gestacional fue 34,6 semanas, 66% era pretérmino. El peso medio fue 1 981,4 g, con peso bajo al nacer en 46,3%; 34,3% era pequeño para la edad gestacional; 14,9% de los recién nacidos necesitó ventilación a presión positiva y 2,9% masaje cardíaco; 31,3% presentó hipoglicemia, 19,4% sepsis, 17,9% enfermedad de membrana hialina; 44% ingresó a UCI, permaneciendo un promedio de 13 días. Se registró 5 muertes neonatales. La mortalidad perinatal representó 11,4% de todos los perinatos de madres con síndrome Hellp. **CONCLUSIONES:** En la población estudiada, el síndrome Hellp motivó graves complicaciones maternoperinatales, siendo los productos pretérmino, con peso bajo al nacer, adecuados para la edad gestacional. En nuestra población, se sugiere tener un alto índice de sospecha de que se desarrolle síndrome Hellp en mujeres de alrededor de 32 años, multigesta, con preeclampsia o eclampsia de inicio temprano en el tercer trimestre y sin historia previa de enfermedad. **PALABRAS CLAVE:** Síndrome Hellp, morbimortalidad maternoperinatal.

**HELLP syndrome. Experience at Edgardo Rebagliati Martins Hospital, EsSalud.**

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To describe the clinical and epidemiologic characteristics, and maternal and perinatal morbidity and mortality caused by HELLP syndrome. **DESIGN:** Descriptive retrospective study. **SETTING:** Edgardo Rebagliati Martins National Hospital, Rebagliati Health Network, EsSalud, Lima, Peru, a teaching hospital. **PARTICIPANTS:** Pregnant women with HELLP syndrome and their perinates. **INTERVENTIONS:** We studied all HELLP syndrome cases attended from January 1, 1998 through December 31, 2002. Data was processed

with Excel, MS Word programs and for statistical analysis we used SPSS for Windows software, version 10,7. **MAIN OUTCOME MEASURES:** Prevalence, characteristics, maternal and perinatal complications due to HELLP syndrome. **RESULTS:** We had 67 cases of HELLP syndrome during the period studied with prevalence of 0,16/1 000 births. Incidence among preeclamptic women was 3,9% and 10% among women with eclampsia. Mean maternal age was 32,7 years, 60% between 25 and 34 year-old, 94% mixed race, 68,6 multiparae and 98,5% with prenatal control; 97% presented hypertension, 73% headache, and 49%

Igor Huerta-Sáenz\*,  
Aída Borcic-Santos\*\*,  
José Pacheco\*\*\*

- \* Médico Ginecólogo Obstetra, Asistente del Servicio de Cuidados Críticos Obstétricos, Red Asistencial Rebagliati, EsSalud. Becario de la Fundación Santiago Dexeus Font, Barcelona, España.
- \*\* Médico Pediatra, Asistente del Servicio de Clínica Pediátrica, Red Asistencial Rebagliati, EsSalud. Fellow del Hospital San Joan de Deau, Barcelona, España.
- \*\*\* Médico Ginecólogo Obstetra, Ex-Jefe de la Unidad de Reproducción Humana, Red Asistencial Rebagliati, EsSalud

Trabajo recibido para publicación el 20 de marzo de 2008.

Aceptado para publicación el 17 de setiembre de 2008.

Conflicto de intereses: Ninguno

Correspondencia:

Dr. Igor Huerta Sáenz

Jr. Claude Debussy 11-Dpto 101  
Monterrico, Surco

Rev Per Ginecol Obstet. 2008;54:121-130.

epigastric pain. Maternal complications consisted in renal insufficiency in 20,8%, pleural effusion in 11,9%, and liver hematoma in 4,5%. There were 3 maternal deaths. Mean maternal hospitalization at the intensive care unit was 5 days. From the 70 siblings, 3 were fetal deaths and 95,5% were born by cesarean section. Mean gestational age was 34,6 weeks, 66% preterm. Mean weight was 1 981,4 g, 46,3% low birth weight, 34,3% small for gestational age; 14,9% needed positive pressure and 2,9% cardiac massage; 31,3% presented hypoglycemia, 19,4% sepsis, 17,9% hyaline membrane disease;



44% required intensive care, remaining an average of 13 days. We registered 5 neonatal deaths. Perinatal death rate due to HELLP was 11,4%. **CONCLUSIONS:** HELLP syndrome caused grave maternal and perinatal complications; products were preterm, low birthweight, adequate for gestational age. In our population we suggest high suspicion of HELLP syndrome development in women 32 year-old, multiparous, with early third trimester pre-eclampsia or eclampsia, and without previous history of this complication.

**KEY WORDS:** HELLP syndrome, maternal and perinatal morbidity and mortality.

## INTRODUCCIÓN

La alta mortalidad materno-perinatal continúa siendo un problema de gran magnitud en nuestro país, cuya tasa no ha disminuido conforme a las metas deseadas. Por el contrario, las tasas de mortalidad materna son similares a las de décadas pasadas, muy superiores a la de los países desarrollados, en donde oscilan entre 9 y 30 por 100 000 nacidos vivos (1); en nuestro país, la preocupante cifra es 185 por 100 000 nacidos vivos (2). Las principales causas de mortalidad materna se encuentran agrupadas en el denominado 'trío mortal', conformado por las hemorragias, las infecciones y la preeclampsia (3).

La hipertensión inducida por la gestación engloba una serie de trastornos, entre ellos la preeclampsia, eclampsia, el síndrome HELLp (hemólisis, enzimas hepáticas elevadas y plaquetopenia), que finalmente conducen a cambios hemodinámicos y sistémicos y, en grado severo y dependiendo de la rapidez de detección y resolución, a la muerte (3).

El síndrome HELLp se asocia a resultados maternos y perinatales pobres (1,3,4). La mortalidad materna se ha estimado elevada, en 24% (3-5). Las pacientes con HELLp presentan un riesgo alto de edema pulmonar, síndrome de distrés respiratorio del adulto, desprendimiento prematuro de la placenta normoinsera,

coagulación intravascular diseminada, rotura de hematoma del hígado y falla renal aguda.

Los riesgos que para el feto implica la hipertensión arterial gestacional, especialmente asociada al síndrome HELLp, han sido revisados por Jacinto Hernández, de la Universidad de Colorado y del Hospital Infantil de Denver, en Estados Unidos (6). El desarrollo de hipertensión y del síndrome HELLp por la madre representa factor de riesgo principal para que el niño nazca pretérmino, con multiplicación de sus posibilidades de fallecer y sufrir complicaciones. En este último grupo, la mortalidad infantil supera el 50%, si la gestación se interrumpe antes de las 25 semanas. Así, Hernández ha descrito que los prematuros que tienen más riesgo de fallecer pertenecen a tres categorías: hijos de madres con hipertensión severa durante el embarazo, pérdida de líquido amniótico durante las últimas semanas de la gestación y nacimiento con inmadurez extrema. La elevada morbimortalidad está relacionada con nacimiento pretérmino, restricción del crecimiento intrauterino, insuficiencia uteroplacentaria y riesgo de desprendimiento prematuro de placenta. El síndrome HELLp desencadena una tendencia al nacimiento de niños extraordinariamente prematuros, entre las 23 y 26 semanas de gestación, siendo la consecuencia que el niño nazca con un crecimiento intrauterino restringido, marcadamente deprimido, con inmadurez pulmonar, dificultades respiratorias, células blancas insuficientes y tendencia a la hemorragia intracerebral y pulmonar.

En otros informes, la mortalidad perinatal es igualmente alta, extendiéndose a valores que oscilan entre 79 y 367 por 1000 nacidos vivos; y las complicaciones neonatales correlacionan con la

prematuridad y la severidad de la enfermedad neonatal (3-7). Es comúnmente referida la impresión clínica de que los niños nacidos de mujeres con HELLp tienen mayor morbilidad que aquellos que nacen de mujeres con otro tipo de patología hipertensiva. Asimismo, se ha encontrado que esos niños necesitan mayores esfuerzos de reanimación y presentan mayor inestabilidad cardiopulmonar, en el momento del parto. Entre las principales patologías que presentan están el síndrome de distrés respiratorio, restricción del crecimiento intrauterino y patologías asociadas a la prematuridad.

En estudios previos de mortalidad materna, en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins -HNERM-, durante el periodo de 1958 a 1996, se halló que la 'hipertensión inducida por el embarazo' (HIE) ha sido la primera causa de muerte materna, con 53 casos (26,2%), seguida de las infecciones, en 50 casos (24,8%), y la hemorragia, en 30 casos (14,9%). De las muertes por HIE, 79% fue por eclampsia y el resto por preeclampsia severa, dentro de las cuales no se ha determinado cuáles fueron por síndrome HELLp (4).

La gran variedad clínica de formas de presentación hace difícil el diagnóstico del síndrome HELLp en fases iniciales, antes de que se manifiesten los cambios de laboratorio que serán los criterios diagnósticos que lo permitan reconocer. Sin embargo, en estos casos la enfermedad puede estar en franca progresión (8).

El objetivo de nuestro estudio fue describir las características demográficas, los síntomas y signos principales, las complicaciones maternas, el resultado perinatal y la evolución tanto de las madres con HELLp como de sus recién naci-



dos, de todos los casos diagnosticados en el Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM), de 1998 a 2002.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de las gestantes con síndrome Hellp y de sus perinatos, que fueron detectados en el Servicio de Obstetricia y Neonatología, del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, durante el periodo comprendido entre el 1 de enero de 1998 y el 31 de diciembre de 2002, y registrados en el sistema de vigilancia maternoperinatal, así como aquellos casos de preeclampsia leve o severa que reunieron criterios de diagnóstico de Hellp.

Para el diagnóstico de preeclampsia se consideró los criterios descritos por el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (9). Para la selección de los casos de Hellp, se siguió los criterios diagnósticos descritos por Sibai (10): gestante de veinte semanas o más o puérpera con diagnóstico previo de preeclampsia y/o eclampsia, que presentó las siguientes alteraciones en sus exámenes de laboratorio:

- ❖ Deshidrogenasa láctica (LDH)  $\geq 600$  U/L o bilirrubina total  $\geq 1,2$  mg/dL.
- ❖ Aspartato aminotransferasa y/o alanina aminotransferasa séricas  $\geq 70$  U/L.
- ❖ Recuento plaquetario  $< 100\ 000$  /mL.

Se excluyó los casos con ausencia de por lo menos uno de los datos sobre los criterios de diagnóstico de síndrome Hellp y los casos con historias clínicas ausentes o incompletas. Se recogió los datos de los 67 casos de Hellp en una ficha codificada y llenada por un único examinador en los datos maternos y por

un único examinador en los datos neonatales.

La edad gestacional de las pacientes fue determinada de acuerdo al mejor criterio obstétrico disponible, incluyendo bien la fecha del último periodo menstrual o ultrasonografía antes de las 20 semanas de gestación, o ambas, cuando estuvieron disponibles.

Para cada caso diagnosticado de Hellp, se consideró variables demográficas que consideraban edad, raza (negra, blanca o mestiza), estado civil, grado de instrucción, así como datos de paridad, edad gestacional al momento del diagnóstico, número de controles prenatales, forma de ingreso al hospital, vía del parto. Se consideró también el tratamiento recibido antes de la culminación del embarazo, que pudo ser sulfato de magnesio intravenoso -para la prevención y control de las convulsiones-, nifedipino y/o metildopa -para el control de la hipertensión-, sangre y hemoderivados, para corregir las anomalías de la coagulación y la anemia, en los casos necesarios.

Se tomó los valores de presión arterial, tanto sistólica como diastólica, al momento del ingreso al hospital. Se tuvo especial cuidado para registrar los síntomas y signos clínicos de presentación del síndrome y las complicaciones tanto maternas como perinatales. Las complicaciones maternas estudiadas incluyeron eclampsia, desprendimiento prematuro de placenta, coagulación intravascular diseminada, insuficiencia renal aguda, edema pulmonar, efusión pleural, ascitis, la necesidad de transfusión de hemoderivados, hematoma hepático, rotura de hematoma hepático y muerte.

Para la definición de las complicaciones maternas, se consideró como coagula-

ción intravascular diseminada (CID) la existencia de: a) Recuento plaquetario menor de  $100\ 000$  cel/uL; b) Concentración baja de fibrinógeno  $< 300$  mg/dL; y, c) Presencia de dímero D  $\geq 40$  mg/dL o tiempo de protrombina prolongado ( $\geq 14$  segundos) y tiempo parcial de tromboplastina  $\geq 40$  segundos.

Las variables neonatales incluyeron datos demográficos, como edad gestacional, sexo, peso, talla y perímetro cefálico al nacer, así como diagnóstico nutricional al nacimiento, Ápgar y corticoterapia recibida por la madre previa al parto. Se consideró también el tiempo de estadía en UCI neonatal, tiempo de uso de ventilación mecánica, medicación recibida y las complicaciones que se presentaron durante la hospitalización.

La edad gestacional fue determinada mediante el método de Ballard y utilizando la fecha del último periodo menstrual. Se definió como pretérmino aquel recién nacido con menos de 37 semanas completas de gestación, a término de 37 a menos de 42 semanas completas y posttérmino, 42 semanas completas o más.

Se consideró al recién nacido de menos de  $2\ 500$  g como peso bajo al nacer, peso muy bajo al nacer cuando este era menor de  $1\ 500$  g y peso bajo extremo al nacer cuando fue menor de  $1\ 000$  g. Los recién nacidos fueron clasificados según la adecuación del peso a su edad gestacional en adecuado para la edad gestacional (AEG), si su peso de nacimiento estaba entre los percentiles 10 y 90 de la curva de referencia, pequeño para la edad gestacional (PEG) si estaba bajo el percentil 10 y grande para la edad gestacional (GEG) si estaba sobre el percentil 90. Se utilizó la curva de referencia para el crecimiento intrauterino de Lubchenco <sup>(11)</sup>.



Las complicaciones neonatales fueron definidas si presentaron los siguientes diagnósticos: síndrome de distrés respiratorio, displasia broncopulmonar, hemorragia intraventricular, enterocolitis necrotizante, neumonía neonatal, sepsis y el número de muertes perinatales. Se definió como defunción fetal la muerte de un producto de la concepción antes de la expulsión o de la extracción completa del cuerpo de la madre, independientemente de la duración de la gestación, siendo defunción fetal tardía (óbito) aquella que incluyó a todos los fetos de 500 g a más, o más de 22 semanas de gestación o una talla de 25 cm o más. La mortalidad neonatal incluyó a todos los recién nacidos fallecidos antes de completar los 28 días de vida, siendo precoz antes de los 7 días de vida y tardía de 7 a 27 días.

Los datos fueron procesados en los programas de Excel, MS Word y el análisis estadístico fue realizado en el software comercial SPSS para Windows, versión 10,7. Se consideró un  $p > 0,05$  como significativo. Se presenta los datos para las variables categóricas como números y porcentajes y, para las variables continuas, como medias y desviaciones estándar. Se utilizó la prueba de chi cuadrado para hallar los niveles de significación estadística entre las variables analizadas. El grado de confianza y coeficiente de confiabilidad a utilizar para las inferencias estadísticas fueron de 95% y 1,96, respectivamente.

## RESULTADOS

Durante el periodo de estudio, se atendió 41 757 partos, en el Servicio de Obstetricia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins. Se encontró 3 645 embarazos complicados por trastornos hipertensivos. De estos, 1 681 fueron complicados por preeclampsia severa (46,1%), 20 casos por eclampsia (0,6%), el resto por preeclampsia leve e hipertensión crónica.

Se encontró 67 casos que cumplieron con los criterios descritos para síndrome Hellp, con prevalencia de 0,16/1 000 nacimientos. De estos, 65 se presentaron en casos de preeclampsia severa (prevalencia 3,9%) y 2 en casos de eclampsia (prevalencia 10%). El 83% de los casos procedía de Lima y 16,4% de provincias.

La edad materna media fue 32,7 años, con una desviación estándar de 5,21 años; 60% tenía entre 25 y 34 años. Solo 11,9% refería ser soltera, el resto era conviviente o casada. El 60,2% tenía instrucción superior, sea completa (37,3%) o incompleta (23,9%); el resto tenía solo educación primaria o secundaria. Solo 4 casos (5,9%) eran de raza negra; las demás pacientes eran de raza mestiza.

En 65 casos se encontró embarazos únicos, solo 2 fueron múltiples -uno gemelar y el otro de trillizos-. El 98,5% tuvo control prenatal antes de su ingreso, 25% con más de 5 controles.

La mayoría de las madres no tenía historial médico anterior de enfermedad hipertensiva, pero tres habían sufrido previamente de preeclampsia.

Respecto a la forma de ingreso al hospital, 89,5% ingresó por emergencia; 7 casos fueron transferidos de consulta externa.

Las características clínicas al momento de la admisión de las pacientes, se presenta en la Tabla 1. La hipertensión, cefalea y epigastralgia fueron las características más prevalentes. Se encontró 21 nulíparas y 46 tuvieron por lo menos un parto previo (rango 1 a 9); 37 casos (55,2%) fueron diagnosticados como Hellp antes del parto, el resto en el posparto, 26 de los cuales (86,7%), identificados en las primeras 24 horas del puerperio.

Tabla 1. Características clínicas que precedieron al diagnóstico de síndrome Hellp

Síntomas y signos	No.	%
Hipertensión	65	97,0
Cefalea	49	73,1
Epigastralgia	33	49,3
Náuseas-vómitos	22	32,8
Dolor hipocondrio derecho	15	22,4
Petequias-equimosis	14	20,9
Ictericia	12	17,9

\* De 67 casos de Hellp

Respecto a la edad gestacional de culminación de la gestación, 56 casos tenían menos de 37 semanas (83,5%); de estos, 14 casos (25%) tenían menos de 28 semanas; 11 casos llegaron a término. No hubo partos posttérmino.

La presión arterial sistólica media al momento del diagnóstico fue 152,8 mmHg, rango de 110 a 250, y la presión diastólica media 98,1 (60 a 140 mmHg).

Tabla 2. Hallazgos de laboratorio al momento de la admisión del paciente

Exámenes	Mediana	Rango
LDH (U/L)	1370	536 - 4207
Bilirrubina-total (mg/dL)	1,5	1,2 - 11,9
AST (U/L)	311	74 - 2 415
ALT (U/L)	290	70 - 6 139
Plaquetas (x1000 mL)	67	18 - 98

LDH: Deshidrogenasa láctica

AST: Aspartato amino transferasa

ALT: Alanina aminotransferasa





Se muestra los datos de laboratorio más relevantes al momento del ingreso al hospital, en la Tabla 2.

Todas las pacientes fueron admitidas a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), por un tiempo promedio de 5 días, con un rango de 2 a 14 días.

Respecto a la vía del parto, 63 cursaron con cesárea y 4 con parto vaginal. Dos pacientes requirieron laparotomías subsecuentes, debido a sangrado vaginal posterior. De los casos de Hellp que fueron diagnosticados antes del parto -37 en total-, el término de la gestación se realizó vía cesárea en todos los casos; esto ocurrió en las primeras 12 horas luego del diagnóstico. No tuvimos casos de manejo conservador.

Del total, 37 casos recibieron anestesia general y 33 epidural. Dos pacientes fueron reintervenidas vía laparotomía por presentar hemorragia intraabdominal, debida a rotura de hematoma hepático. No hubo histerectomías.

En la Tabla 3, se menciona las complicaciones maternas registradas. La

insuficiencia renal aguda fue la más frecuente (14 casos); de éstas, hubo necesidad de diálisis en 3 pacientes (21,4%), por hipercalemia o azoemia, durante la hospitalización. Hubo necesidad de tratamiento antihipertensivo antes del término del embarazo en 91,7% de las pacientes; 35 recibieron nifedipino vía oral y/o sublingual, 13 metildopa, 12 recibieron más de un agente antihipertensivo y 9, sulfato de magnesio como profilaxis contra el desarrollo de eclampsia.

En el grupo de pacientes con Hellp, 8 pacientes recibieron sangre o hemoderivados para corregir la hipovolemia, anemia o coagulopatías. Una paciente que tuvo trombocitopenia persistente luego de 72 horas del término del embarazo fue tratada con plasmáféresis. Tres casos necesitaron hemodiálisis. Solo 10 recibieron terapia con corticoides para maduración pulmonar fetal (dexametasona); los embarazos pretérmino que no recibieron corticoides fue porque fueron intervenidos de urgencia.

Hubo 3 casos de muerte materna (4,48%), con una tasa de 71/100 000

nacimientos; en dos de ellas, la muerte fue por rotura de hematoma hepático y otra paciente presentó encefalopatía hipóxica isquémica, precedida por convulsiones. Hubo 3 casos de coagulación intravascular diseminada; uno asociada a desprendimiento prematuro de placenta y que terminó en óbito fetal, y los otros dos casos ocurrieron en las pacientes que presentaron rotura del hematoma hepático.

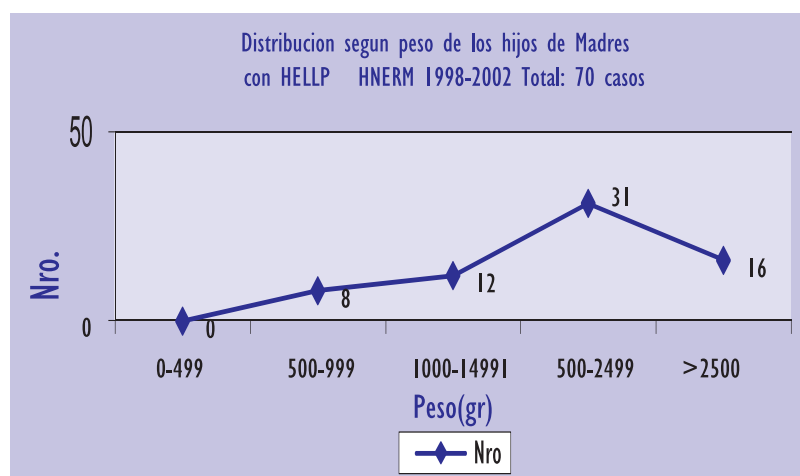
Se registró 70 productos de las madres con síndrome Hellp, pues hubo un embarazo gemelar y otro de trillizos. Ocurrieron 3 defunciones fetales tardías (óbitos), que tenían un promedio de 30 semanas de gestación. En una, la madre presentó coagulación intravascular diseminada; en otra, coagulación intravascular diseminada más desprendimiento prematuro de placenta; y, en el tercer caso, derrame pleural. Dos casos culminaron en cesárea y uno en parto vaginal. Nació por cesárea 95,5% de los recién nacidos vivos, independientemente de la edad gestacional y las condiciones fetales. A 10 gestantes les administraron previamente corticoides, para acelerar la maduración pulmonar del feto; el resto fue operada de urgencia.

La edad gestacional de los recién nacidos vivos, en base al examen de Ballard, fluctuaba entre 23 y 40 semanas de gestación, con un promedio de 34,65 semanas. El 66% fue pretérmino y 34%, a término. No se registró casos de productos de menos de 22 semanas ni de más de 42 semanas. El 52,3% de los recién nacidos vivos fue varón y 47,7%, mujer.

En cuanto al peso bajo al nacer, se presentó en 46,3%, peso muy bajo al nacer en 17,9% y peso bajo extremo al nacer, en 11,9%. La distribución según peso

Tabla 3. Complicaciones maternas asociadas al síndrome Hellp (67 casos)

	No.	%
Insuficiencia respiratoria aguda	14	20,9
Transfusión hemoderivados	8	11,9
Efusión pleural	8	11,9
Anemia aguda	7	10,4
Desprendimiento prematuro placenta	6	8,9
Coagulación intravascular diseminada	3	4,5
Retinopatía aguda	3	4,5
Muerte materna	3	4,5
Ictericia	3	4,5
Hematoma hepático	3	4,5
Diálisis	3	4,5
Pancreatitis	2	2,9
Convulsiones	2	2,9
Ascitis	2	2,9
Encefalopatía y coma	1	1,5



**Gráfica.** Distribución según peso de los 67 hijos nacidos vivos de madres con Hellp.

de los hijos nacidos vivos de madres con Hellp se adjunta en la Gráfica.

Respecto a la relación talla-percentilo, 17,9% presentó menos del percentilo 10 de talla para la edad gestacional; y, en cuanto al perímetro cefálico, 22,4%. Con relación a la relación peso/edad gestacional de los neonatos vivos, 34,3% fue pequeño para la edad gestacional y 65,7% adecuado para la edad gestacional. No se registró casos de recién nacidos grandes para la edad gestacional.

Un 4,5% presentó Ápgar menor de 3 al minuto y 7,4% menor o igual a 6 a los 5 minutos. En cuanto a la necesidad de maniobras de reanimación, 82% solo necesitó maniobras de calor, secado y aspiración, mientras que 14,9% requirió de apoyo con ventilación a presión positiva, ya sea con bolsa máscara momentáneamente o mediante intubación endotraqueal. Un 2,9% (2 neonatos) necesitó masaje cardíaco.

El tiempo de hospitalización de los neonatos fue en promedio 19 días, con un rango de 1 a 101 días. La estancia promedio por área en la que estuvieron hospitalizados fue 13 días en cuidados

intensivos, 16 días en cuidados intermedios y 9 días en sala de hospitalización convencional (alojamiento conjunto), alojados estos últimos, en la mayoría de casos, por causa materna. Un total de 44% de los recién nacidos fue hospitalizado en UCI neonatal (Tabla 4).

La patología neonatal fue muy variada, asociada principalmente a la prematuridad, siendo más frecuentes los problemas metabólicos -como hipoglicemia en 21%- los problemas respiratorios -como el síndrome de distrés respiratorio 'enfermedad de membrana hialina' (17,9%), taquipnea transitoria del recién

nacido, en 11,9%, y bronconeumonía en 7,5% (ver Tabla 5).

El tratamiento recibido varió según la patología de cada paciente, siendo la más frecuente la nutrición parenteral, en 26,8%, el uso de antibióticos, en 25,3%, aminofilina en 20,8%, fototerapia en 20,8% y surfactante en 11,9%, entre otras medidas terapéuticas. Se utilizó ventilación mecánica en 15 niños, con un promedio de estancia de 5,3 días, siendo los rangos de 1 a 17 días.

Se describió 5 muertes neonatales, todos ellos prematuros, con peso bajo extremo al nacer, uno con inmadurez extrema (23 semanas). Estas muertes neonatales tempranas tuvieron un promedio de vida de 3 días, siendo de 27 semanas de edad gestacional en promedio y 846 g de peso. No se encontró los registros de la causa de muerte neonatal. El porcentaje de muerte perinatal fue 11,4% (8/70).

## DISCUSIÓN

A pesar de que el término de síndrome Hellp fue introducido en 1982, por Weinstein, las controversias persisten desde entonces respecto a su diagnóstico, fisiopatología y pronóstico<sup>(12)</sup>.

**Tabla 4.** Hallazgos neonatales en hijos de madres con Hellp HNRM 1998-2002

Edad gestacional (semanas,media,rango)	34,1	(23-40)
Peso (gramos,media,rango)	1981,4	(670-3750)
Pequeños para la edad gestacional (N°, %)	23	(34,3%)
Óbitos (N°, %)	3	(4,3%)
Muertes neonatales (N°, %)	5	(7,4%)
Necesidad de reanimación con VPP (N°, %)	10	(14,9%)
Necesidad de reanimación con masaje cardíaco (N°, %)	2	(2,9%)
Promedio de días hospitalizado en UCI (media,rango)	13	(1-65)
Promedio de días de uso de VM (media,rango)	5,3	(1-17)

VPP: Ventilación a presión positiva  
VM: Ventilación mecánica



Tabla 5. Morbilidad en hijos de madres con Hellp

	Nro.	%
Trastorno metabólico	21	31,3
Sepsis	13	19,4
Enfermedad de membrana hialina	12	17,9
Taquipnea transitoria del recién nacido	8	11,9
Ictericia fisiológica	8	11,9
Retinopatía de la prematuridad	6	8,9
Ictericia multifactorial	6	8,9
Hemorragia intraventricular	6	8,9
Bronconeumonía	5	7,5
Otros	4	5,9
Cardiopatías (PCA-CIA)	3	4,5
Hidrocefalia	2	3
Anemia	2	3
Enterocolitis necrotizante	1	1,5

En nuestra serie, la prevalencia de síndrome Hellp fue de 0,16/1 000 nacimientos y la frecuencia entre pacientes con preeclampsia/eclampsia, 1,8%. Esta incidencia aparentemente alta es debida a que nuestro hospital es centro de referencia y maneja pacientes que en muchos casos son tardíamente referidos de otros centros de menor nivel de complejidad.

Se ha comunicado en otras series que las madres con Hellp tuvieron control prenatal en alrededor de 39% (13). En nuestro caso, 98,5% recibió cuidado prenatal. Lo anterior nos permite inferir que dichos controles *per se* no significaron un efecto preventivo de detección temprana.

Existen evidencias sobre la asociación de Hellp y eclampsia (14,15); en nuestra serie tuvimos 2 casos de Hellp y eclampsia. Se dice que la presencia del Hellp podría ser un factor de predisposición para el desarrollo de la eclampsia<sup>(16)</sup>.

En estudios anteriores se ha demostrado el resultado adverso, tanto materno como perinatal, en el síndrome Hellp<sup>(14)</sup>.

Con relación a la mortalidad materna por Hellp, se ha hallado cifras entre 2 y 24,2% (17). En nuestra serie, tuvimos 4,48% de mortalidad materna (3 casos). Nuestra mortalidad fue muy inferior a la de un centro de ciudad de México de III nivel, que informó una mortalidad de 27,2%<sup>(18)</sup>.

Audibert y col han demostrado que el uso de criterios de diagnóstico terminantes en la definición de síndrome Hellp permite una mejor predicción de las complicaciones<sup>(19)</sup>.

Las complicaciones maternas predominantes en algunas publicaciones son insuficiencia respiratoria aguda, hematoma hepático<sup>(20)</sup>, rotura hepática<sup>(21)</sup> y hemorragia cerebral<sup>(18)</sup>. En nuestra serie, las complicaciones que predominaron fueron la insuficiencia renal aguda, la efusión pleural, transfusión de hemoderivados y la anemia aguda. Además, se encuentra que el síndrome Hellp es una causa importante de insuficiencia renal en el embarazo<sup>(22)</sup>. Sibai y col encontraron 7,7% de falla renal aguda (17). No-

sotros encontramos compromiso renal en 20,9% de los casos.

Hubo necesidad de laparotomía de emergencia por sangrado masivo. Sibai halló 2% de casos<sup>(14)</sup>, similar a lo encontrada en nuestros casos, 2,9%.

La conducta en el síndrome está dirigida a terminar la gestación en las primeras 24 a 48 horas del diagnóstico, en un intento de reducir la incidencia de complicaciones<sup>(23,24)</sup>. No tenemos experiencia en el manejo conservador; todos los casos diagnosticados preparto en nuestra serie terminaron vía cesárea, en las primeras 12 horas luego del diagnóstico. Los nuevos estudios de investigación podrían estar dirigidos a evaluar si un manejo conservador del síndrome Hellp, en casos muy bien seleccionados, sobre todo en gestaciones de menos de 30 semanas, podría ayudar a reducir la morbilidad neonatal, como resultado de la ganancia en madurez fetal, y la consiguiente menor necesidad de la estancia en una unidad de cuidados intensivos neonatales. Hasta el momento, las evidencias no son suficientes como para protocolizar esta medida<sup>(25-27)</sup>.

La administración profiláctica de plaquetas no parece tener un efecto que disminuya la incidencia de complicaciones hemorrágicas en el posparto<sup>(23)</sup>. En nuestra serie, utilizamos infusión de plaquetas solo en 3 casos de trombocitopenia severa que tenían menos de 30 000 plaquetas por mL.

Magann y col postularon que el uso de corticosteroides en pacientes adecuadamente seleccionados podría resultar en una reducción de la morbilidad y mortalidad materna, así como reduciría el periodo de recuperación de los pacientes y la estancia en áreas de cuidados intensivos críticos<sup>(28)</sup>. En nuestra





serie solo hubo 12 casos en los que se usó dexametasona, para intentar contribuir a la recuperación precoz del Hellp. La indicación fue dada en la unidad de cuidados intensivos, una vez concluida la gestación, con esquemas de dosis y duración del tratamiento variables. Aún existe pesimismo en el empleo de los corticoides para el manejo del síndrome Hellp<sup>(29-32)</sup>. Será necesario elaborar estudios observacionales para evaluar si en nuestra población el uso de corticosteroides en el síndrome de Hellp podría mejorar los trastornos hematológicos y bioquímicos maternos y posiblemente la mortalidad y la morbilidad perinatal.

La otra indicación de la dexametasona fue antes del parto, con el objetivo de lograr la maduración pulmonar fetal, en los casos de embarazo pretérmino (28 a 34 semanas), en madres con síndrome Hellp y en quienes se había decidido terminar la gestación. El uso relativamente bajo de la terapia con corticoides en nuestra serie -10 de 24 gestaciones con la edad gestacional señalada- se debió a que los casos restantes fueron intervenidos en un lapso muy corto, por considerarlos una emergencia obstétrica, no pudiendo darse oportunidad para la maduración pulmonar previa. Sin embargo, estudios recientes consideran que el feto podría beneficiarse de una sola dosis antes del término de la gestación<sup>(28)</sup>, impacto perinatal que queda por definir en nuestra población.

La mortalidad perinatal ha sido encontrada en estudios anteriores entre 7,7% y 60%, en los casos de hijos de madres con síndrome Hellp (14,23). Nosotros encontramos una mortalidad perinatal de 11,4%, todos los casos bebés pretérmino.

Al respecto, Hernández, en una reunión internacional de medicina neonatal,

destacó una mortalidad de 50% si la gestación se interrumpía antes de las 25 semanas de edad gestacional, descendía a 30% entre las semanas 26 y 27 y a 10% entre las semanas 28 y 29<sup>(6)</sup>. Nosotros hemos encontrado una mortalidad neonatal de 33,3% en los menores de 30 semanas y de 75% en los menores de 28 semanas. Esto se debe a las condiciones propias de nuestro servicio de Cuidados Intensivos Neonatales, cuyos resultados están mejorando continuamente, gracias a una apreciada gestión, que incluye una preparación intensiva en el cuidado de recién nacidos pretérmino.

Para Hernández, así como para otros autores, sería necesario un tratamiento más conservador, ya que el temor a las complicaciones maternas da lugar a un niño extraordinariamente prematuro, con un alto grado de inmadurez en sus órganos<sup>(6)</sup>. Como se ha referido anteriormente, en nuestro hospital se resuelve inmediatamente por vía cesárea la gestación una vez diagnosticado síndrome Hellp en la madre.

Abramovic y col han comunicado una serie de 269 casos de embarazos complicados con preeclampsia severa o Hellp, en la cual la morbilidad neonatal se correlacionaba con la edad gestacional más que con la presencia o ausencia del síndrome Hellp<sup>(33)</sup>. No hemos encontrado evidencia para inferir que la mortalidad y morbilidad neonatal estén asociadas a factores agravantes propios de la enfermedad materna, asociándose nuestras complicaciones fundamentalmente a la prematuridad.

En nuestra serie, la mayor parte de neonatos era pretérmino (66%), en concordancia con el estudio realizado en la Maternidad de Lima, en el año 2000, por Torres, Ávila y Masías<sup>(34)</sup>, quienes

hallaron un porcentaje de prematuridad de 64,3%. En el Hospital Cayetano Heredia, entre 1991 y 1997, se encontró 70% de pretérminos<sup>(35)</sup> y en el Hospital Guillermo Almenara, en 1999, 76% de prematuridad<sup>(13)</sup>.

Sin embargo, en otro estudio realizado en la Maternidad de Lima, entre los años 1999 y 2000, se comunicó 52,4% de nacimientos a término<sup>(36)</sup>. En las revisiones internacionales esto es muy variable, pues trabajos de Turquía hallan una prematuridad de 71,6% y en Dublín, 65%<sup>(8,37)</sup>.

No hubo diferencias en el perfil de morbilidad respecto al sexo, como se ha comunicado en estudios previos (14). Observamos un elevado porcentaje de peso bajo al nacer (46%), similar a lo encontrado en estudios nacionales -Hospital Guillermo Almenara 51%, Cayetano Heredia 55%-; esto relacionado al alto porcentaje de prematuridad<sup>(13,35)</sup>. Sin embargo, se halló solo 34,3% de pequeños para la edad gestacional, similar a lo señalado en el estudio del Hospital Almenara, también de EsSalud (13), quienes indican 30% de pequeños para la edad gestacional, y en el de la Maternidad de Lima, 24,4%<sup>(34)</sup>; estos hallazgos son diferentes a los del estudio en el Hospital Cayetano, que encontraron 70% de recién nacidos pequeños para la edad gestacional<sup>(35)</sup>. Esto refleja que, si bien esta patología es detectada en forma aguda, existe un compromiso previo que afecta el crecimiento intrauterino del feto, que podría influir diferentemente, de acuerdo a la población afectada.

Tuvimos 4,6% de recién nacidos deprimidos, lo cual fue similar a lo encontrado en otros estudios<sup>(38)</sup>. También, la necesidad de maniobras de reanimación estuvo directamente relacionada con



los estándares indicados para los casos de prematuridad.

La estancia en la unidad de cuidados intensivos, que fue en promedio 13 días, se vio asociada a complicaciones tanto respiratorias como metabólicas, lo cual guardó correlación con estudios similares (8). La prematuridad, prevalente en el grupo de cuidados intensivos (96%), se asoció a un mayor uso de antibióticos, nutrición parenteral, surfactante y fototerapia. La necesidad de ventilación mecánica en este grupo fue de 20%, todas las veces en pretérminos, mayor que lo informado en grupos similares<sup>(39)</sup>.

Al finalizar, podemos señalar que el síndrome HELLp se presentó en nuestra población con mayor frecuencia en mujeres mayores de 25 años, multigestas, sin historia previa de enfermedad y con embarazo pretérmino. Las principales complicaciones maternas asociadas al síndrome HELLp fueron la insuficiencia renal, no reversible con diálisis permanente, la efusión pleural, la necesidad de transfusión de hemoderivados y la anemia aguda. En estos casos, las madres con HELLp no se beneficiaron de haber tenido un control prenatal numéricamente satisfactorio.

Al no encontrar que el control prenatal tuvo un impacto directo en la prevención primaria del síndrome HELLp, es necesario a partir de este estudio, tener un alto índice de sospecha en casos de gestaciones pretérmino que se asocian con bebés pequeños para su edad, en mujeres en inicios de la tercera década de la vida, multigestas y que se complican con preeclampsia o eclampsia de inicio temprano en el tercer trimestre. Así mismo, será necesario desarrollar estrategias de prevención primaria que permitan encontrar intervenciones nutricionales, fisiológicas, hemodinámicas

o farmacológicas que puedan reducir la incidencia del síndrome o en todo caso atenuar el impacto de su morbilidad.

Los nuevos estudios de investigación al respecto podrían estar dirigidos a evaluar si un manejo conservador del síndrome HELLp en determinados casos, sobre todo en gestaciones de menos de 30 semanas, podría ayudar a reducir la morbilidad neonatal, como resultado de una ganancia de madurez fetal, con la consiguiente menor necesidad de la estancia en una unidad de cuidados intensivos neonatales.

Es nuestro deseo que el estudio del síndrome HELLp en el HNERM, durante los cinco años descritos, sea punto de inicio de posteriores estudios de intervención, basados en las características poblacionales halladas, que permitirán las mejores decisiones de prevención primaria y secundaria. Se deberá tratar de elaborar un enfoque de riesgo, con ensayos clínicos que permitan determinar la mejor evidencia disponible y dirigidos a lograr un impacto en la reducción de la tasa de morbimortalidad materna y perinatal, cuyo éxito deberá ser medida por los casos evitados de la complicación preeclampsia/eclampsia.

La mejora de servicios diagnósticos y estrategias preventivas en hospitales de menor nivel contribuirán a una detección precoz y referencia inmediata de estos casos, para así reducir las complicaciones asociadas a este síndrome.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Trejo CA. Mortalidad materna: Evolución de su estudio en México en los últimos 25 años. *Ginecol Obstet Méx.* 1997; 65:317-25.
2. INEI Encuesta Demográfica y de salud Familiar 1996: Informe Principal, Lima, Perú, junio 1997.
3. Pacheco J, Wagner P. Enfermedades hipertensivas de la gestación en Pacheco J. *Ginecología y Obstetricia.* Lima, Perú: Mad Corp SA. 1999:955.
4. Pacheco J, Farro A, Elías G. Mortalidad materna

- 1958-1996. Experiencia en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins -38 años. *Ginecol Obstet Perú.* 1997;43(3):209-15.
5. Cervantes R, Denegri J, Watanabe T. Muerte materna y muerte perinatal en los hospitales del Perú. Lima, Perú: Ministerio de Salud - Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología - OPS/OMS. 1988:218.
6. Hernández J. HTA gestacional asociada al Síndrome de HELLP causa una alta mortalidad neonatal. Mayo 2003. Oviedo, España. <http://www.diariomedico.com/pediatría/n040501.html>.
7. Távara L, Sacsa D, Frisancho O, Urquiza R, Carrasco N, Tavera M. Estado actual de la mortalidad materna en los hospitales del Perú. *Ginecol Obstet Perú.* 1999;45(1):38-42.
8. Bayhan G, Yayla M, Eerden CA. Síndrome de HELLP en un Centro de remisión de Turquía del Este: *Diario Médico de Nagoya.* 2000:205-14.
9. The American College of Obstetricians and Gynecologists. Hypertension in pregnancy. Washington: The College, 1996. Technical Bulletin No.:219.
10. Sibai BM, Ramadan MK, Usta HI, Salama M, Merecer B, Friedman S. Maternal morbidity and mortality in 442 pregnancies with hemolysis, elevated liver enzymes and low platelets (HELLP syndrome). *Am J Obstet Gynecol.* 1993;169:1000-6.
11. Lubchenco LO, Hansman C, Boyd E. Intrauterine growth in length and head circumference as estimated from live births at gestational ages from 26 to 42 weeks. *Pediatrics.* 1966;37(3):403-8.
12. Weinstein L. Preeclampsia/eclampsia with hemolysis, elevated liver enzymes and thrombocytopenia. *Obstet Gynecol.* 1985;66:657.
13. Arana C, Donayre A. Síndrome HELLP. *Ginecol Obstet Perú.* 2000;46(3):222-7.
14. Sibai BM, Taslimi MM, El Nazer Y col. Maternal-perinatal outcome associated with the syndrome of haemolysis, elevated liver enzymes and low platelets in severe preeclampsia-eclampsia. *Am J Obstet Gynecol.* 1986;155:501.
15. The HELLP syndrome. *Br J Obstet Gynecol.* 1997;104:887-91.
16. Hadad B, Barton J, Livingston J, Chanine R, Sibai BM. Risk factors for adverse maternal outcomes among women with HELLP syndrome. *Am J Obstet Gynecol.* 2000;183:444-8.
17. Sibai BM, Kustermann L, Velasco J. Current understanding of severe preeclampsia, pregnancy associated hemolytic uremic syndrome, thrombotic thrombocytopenic purpura, hemolysis, elevated liver enzymes and low platelet syndrome, and postpartum acute renal failure; different clinical syndromes or just different names? *Curr Opin Nephrol Hypertens.* 1994;3:436-45.
18. Brugada MR, Añorve FN, Gayosso CO, Tejeda RME, Alvarado RP, Jiménez GS. Síndrome de HELLP en una unidad de cuidados intensivos polivalente. *Rev Asoc Mex Med Crit Ter Int.* 1999;13(3):110-3.
19. Audibert F, Friedman S, Frangieh A, Sibai B. Clinical utility of strict diagnostic criteria for the HELLP (hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets) syndrome. *Am J Obstet Gynecol.* 1996;175:460-4.
20. Pliego AR, Zavala JO, Rodríguez R, Martínez F de J,



- Porras A. Rotura espontánea de hígado en el embarazo. Reporte de cuatro casos y revisión de la literatura. *Ginecol Obstet Mex.* 2006;74(4):224-31.)
21. Pilco P, McCormack L, Perez D, Clavien PA. Ruptura de hematoma hepático subcapsular asociada al síndrome HELLP. *Rev Gastroenterol Peru.* 2006 Apr-Jun;26(2):207-10.)
22. Jacquemyn Y, Jochems L, Duiker E, Bosman J, Van Hoof V, Van Campenhout C. Long-term renal function after HELLP syndrome. *Gynecol Obstet Invest.* 2006;57:117-
23. Magna E, Roberts W, Perry K, et al. Factors relevant to mode of preterm delivery with syndrome of HELLP (hemolysis, elevated liver enzymes and low platelets). *Am J Obstet Gynecol.* 1994;170:1828-34.
24. Visser W, Wallenburg H. Temporarily management of severe pre-eclampsia with and without the HELLP syndrome. *Br J Obstet Gynecol.* 1995;102:111-7.
25. Sezik M, Ozkaya O, Sezik HT, Yapar EG. Expectant management of severe preeclampsia presenting before 25 weeks of gestation. *Med Sci Monit.* 2007 Nov;13(11):CR523-527.)
26. Vigil-De Gracia P, Montufar-Rueda C, Ruiz J. Expectant management of severe preeclampsia and preeclampsia superimposed on chronic hypertension between 24 and 34 weeks' gestation. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2003;107(1):24-7.)
27. Romero JF, Lara AL, Izquierdo C. Manejo conservador en la preeclampsia severa. *Ginecol Obstet Mex.* 2000;68:51-4.
28. Magann EF, Bass D, Chauhan SP. Antepartum corticosteroids: Disease stabilization in patients with the syndrome of hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets (HELLP). *Am J Obstet Gynecol.* 1994;171:1148-53.
29. Katz L, de Amorim MM, Figueroa JN, Pinto e Silva JL. Postpartum dexamethasone for women with hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets (HELLP) syndrome: a double-blind, placebo-controlled, randomized clinical trial. *Am J Obstet Gynecol.* 2008 Mar;198(3):283.e1-8.)
30. Winer N, Tsasaris V. [Latest developments: management and treatment of preeclampsia]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).* 2008 Feb;37(1):5-15
31. Vidaeff AC, Yeomans ER. Corticosteroids for the syndrome of hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets (HELLP): what evidence? *Minerva Ginecol.* 2007 Apr;59(2):183-90.)
32. Martin JN Jr, Rose CH, Briery CM. Understanding and managing HELLP syndrome: the integral role of aggressive glucocorticoids for mother and child. *Am J Obstet Gynecol.* 2006;195(4):914-34.)
33. Abramovici D, Friedman SA, Mercer BM. Neonatal outcome in severe preeclampsia at 24 to 36 weeks' gestation: Does the HELLP syndrome matter? *Am J Obstet Gynecol.* 1999;180(1):221-5.
34. Torres, M, Ávila K, Masías L, Espejo A, Pando S, Palacios J. Síndrome de HELLP en la Unidad de Cuidados Intensivos materno - Instituto Materno Perinatal - Lima. *Ginecol Obstet Perú.* 2002;48(3):209-15.
35. Román C. Aspectos generales del síndrome de HELLP en el hospital Cayetano Heredia. Julio 1991-Diciembre 1997.(Tesis Bachiller). Universidad Peruana Cayetano Heredia: 2000.
36. Barreto S. Preeclampsia severa, eclampsia y síndrome HELLP: características maternas y resultado neonatal. Instituto Materno Perinatal. *Rev Hosp Mat Inf Ramon Sardá.* 2002;21:17-23:
37. Jacquemyn Y, Jochems L, Duiker E, Bosman J, Van Hoof V, Van Campenhout C. Long-term perinatal outcomes after HELLP syndrome. *Gynecol Obstet Invest.* 2006;57:117-20.
38. Rath PG, Viveros RE. HELLP syndrome. *J Perinatol Med.* 2000;28:249-60.
39. Flores MG, Lino AM. Morbilidad y mortalidad en neonatos de madres con HELLP. *Rev Mex Pediatr.* 2002;69:14-8.