

ARTÍCULO ORIGINAL

ORIGINAL PAPER

- Hospital Regional Docente de Cajamarca, Perú
- Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid, Caja de Seguro Social, Panamá
 - Médico Ginecólogo obstetra
 - ORCID 0000-0002-3333-7019

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflicto de interés para la elaboración del presente artículo

Declaración: Esta investigación no ha sido publicada anteriormente en ninguna revista, ni ha sido enviada a otra para su publicación.

Financiamiento: Autofinanciado

Recibido: 3 julio 2018

Aceptado: 16 agosto 2018

Correspondencia:

Dr. Jorge Arturo Collantes Cubas

📍 Fonaví 2, Edificio 9, Dpto. 302, Cajamarca, Perú

☎ 976390499

✉ jorgecollantesg@hotmail.com

Primer Premio, al Mejor Trabajo de Investigación, Concurso de Temas Libres, XXII Congreso Peruano de Obstetricia y Ginecología, Lima, Perú, agosto 2018.

Citar como: Collantes Cubas JA, Vigil-De Gracia P, Pérez Ventura SA, Morrillo Montes OE. Enfermedad cerebrovascular hemorrágica en la eclampsia asociada al síndrome HELLP. *Rev Peru Ginecol Obstet.* 2018;64(4):555-562 DOI:<https://doi.org/10.31403/rpgo.v64i2123>

Enfermedad cerebrovascular hemorrágica en la eclampsia asociada al síndrome HELLP

Stroke in HELLP syndrome-associated eclampsia

Jorge Arturo Collantes Cubas^{1,a,b}, Paulino Vigil-De Gracia^{2,a}, Segundo Alberto Pérez Ventura^{1,a}, Oscar Eduardo Morrillo Montes^{1,a}

DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v64i2123>

ABSTRACT

Introduction: Eclampsia (E) and HELLP syndrome (H) are two complications of preeclampsia that increase maternal morbidity and mortality. The main complication and the main cause of death of this EH / HE association is the hemorrhagic cerebrovascular disease (HCD). **Objectives:** To determine differences between women with EH / HE who presented HCD and those who did not. To define the types of HCD in women with EH / HE. **Design:** Cross-sectional comparative study. **Patients:** Cases of EH / HE at the Hospital Regional Docente de Cajamarca, Peru, 2015. **Interventions:** Patients with EH / HE were divided into two groups: those without HCD and those with HCD. SPSS 20.0 was used. The comparison of groups was done with Mann Whitney U and chi square tests. Significant differences were when $p < 0.05$. **Results:** There were 23 women with EH / HE: 18 (78.3%) without HCD and 5 (21.7%) with HCD. We compared women with EH / HE who had HCD and those who did not. HCD had OR = 4.44 (95% CI 1.19-16.55) $p = 0.043$ for risk of death, and platelets less than 30 000 had OR = 4.44 (95% CI 1.19-16.55) with $p = 0.043$ risk for HCD. In addition, the stay in ICU was longer in those with HCD than without HCD. Mortality was 60%; 80% of the HCD had ventricular compromise. There was 66.7% of the patients presented subarachnoid hemorrhage and 66.7%, intraventricular hemorrhage (IVH). In IVH, 100% had lobar compromise of which 66.7% had occipital compromise. **Conclusions:** Hemorrhagic cerebrovascular disease in women with HELLP syndrome associated with eclampsia is related to lower platelet levels; this increases the risk of death and prolongs stay in the intensive care unit.

Key words: Eclampsia, Hellp syndrome, Stroke, Cerebral subarachnoid, intraventricular hemorrhage.

RESUMEN

Introducción. La eclampsia (E) y el síndrome HELLP (H) son dos complicaciones de la preeclampsia que, asociadas, pueden aumentar la morbimortalidad materna. La principal complicación y la causa principal de muerte de esta asociación EH/HE es la enfermedad cerebrovascular hemorrágica (ECH). **Objetivos.** Determinar diferencias entre las mujeres con EH/HE que presentan ECH y las que no. Definir los tipos de ECH en mujeres con EH/HE. **Diseño.** Estudio transversal comparativo. **Pacientes.** Casos de EH/HE en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, Perú, 2015. **Intervenciones.** Se dividió las pacientes con EH/HE en dos grupos: sin ECH y con ECH. Se utilizó el software SPSS 20.0. La comparación de los grupos se realizó con la U de Mann Whitney y chi cuadrado. Fueron diferencias significativas cuando $p < 0,05$. **Resultados.** Hubo 23 mujeres con EH/HE: 18 (78,3%) sin ECH y 5 (21,7%) con ECH. Comparamos las mujeres con EH/HE que tenían o no ECH. ECH tuvo OR 4,44 (IC95% 1,19 a 16,55) con $p=0,043$ de riesgo de muerte, y las plaquetas menores de 30 000 tuvieron OR 4,44 (IC95% 1,19 a 6,55) con $p=0,043$ de riesgo de ECH. Además, la permanencia en UCI fue mayor que en las que no tuvieron ECH. La mortalidad fue 60%. El 80% de las ECH mostró compromiso ventricular. Hubo 66,7% de hemorragia subaracnoidea y 66,7% de hemorragia intraventricular (HIC). En las HIC, el 100% tuvo compromiso lobar, de las cuales 66,7% mostró compromiso occipital. **Conclusiones.** La ECH en mujeres con síndrome HELLP asociado a eclampsia estuvo relacionado a valores más bajos de plaquetas y aumentó el riesgo de muerte y estancia en cuidados intensivos.

Palabras clave. Eclampsia, Síndrome Hellp, Accidente cerebrovascular, Hemorragia cerebral, subaracnoidea, intraventricular.



INTRODUCCIÓN

La eclampsia y el síndrome HELLP son dos complicaciones de la preeclampsia que asociadas pueden aumentar la morbimortalidad materna⁽¹⁾. La eclampsia es definida como convulsiones en una mujer con preeclampsia, y síndrome HELLP se define como hemólisis, enzimas hepáticas elevadas y plaquetopenia en una mujer con preeclampsia⁽²⁾. La incidencia de preeclampsia es 10 a 15%⁽³⁾, y aquella de síndrome HELLP asociado a eclampsia (HE) es 10,8% a 32,1%; la incidencia de eclampsia en asociación con síndrome HELLP (EH) varía entre 6% y 52%⁽⁴⁾.

La principal complicación y la causa de muerte de esta asociación EH/HE es la enfermedad cerebrovascular hemorrágica (ECH) o *stroke* hemorrágico⁽⁴⁾. La ECH puede ser intracerebral (HIC) [intraparenquimal (lobar, profunda, troncal, cerebelosa) o ventricular (IVH)] y subaracnoidea (HSA)⁽⁵⁾. El objetivo de esta investigación fue responder dos preguntas: ¿Hay diferencias en las características clínicas y laboratoriales en mujeres con EH/HE que presentan ECH y las que no? ¿Cuáles son los tipos de ECH en mujeres con EH/HE?

MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal comparativo entre el primero de enero de 2015 y el 31 de diciembre de 2015, en el Hospital Regional de Docente de Cajamarca (HRDC), en Cajamarca, Perú, a 2 750 msnm.

Se incluyó todas las pacientes con diagnóstico de eclampsia asociada a síndrome HELLP (HE/HE). Se definió eclampsia como la ocurrencia de convulsiones durante el embarazo antes o después del parto, en mujeres con preeclampsia, hipertensión gestacional o preeclampsia sobreagregada a hipertensión arterial. Se definió síndrome HELLP como preeclampsia asociada a la triada de plaquetopenia, aumento de enzimas hepáticas y hemólisis microangiopática, con los criterios de ACOG 2013.

Se obtuvo los datos de edad, edad gestacional, paridad, presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, plaquetas, transaminasas, bilirrubinas, creatinina, tipo de parto, peso de recién nacido, Ápgar, mortalidad materna y neonatal, tipo de ECH. La información fue obtenida de las

historias clínicas, libros de ingreso de emergencia, interconsulta e ingreso a la unidad de cuidados intensivos, unidad de cuidados intermedios, unidad de radiología, comité de mortalidad materna, patología. Se seleccionó todos los casos con eclampsia asociada a síndrome HELLP (EH/HE). Se revisó las tomografías realizadas con equipo General Electric Light Speed de 32 cortes, 2010, y se catalogó los tipos de ECH. En las pacientes que tuvieron autopsia, se revisó los hallazgos anatomopatológicos.

Las pacientes con EH/HE fueron divididas en dos grupos: sin ECH y con ECH.

El procesamiento de la información fue con el programa SPSS 20.0. La comparación de los grupos se realizó con la U de Mann Whitney y chi cuadrado. Se consideró diferencias significativas cuando $p < 0,05$.

RESULTADOS

De 20 641 partos ocurridos en Cajamarca, 3 411 fueron atendidos en el HRDC y 778 pacientes tuvieron trastornos hipertensivos del embarazo (22,8%). Hubo 33 eclampsias, 23 de las cuales se asociaron a síndrome HELLP (EH) (69,7%); y 71 mujeres con síndrome HELLP, de las cuales 23 tuvieron eclampsia (HE) (32,4%).

De las 23 mujeres con EH/HE, hubo 18 (78,3%) sin ECH y 5 (21,7%) con ECH (figura 1 y tabla 1). No hubo ECH en mujeres con eclampsia sin síndrome HELLP, ni ECH en mujeres con síndrome HELLP sin eclampsia.

Al comparar las mujeres con HE/HE con y sin ECH (accidente cerebrovascular hemorrágico), encontramos diferencias significativas en el tiempo de estancia en UCI, que fue significativamente mayor en las mujeres con apoplejía hemorrágica. Además, el riesgo de muerte de las mujeres con apoplejía hemorrágica fue OR 4,44 (IC95%: 1,19 a 16,55), con $p=0,043$.

En las mujeres que tenían menos de 30 000 plaquetas, el riesgo de ECV hemorrágica o apoplejía hemorrágica fue OR 4,44 (IC95%: 1,19 a 16,55), con $p=0,043$. No se encontró diferencias en ambos grupos en cuanto a edad, peso, talla, edad gestacional, presión arterial, hemoglobina, bilirrubinas, transaminasas, peso del recién nacido.



FIGURA 1. DIAGRAMA DE FLUJO DE MUJERES EN LA INVESTIGACIÓN.

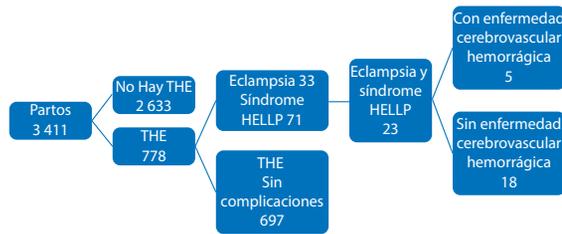


TABLA 1. CARACTERÍSTICAS DE LAS MUJERES CON ECLAMPSIA ASOCIADA A SÍNDROME HELLP.

Variable	Con apoplejía hemorrágica (n=5)	Sin apoplejía hemorrágica (n=18)	Valor P
Edad (años)	27,0	27,5	0,93
Peso (kg)	57,3	59,5	0,79
Talla (m)	1,46	1,49	0,56
Índice de masa corporal (kg/m ²)	24,8	26,7	0,45
Edad gestacional (semanas)	35,8	34,3	0,53
N° de convulsiones	4,5	2,4	0,16
Presión arterial sistólica (mmHg)	160,0	163,3	0,67
Presión arterial diastólica (mmHg)	108,0	105,6	0,63
Plaquetas	41 000	56 667	0,07
Hemoglobina	9,6	8,6	0,34
Bilirrubina total	3,9	5,3	0,62
Bilirrubina directa	1,8	2,6	0,64
Bilirrubina indirecta	2,2	2,7	0,64
TGO	266,4	333,9	0,42
TGP	209,8	281,3	0,33
Creatinina	3,1	2,7	0,78
Proteinuria	869,0	1 585,7	0,71
N° de transfusiones	10,3	7,3	0,28
Estancia hospitalaria	17,5	10,8	0,28
Estancia en cuidados intensivos	14,0	4,8	0,001*
Peso al nacer	2 050,0	2 228,5	0,63
Muerte materna	2 (40%)	1 (5,6%)	0,04*

TGO = transaminasa glutámico oxalacética, TGP = transaminasa glutámico pirúvica

Los tipos de ECH o apoplejía hemorrágica fueron: hemorragia intracerebral (HIC) 60% (3/5) y hemorragia subaracnoidea (HSA) 60% (3/5); estuvieron asociadas a hemorragia intraventricular (HIV) 66,7% (2/3) en ambos casos. Encontra-

mos hemorragia intraventricular (HIV) en 80% (4/5), de las cuales el 50% estuvo asociada a hidrocefalia (índice de Evans > 0,32).

En cuanto a etiología de HIC, hallamos hipertensión, plaquetopenia y eclampsia (clasificación H-ATOMIC y SMASH-U) y en cuanto a clasificación anatómica, 100% (3/3) tipo lobar. Hubo una que además tuvo componente profundo (ganglios basales), 66,7% compromiso occipital y 33,3% compromiso frontal. En cuanto a lateralidad, más frecuente fue la izquierda, en 66,7% (CHARTS). El mayor volumen de hematoma en HIC fue 5 mL (ABC/2).

La mortalidad en las mujeres con EH/HE fue 13,04% (3/23) y fetal 21,7% (5/23). La mortalidad en las mujeres con HE/EH sin ECH fue 0,0% (0/18) y con ECH 60% (3/5). La mortalidad por tipo de ECV fue: HSA 66,7%, IVH 75%, ICH 66,7%.

DISCUSIÓN

En esta investigación en la que comparamos las mujeres con EH/HE que tenían o no ECH (apoplejía hemorrágica), encontramos que la apoplejía hemorrágica incrementa 4 veces el riesgo de muerte y que las plaquetas menores de 30 000 aumentan en 4 el riesgo de ECH. Además, la permanencia en UCI es mayor que en las que no tienen apoplejía hemorrágica. El 21,7% de las mujeres con HE/HE presentaron apoplejía hemorrágica, con una mortalidad del 60%. El 80% de las ECH tuvo compromiso ventricular. Hubo 66,7% de HSA y 66,7% de HIC. En las HIC, el 100% tuvo compromiso lobar, de los cuales 66,7% sufrió compromiso occipital.

En personas no gestantes, la apoplejía más frecuente fue la isquémica en 80% de los casos y la hemorrágica en 20%⁽⁶⁾.

La clasificación, cuantificación y etiología de la apoplejía hemorrágica en personas no gestantes tienen características definidas. Los tipos de accidente cerebrovascular hemorrágico son: hemorragia intracerebral (intraparenquimal e intraventricular) y hemorragia subaracnoidea. La apoplejía hemorrágica tiene la más alta morbilidad y mortalidad del resto de accidentes. La HIC ocupa el 15% y la HSA 5% de las 750 000 apoplejías al año en EE. UU.; 45% de las HIC y 25% de las HSA se extienden a los ventrículos⁽⁷⁾. Para pacientes con HIC y con hemorragia intraventricular (IVH), la mortalidad esperada es 50 a 80%.



FIGURA 2. CASO 1. HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR EN LA QUE SE MUESTRA COMPROMISO COMPLETO DEL VENTRÍCULO LATERAL IZQUIERDO (4 PUNTOS), MÁS DE LA MITAD DEL VENTRÍCULO LATERAL DERECHO (3 PUNTOS), COMPROMISO DEL TERCER VENTRÍCULO SIN EXPANDIRLO (1 PUNTO) Y DEL CUARTO VENTRÍCULO SIN EXPANDIRLO (1 PUNTO); EN LA ESCALA DE GRAEB, TIENE 9 PUNTOS. EL GRADO DE HIDROCEFALIA CON EL ÍNDICE DE EVANS SE CALCULA AL DIVIDIR EL DIÁMETRO MÁXIMO A NIVEL DE LAS ASTAS FRONTALES ENTRE EL DIÁMETRO INTRACRANEAL MÁXIMO EN EL MISMO CORTE, EN ESTE CASO 0,33, RESULTANDO UN ÍNDICE DE HIDROCEFALIA DE EVANS $>0,3$.

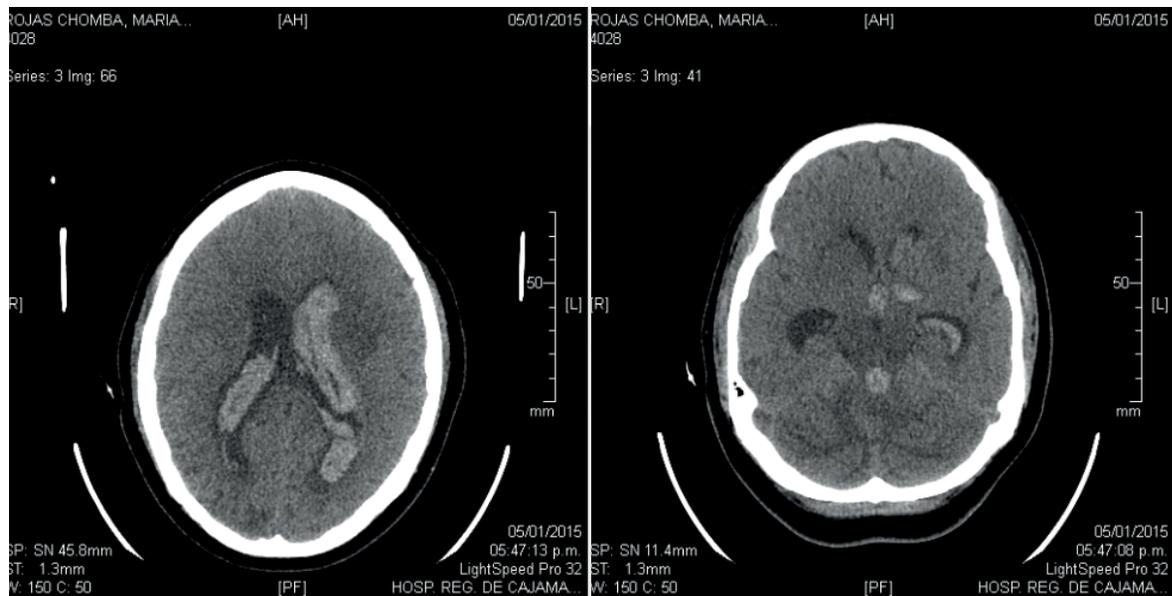
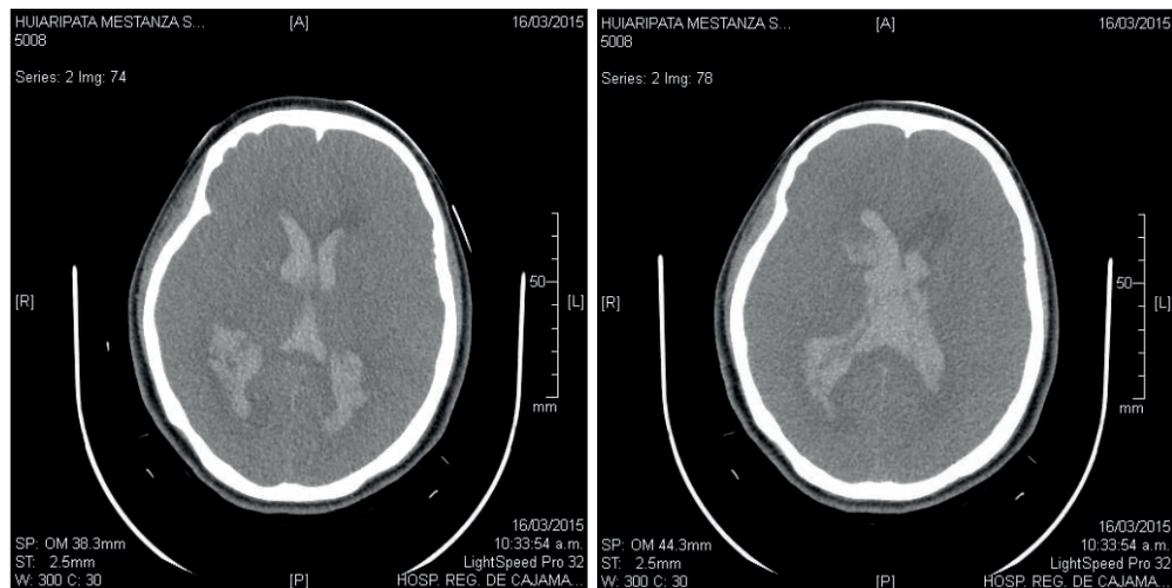


FIGURA 3. CASO 2. HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR EN LA QUE SE MUESTRA COMPROMISO COMPLETO DEL VENTRÍCULO LATERAL IZQUIERDO (4 PUNTOS), COMPROMISO COMPLETO DEL VENTRÍCULO LATERAL DERECHO (4 PUNTOS), COMPROMISO DEL TERCER VENTRÍCULO DILATADO (2 PUNTOS) Y CUARTO VENTRÍCULO DILATADO (2 PUNTOS); EN LA ESCALA DE GRAEB RESULTA CON 12 PUNTOS. EL GRADO DE HIDROCEFALIA CON ÍNDICE DE EVANS ES 0,24, y CON ÍNDICE DE EVANS $>0,3$. ADEMÁS, HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA FISHER IV, POR EL COMPROMISO VENTRICULAR.



La hemorragia intraventricular primaria está confinada solo a los ventrículos, aunque 70% es secundaria a extensión de HIC o HSA. Existen diferentes tipos de escalas para medir la severidad de HSA, como la de Fisher, Botterell, Hunt & Hess⁽⁸⁾, la de *World Federation of Neurological* (WFNS, que usa Glasgow y función moto-

ra)⁽⁹⁾. Para compromiso intraventricular -que es más frecuente en neonatos- la de Graeb⁽¹⁰⁾; de hidrocefalia, la de Evans⁽¹¹⁾. Para HIC, las clasificaciones etiológicas más usadas son las H-ATO-MIC⁽¹²⁾ y SMASH-U⁽¹³⁾ y la clasificación anatómica de CHARTS⁽¹⁴⁾; además, para la cuantificación del volumen de hematoma se usa de ABC/2⁽¹⁵⁾.



FIGURA 4. CASO 3. HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR EN LA QUE SE MUESTRA COMPROMISO COMPLETO DEL VENTRÍCULO LATERAL IZQUIERDO (4 PUNTOS), COMPROMISO DE MÁS DE LA MITAD DEL VENTRÍCULO LATERAL DERECHO (3 PUNTOS), COMPROMISO DEL TERCER VENTRÍCULO DILATADO (2 PUNTOS) Y CUARTO VENTRÍCULO DILATADO (2 PUNTOS); EN LA ESCALA DE GRAEB TIENE 11 PUNTOS. EL GRADO DE HIDROCEFALIA CON ÍNDICE DE EVANS (0,53) ES $>0,3$. ADEMÁS, SE MUESTRA HEMORRAGIA INTRACEREBRAL CON COMPROMISO LOBAR (FRONTAL Y PARIETAL IZQUIERDO) Y PROFUNDO (GANGLIOS BASALES IZQUIERDOS). EL VOLUMEN DEL COMPROMISO CEREBRAL SE CALCULA CON LA FÓRMULA $ABC/2$, DONDE A ES EL DIÁMETRO MAYOR DE HEMATOMA (5 CM), B ES EL DIÁMETRO PERPENDICULAR A A (5 CM) Y C ES EL NÚMERO DE CORTES POR EL GROSOR DE LOS CORTES (5 X 1 CM); VOLUMEN TOTAL $5 \times 5 \times 5 / 2 = 62,5 \text{ CM}^3$.

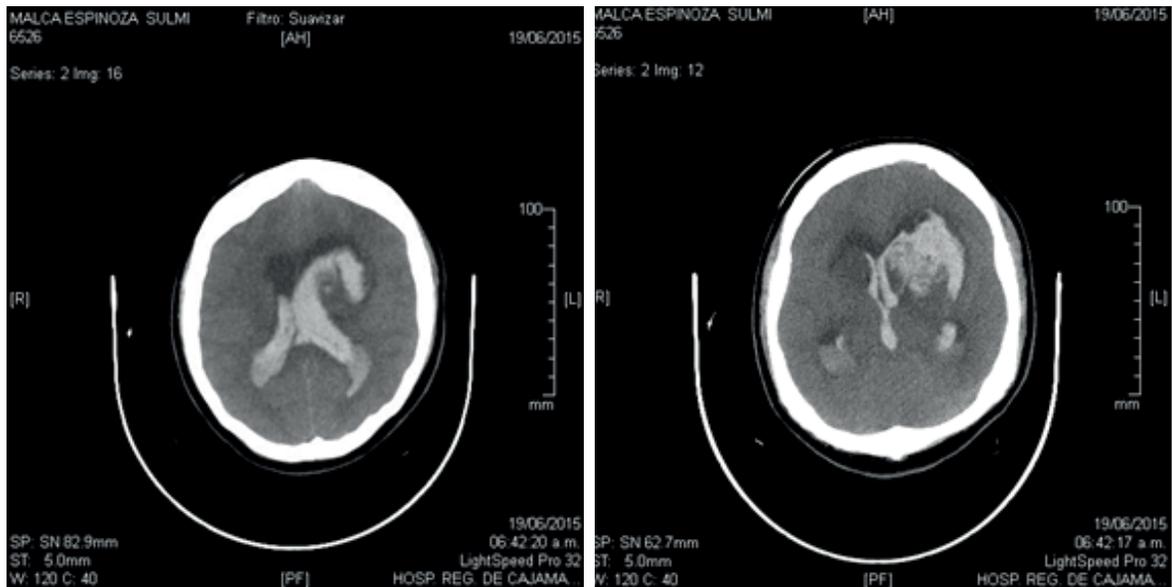
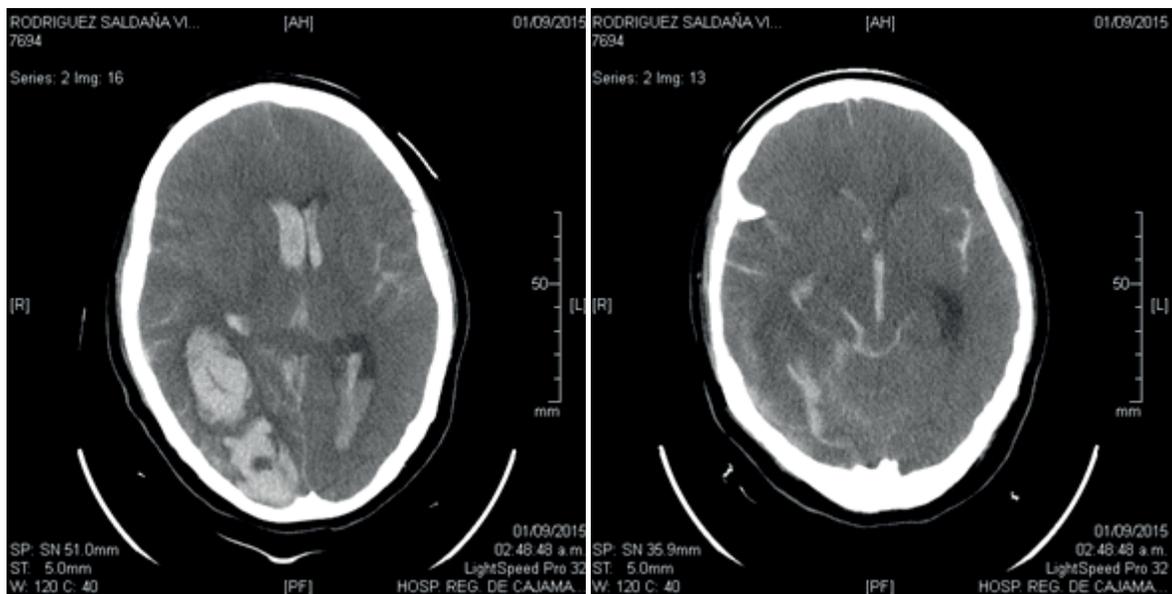


FIGURA 5. CASO 4. HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR EN LA QUE SE MUESTRA COMPROMISO COMPLETO DEL VENTRÍCULO LATERAL IZQUIERDO (4 PUNTOS) Y DERECHO (4 PUNTOS), COMPROMISO DEL TERCER VENTRÍCULO NO DILATADO (1 PUNTO) Y CUARTO VENTRÍCULO NO DILATADO (1 PUNTO); EN LA ESCALA DE GRAEB TIENE 10 PUNTOS. EL GRADO DE HIDROCEFALIA (0,2) CON ÍNDICE DE EVANS ES $>0,3$. ADEMÁS, SE MUESTRA HEMORRAGIA INTRACEREBRAL CON COMPROMISO LOBAR (OCCIPITAL DERECHO). EL VOLUMEN DE COMPROMISO CEREBRAL CON LA FÓRMULA $ABC/2$, EL DIÁMETRO MAYOR A DE HEMATOMA ES 8 CM, B ES EL DIÁMETRO PERPENDICULAR A A DE 2 CM Y C ES EL NÚMERO DE CORTES POR EL GROSOR DE LOS CORTES (8 X 1 CM); VOLUMEN TOTAL $8 \times 2 \times 8 / 2 = 64 \text{ CM}^3$. Y HEMORRAGIA SUBRACNOIDEA, FISHER IV.

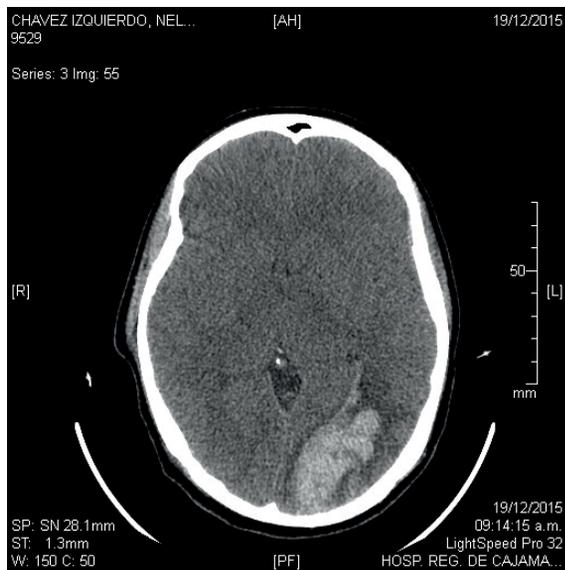


En el compromiso ventricular, se necesita drenaje ventricular externo y fibrinolíticos para evitar la formación de coágulos, la obstrucción ventricular y la hidrocefalia; diagnosticar tempranamente y mantener la presión por debajo de 140/90⁽¹⁶⁾. Es necesario seguir las indicacio-

nes de las guías: *European Stroke Organisation (ESO) guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage*⁽⁵⁾ y *A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association*⁽¹⁷⁾. En emergencia, tener un puntaje (score) de severi-



FIGURA 6. CASO 5. HEMORRAGIA INTRACEREBRAL CON COMPROMISO LOBAR (OCCIPITAL IZQUIERDO). EL VOLUMEN DE COMPROMISO CEREBRAL CON LA FÓRMULA ABC/2, A ES 6 CM, B ES 2 CM Y C ES 6 X 1 CM; VOLUMEN TOTAL $6 \times 2 \times 6 / 2 = 36 \text{ CM}^3$. Y HEMORRAGIA SUBRACNOIDEA FISHER II.



dad, tomografía axial computarizada, corrección de plaquetopenia, prevención de trombosis venosa profunda con compresión neumática intermitente, mantener presión arterial menor de 140/90, hospitalizar en una unidad de cuidados intensivos, monitorizar la glicemia, prevenir y tratar las convulsiones; manejar complicaciones médicas como despistaje de disfagia para prevenir neumonía aspirativa, cirugía en el caso de hidrocefalia con obstrucción ventricular, rehabilitación multidisciplinaria.

Además de estas recomendaciones, el uso de sulfato de magnesio para prevenir y tratar las convulsiones es sumamente importante. Hay in-

TABLA 3. RIESGO DE APOPLEJÍA HEMORRÁGICA.

Factores	OR	Intervalos de confianza (95%)	P
< 20 años	1,52	0,32 a 7,20	0,60
> 35 años	0,36	0,07 a 1,71	0,18
> 34 semanas	1,75	0,22 a 13,76	0,58
PAS > 160 mmHg	1,75	0,24 a 12,97	0,57
PAD > 110 mmHg	1,38	0,28 a 6,75	0,69
Plaquetas < 30 000 cel/uL	4,44	1,19 a 16,55	0,04*
BT > 4 mg/dL	3,08	0,40 a 23,44	0,23
BI > 2 mg/dL	1,04	0,14 a 7,93	0,96
TGO > 200 U/L	1,14	0,10 a 13,34	0,92
Muerte materna	4,44	1,19 a 16,55	0,04*

BT = bilirrubina total, BI = bilirrubina indirecta, TGO = transaminasa glutámico oxalacética

vestigaciones básicas donde muestran el mecanismo de acción⁽¹⁸⁾, clínicas donde comparan con otros anticonvulsivantes⁽¹⁹⁾, exploratorias como descripciones de cómo se usa en América Latina⁽²⁰⁾ y últimamente para regular el tiempo adecuado de uso, sobre todo en el puerperio^(21,22).

Hicimos una revisión en PubMed con los MeSH Terms: eclampsia; *hella syndrome*; *stroke* (30 artículos), y luego lo hicimos con eclampsia; *hella syndrome*; *cerebral hemorrhage* en humanos, desde el año 2000 (23 artículos). Los casos descritos son pocos y no se ha precisado adecuadamente el tipo de ECV hemorrágica o apoplejía hemorrágica, pero describimos las 3 publicaciones más significativas.

En China⁽²³⁾, 17 casos de EH, 8/17 (47,1%) con hemorragia cerebral y 6/17 (35%) muertes; nosotros 5/23 (21,7%) con ECH y 3/23 (13,0%) de

TABLA 2. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE MUJERES CON ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR HEMORRÁGICA EN EH/HE.

N°	Edad (años)	Edad gestacional (semanas)	PA sistólica (mmHg)	PA diastólica (mmHg)	Plaquetas Células/uL	BT (mg/dl)	BD (mg/dl)	BI (mg/dl)	TGO (U/L)	TGP (U/L)
1 RCM	22	33	170	120	60 000	1	0,2	0,8	203	110
2 HMS	16	40	170	100	35 000	9,1	5,2	3,9	344	176
3 MEZ	25	34	180	110	56 000	3,1	1,7	1,4	230	280
4 RSV	42	34	140	90	30 000	2,4	1	1,4	253	149
5 CIN	36	-	160	120	30 000	4,4	1,4	3	408	475

PA = presión arterial, BT = bilirrubina total, BD = bilirrubina directa, BI = bilirrubina indirecta, TGO = transaminasa glutámico oxalacética, TGP = transaminasa glutámico pirúvica



TABLA 4. TIPOS DE APOPLEJÍA HEMORRÁGICA EN MUJERES CON SÍNDROME HELLP ASOCIADO A ECLAMPSIA.

Casos	Hemorragia subaracnoidea (HSA) Grado de severidad: Fisher (a)	Hemorragia intraventricular (IVH) Grado de severidad: Graeb (b)	IVH Grado de hidrocefalia: Evans (c)	Hemorragia intracerebral (HIC) Etiología: H-ATOMIC (d)	HIC Etiología: SMASHU (e)	HIC Anatómica: CHARTS (f)	HIC Volumen ABC/2 (cm3) (g)	Falleció
1	-	9	0,33	-	-	-	-	no
2	IV	12	0,24	-	-	-	-	sí
3	-	11	0,53	HI, II	S: Sistémica (plaquetopenia) H: Hipertensión	Lobar: frontal y parietal izquierda Profunda: ganglios basales izquierdos	62,5	sí
4	IV	10	0,2	HI, II	S (plaquetopenia) H	Lobar: occipital derecho	64	sí
5	II	-	-	HI, II	S (plaquetopenia) H	Lobar: occipital izquierdo	36	no

Escala de Fisher de HSA: 1 (No se visualiza sangrado), 2 (Un depósito difuso con capas verticales de sangre (fisura interhemisférica, insular, ambiental) menos de 1 mm de espesor), 3 (Coágulos localizados y/o capas verticales de sangre de 1 mm o mayor de espesor), 4 (Sangre subaracnoidea difusa o no, pero con coágulos intracerebrales o intraventriculares)⁸⁾

Escala de severidad de Graeb de IVH: compromiso de ventrículo lateral derecho, izquierdo, tercer ventrículo y cuarto ventrículo¹⁰⁾

Grado de hidrocefalia de Evans: El grado de hidrocefalia se cuantifica evaluando el radio del cuerno frontal (índice de Evans). El ancho de este se divide por el diámetro interno transverso del cráneo, al mismo nivel. Se requiere un mínimo de 0,32 para considerar HNC¹¹⁾

Etiología de HIC, H-ATOMIC: H: Hipertensión, A: angiopatía amiloide, T: Tumor, O: anticoagulantes orales, M: malformación arteriovenosa, I: infrecuente (plaquetopenia), C: criptogénica. Con grado de certeza: definitivo (1), probable (2), posible (3)¹²⁾

Etiología de HIC, SMASHU: S: estructural, M: medicación, A: angiopatía amiloide, S: enfermedad sistémica (plaquetopenia), H: hipertensión, U: indeterminada¹³⁾

Clasificación anatómica: CHARTS, Lobar, profunda, indeterminada.¹⁴⁾

Volumen de hematoma en HIC, ABC/2: A: largo en mm, B: ancho en mm, C: número de cortes x grosor de corte¹⁵⁾

mortalidad. En Japón⁽²⁴⁾ reportaron 35 casos de hemorragia intracerebral (3,5/100 000 partos), señalando dos factores de mal pronóstico: que tengan síndrome HELLP y que el diagnóstico se realice después de más de tres horas de ocurrido. En nuestro caso, todas tenían síndrome HELLP, pero dentro del síndrome HELLP asociado a eclampsia el factor de mal pronóstico fue mostrar plaquetas menores de 30 000. Tuvimos 5/3 411 partos (0,15%), lo que sería 146,6/100 000 partos. En un multicéntrico en América Latina⁽¹⁾, se reportaron 54 casos de EH, con 5/54 (9,3%) hemorragias cerebrales, y se comunicó 5/8 (62,5%) de muertes por hemorragia cerebral. Nosotros tuvimos el doble de casos y el 60% de mortalidad. Las mujeres con ECH tienen 4 veces más riesgo de muerte que sin ECH en la combinación EH/HE.

Nuestras limitaciones, por no ser una complicación frecuente, es el pequeño número pero significativo de casos. Sin embargo, creemos que aportamos la cuantificación del riesgo de ECV y de muerte; además, la valoración de los tipos de ECH con clasificaciones y valoraciones actuales útiles para nuestros neurocirujanos.

En conclusión, el accidente cerebrovascular hemorrágico en mujeres con síndrome HELLP asociado a eclampsia está asociado a valores más bajos de plaquetas y aumenta el riesgo de muerte y estancia en cuidados intensivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vigil-De Gracia P, Rojas-Juárez J, Ramos E, Reyes O, Collantes J, Quintero A et al. Incidence of eclampsia with HELLP syndrome and associated mortality in Latin America. *Int J Gynecol Obstet* 2015;129 (3): 219-22. doi: 10.1016/j.ijgo.2014.11.024.
2. American College of Obstetricians and Gynecologists; Task Force on Hypertension in Pregnancy. Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2013 Nov;122(5):1122-31. doi: 10.1097/01.AOG.0000437382.03963.88.
3. Sibai BM. Foreword. *Clin Obstet Gynecol.* 2017;60(1):133. doi: 10.1097/01.aog.0000437382.03963.88.
4. Vigil-De Gracia P. Maternal deaths due to eclampsia and HELLP syndrome. *Int J Gynaecol Obstet.* 2009;104(2):90-4. doi: 10.1016/j.ijgo.2008.09.014.
5. Steiner T, Salman RA-S, Beer R, Christensen H, Cordonnier C, Csiba L, et al. European Stroke Organisation (ESO) Guidelines for the Management of Spontaneous Intracerebral Hemorrhage. *Int J Stroke.* 2014;9(7):840-55. doi: 10.1111/ijvs.12309.



6. Lawton MT, Vates GE. Subarachnoid hemorrhage. *N Engl J Med.* 2017;377(3):257-66. doi: 10.1056/NEJMcp1605827.
7. Hinson HE, Hanley DF, Ziai WC. Management of intraventricular hemorrhage. *Curre Neurol Neurosc Rep.* 2010;10(2):73-82. doi: 10.1007/s11910-010-0086-6.
8. Rosen DS, Macdonald RL. Subarachnoid hemorrhage grading scales: a systematic review. *Neurocrit Care.* 2005;2(2):110-8. doi: 10.1385/ncc:2:2:110.
9. Fung C, Inglin F, Murek M, Balmer M, Abu-Isa J, Z'Graggen WJ, et al. Reconsidering the logic of World Federation of Neurosurgical Societies grading in patients with severe subarachnoid hemorrhage. *J Neurosurg.* 2016;124(2):299-304. doi: 10.3171/2015.2.jns14614.
10. Graeb DA, Robertson WD, Lapointe JS, Nugent RA, Harrison PB. Computed tomographic diagnosis of intraventricular hemorrhage. Etiology and prognosis. *Radiology.* 1982;143(1):91-6. doi:10.1148/radiology.143.1.6977795.
11. Acevedo González JC, Borda-Borda MG. Hidrocefalia de presión normal: guía de diagnóstico y manejo. *Univ Méd.* 2014;56(1):10. <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vnimedica/article/view/16342>.
12. Marti-Fabregas J, Prats-Sanchez L, Martinez-Domeno A, Camps-Renom P, Marin R, Jimenez-Xarrie E, et al. The H-ATOM-IC criteria for the etiologic classification of patients with intracerebral hemorrhage. *PLoS one.* 2016;11(6):e0156992. doi: 10.1371/journal.pone.0156992.
13. Meretoja A, Strbian D, Putaala J, Curtze S, Haapaniemi E, Mustanoja S, et al. SMASH-U: a proposal for etiologic classification of intracerebral hemorrhage. *Stroke.* 2012;43(10):2592-7. doi: 10.1161/strokeaha.112.661603.
14. Charidimou A, Schmitt A, Wilson D, Yakushiji Y, Gregoire SM, Fox Z, et al. The Cerebral Haemorrhage Anatomical Rating inStrument (CHARTS): Development and assessment of reliability. *J Neurol Sci.* 2017;372:178-83. doi: 10.1016/j.jns.2016.11.021.
15. Kothari RU, Brott T, Broderick JP, Barsan WG, Sauerbeck LR, Zuccarello M, et al. The ABCs of measuring intracerebral hemorrhage volumes. *Stroke.* 1996;27(8):1304-5. doi: <https://doi.org/10.1161/01.STR.27.8.1304>.
16. Anderson CS, Heeley E, Huang Y, Wang J, Stapf C, Delcourt C, et al. Rapid blood-pressure lowering in patients with acute intracerebral hemorrhage. *NEJM.* 2013;368(25):2355-65. doi: 10.1056/NEJMoa1214609
17. Hemphill JC, 3rd, Greenberg SM, Anderson CS, Becker K, Bendok BR, Cushman M, et al. Guidelines for the Management of Spontaneous Intracerebral Hemorrhage: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2015;46(7):2032-60. doi: 10.1161/str.0000000000000069.
18. Euser AG, Cipolla MJ. Magnesium sulfate for the treatment of eclampsia: a brief review. *Stroke.* 2009;40(4):1169-75. doi: 10.1161/strokeaha.108.527788.
19. Altman D, Carroli G, Duley L, Farrell B, Moodley J, Neilson J, et al. Do women with pre-eclampsia, and their babies, benefit from magnesium sulphate? The Magpie Trial: a randomised placebo-controlled trial. *Lancet.* 2002;359(9321):1877-90. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)08778-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)08778-0).
20. Long Q, Oladapo OT, Leathersich S, Vogel JP, Carroli G, Lumbiganon P, et al. Clinical practice patterns on the use of magnesium sulphate for treatment of pre-eclampsia and eclampsia: a multi-country survey. *BJOG.* 2017;124(12):1883-90. doi: 10.1111/1471-0528.14400.
21. Vigil-De Gracia P, Ramirez R, Duran Y, Quintero A. Magnesium sulfate for 6 vs 24 hours post delivery in patients who received magnesium sulfate for less than 8 hours before birth: a randomized clinical trial. *BMC pregnancy and childbirth.* 2017;17(1):241. doi: doi:10.1111/1471-0528.15320.
22. Vigil-De Gracia P, Ludmir J, Jorge N, Reyes-Tejada O, Collantes J, Nova C, et al. Is there benefit to continue Magnesium Sulfate post-partum in women receiving magnesium sulfate prior to delivery? A randomized controlled study. *BJOG.0(ja).* doi: 10.1111/1471-0528.15320.
23. Di XD, Chen DJ, Liu HS, Kuang JL, Huang DJ. [Clinical outcomes and characteristics of concurrent eclampsia and hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets syndrome]. *Zhonghua fu chan ke za zhi.* 2010;45(10):740-4. doi: 10.3760/cma.j.issn.0529-567x.2010.10.005.
24. Yoshimatsu J, Ikeda T, Katsuragi S, Minematsu K, Toyoda K, Nagatsuka K, et al. Factors contributing to mortality and morbidity in pregnancy-associated intracerebral hemorrhage in Japan. *The journal of obstetrics and gynaecology research.* 2014;40(5):1267-73. doi: 10.1111/jog.12336.