

**DOI:** 10.26820/recimundo/7.(2).jun.2023.49-62

**URL:** <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/2025>

**EDITORIAL:** Saberes del Conocimiento

**REVISTA:** RECIMUNDO

**ISSN:** 2588-073X

**TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Artículo de investigación

**CÓDIGO UNESCO:** 32 Ciencias Médicas

**PAGINAS:** 49-62







## **Impacto del aumento de la preeclampsia, eclampsia y síndrome de Hellp, en el mundo y en el Ecuador, manejo, prevención y tratamiento. Mortalidad**

Impact of the increase in preeclampsia, eclampsia and Hellp syndrome, in the world and in Ecuador, management, prevention and treatment. Mortality

Impacto do aumento da pré-eclampsia, eclampsia e síndrome de Hellp, no mundo e no Ecuador, manejo, prevenção e tratamento. Mortalidade

**Johnny Xavier Dávila Flores<sup>1</sup>; Ecuador Edmundo Montenegro Morán<sup>2</sup>; Ángela Maritza Macías Gaytán<sup>3</sup>; José Luis Tayupanda Martínez<sup>4</sup>**

**RECIBIDO:** 29/04/2023 **ACEPTADO:** 22/05/2023 **PUBLICADO:** 15/07/2023

1. Diploma Superior en Diseño Curricular por Competencias; Magíster en Salud Pública; Diplomado en Docencia Superior; Doctor en Ciencias de la Salud; Obstetra; Docente Principal de la Carrera de Obstetricia, Facultad de Ciencias Médicas; Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; johnny.davilaf@ug.edu.ec;  <https://orcid.org/0000-0001-5268-0974>
2. Magíster en Gerencia en Salud para el Desarrollo Local; Especialista en Gerencia y Planificación Estratégica de Salud; Especialista en Ginecología y Obstetricia; Diploma Superior de Cuarto Nivel en Desarrollo Local y Salud; Doctor en Medicina y Cirugía; Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; ecuador.montenegrom@ug.edu.ec;  <https://orcid.org/0009-0008-2254-0872>
3. Diplomado en Docencia Superior; Obstetrix; Docente Principal de la Carrera de Obstetricia, Facultad de Ciencias Médicas; Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; angela.maciasg@ug.edu.ec;  <https://orcid.org/0000-0002-0951-9533>
4. Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional; Obstetra; Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; jose.tayupandam@ug.edu.ec;  <https://orcid.org/0009-0002-8957-9620>

### **CORRESPONDENCIA**

**Johnny Xavier Dávila Flores**  
johnny.davilaf@ug.edu.ec

**Guayaquil, Ecuador**

## RESUMEN

Los trastornos hipertensivos del embarazo (HDP) representan la complicación más común en el embarazo, afectando aproximadamente el 15% de los embarazos y representan casi el 18% de todas las muertes maternas en el mundo. La presente investigación se enmarca dentro de una metodología de tipo bibliográfica documental. Ya que es un proceso sistematizado de recolección, selección, evaluación y análisis de la información, que se ha obtenido mediante medios electrónicos en diferentes repositorios y buscadores tales como Google Académico, Science Direct, Pubmed, entre otros, empleando para ellos los diferentes operadores booleanos y que servirán de fuente documental, para el tema antes planteado. La preeclampsia – eclampsia son una de las principales patologías causantes de mortalidad en el mundo, el cuadro hipertensivo que caracteriza estas patologías, puede generar complicaciones como el síndrome de Hellp, muerte fetal, convulsiones entre otras. El diagnóstico y manejo de esta patología es fundamental para la disminución de la muerte perinatal, así como de los factores de riesgo asociados. En Ecuador los trastornos hipertensivos representaron en el año 2022 la primera causa de muerte materna.

**Palabras clave:** Hipertensión, Muerte, Preeclampsia, Hellp, Fetal.

## ABSTRACT

Hypertensive disorders of pregnancy (HDP) represent the most common complication in pregnancy, affecting approximately 15% of pregnancies and accounting for almost 18% of all maternal deaths worldwide. This research is framed within a documentary bibliographic type methodology. Since it is a systematized process of collection, selection, evaluation and analysis of information, which has been obtained through electronic means in different repositories and search engines such as Google Scholar, Science Direct, Pubmed, among others, using the different Boolean operators for them. and that will serve as a documentary source, for the topic raised above. Preeclampsia - eclampsia is one of the main pathologies causing mortality in the world, the hypertensive picture that characterizes these pathologies, can generate complications such as Hellp syndrome, fetal death, seizures among others. The diagnosis and management of this pathology is essential to reduce perinatal death, as well as associated risk factors. In Ecuador, hypertensive disorders represented the first cause of maternal death in 2022.

**Keywords:** Hypertension, Death, Preeclampsia, Hellp, Fetal.

## RESUMO

Os distúrbios hipertensivos da gravidez (DHG) representam a complicação mais comum na gravidez, afetando aproximadamente 15% das gravidezes e sendo responsáveis por quase 18% de todas as mortes maternas a nível mundial. Esta investigação enquadra-se numa metodologia de tipo bibliográfico documental. Uma vez que se trata de um processo sistematizado de recolha, seleção, avaliação e análise de informação, que foi obtida através de meios electrónicos em diferentes repositórios e motores de busca como o Google Scholar, Science Direct, Pubmed, entre outros, utilizando os diferentes operadores booleanos para os mesmos. e que servirá de fonte documental, para o tema acima levantado. A pré-eclâmpsia - eclâmpsia é uma das principais patologias causadoras de mortalidade no mundo, o quadro hipertensivo que caracteriza essas patologias, pode gerar complicações como a síndrome de Hellp, óbito fetal, convulsões entre outras. O diagnóstico e manejo desta patologia é essencial para reduzir a morte perinatal, bem como os fatores de risco associados. No Equador, os distúrbios hipertensivos representaram a primeira causa de morte materna em 2022.

**Palavras-chave:** Hipertensão, Morte, Pré-eclâmpsia, Hellp, Fetal.

## **Introducción**

Los trastornos hipertensivos del embarazo (HDP) representan la complicación más común en el embarazo, afectando aproximadamente el 15% de los embarazos y representan casi el 18% de todas las muertes maternas en el mundo, con un estimado de 62 000 a 77 000 muertes por cada año (Abalos E, 2014, como se citó por Instituto Mexicano del Seguro Social, 2017).

Tanto la morbilidad y la mortalidad materna se incrementa en paciente con embarazo complicado por preeclampsia y posee implicaciones económicas significativas para la familia de la paciente afectada por la enfermedad y para los servicios de salud (Abalos E, 2014, como se citó por Instituto Mexicano del Seguro Social, 2017).

Los trastornos hipertensivos de la gestación (THG) son reportados como la principal causa de morbimortalidad materna y fetal, sus dos exponentes fundamentales son la preeclampsia y la eclampsia y suelen presentarse con mayor frecuencia en gestantes que se encuentren en edades extremas del ciclo reproductivo. Se reporta que los THG, las hemorragias y los procesos infecciosos constituyen las tres primeras causas de muertes maternas directas, al considerarse como uno de los grandes retos diagnósticos y terapéuticos para el profesional de salud en obstetricia (García-Hermida et al., 2020).

La preeclampsia y eclampsia se manifiestan clínicamente con todo un espectro de síntomas clínicos por la misma condición, tales como la hipertensión y proteinuria, además de edema, cuando se presentan convulsiones, además de estos síntomas, se diagnostica como eclampsia (Espinoza Veloz & Peña Llanos, 2022).

Algunos autores señalan que es importante considerar que esta patología afecta tanto a la madre como al feto; en el lado materno, la preeclampsia causa insuficiencia renal, síndrome HELLP (Hemólisis, enzimas

hepáticas elevadas y plaquetas bajas), insuficiencia hepática y edema cerebral con convulsiones. Las complicaciones fetales incluyen muerte fetal, prematuridad yatrogénica, restricción del crecimiento fetal/restricción del crecimiento intrauterino, oligohidramnios y mayor riesgo de muerte perinatal (Moreira-Flores & Montes-Vélez, 2022).

## **Metodología**

La presente investigación se enmarca dentro de una metodología de tipo bibliográfica documental. Ya que es un proceso sistematizado de recolección, selección, evaluación y análisis de la información, que se ha obtenido mediante medios electrónicos en diferentes repositorios y buscadores tales como Google Académico, Science Direct, Pubmed, entre otros, empelando para ellos los diferentes operadores booleanos y que servirán de fuente documental, para el tema antes planteado.

## **Resultados**

### **Epidemiología**

A nivel mundial, la incidencia de preeclampsia oscila entre 2-10% de los embarazos, la cual es precedente de la eclampsia y varía en todo el mundo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que la incidencia de preeclampsia es siete veces mayor en los países en desarrollo que en los desarrollados (2,8% y 0,4% de los nacidos vivos respectivamente) (Moreira-Flores & Montes-Vélez, 2022).

En Ecuador, según el Ministerio de Salud Pública del Ecuador en el año 2020, la preeclampsia es una de las complicaciones más comunes en embarazadas, lo cual representa un importante problema de salud pública, siendo la principal causa de las muertes maternas los trastornos hipertensivos que afecta al 31,76% de la 5 población ecuatoriana, siendo Guayas, Manabí, Pichincha, Chimborazo y Azuay las provincias con mayores casos de muertes (Moreira-Flores & Montes-Vélez, 2022).

La incidencia de eclampsia en los países desarrollados de Norteamérica y Europa es similar y se estima alrededor de 5 a 7 casos por cada 10.000 partos, mientras que en países en desarrollo es variable, oscilando entre 1 caso por cada 100 embarazos a 1 por cada 1.700 embarazos (Vargas H et al., 2012).

Las tasas de los países africanos como Sudáfrica, Egipto, Tanzania y Etiopía varían de 1,8% a 7,1% y en Nigeria, la prevalencia oscila entre 2% a 16,7%. En Latinoamérica, la morbilidad perinatal es de 8 al 45% y la mortalidad del 1 al 33%, afectando al 40% de las mujeres con enfermedad renal crónica o trastornos vasculares (Baque et al., 2018).

A nivel mundial se estima que el síndrome HELLP afecta del 0,1% al 0,9% de los embarazos, así como del 10% al 20% de los embarazos con preeclampsia grave y 50% de los casos de eclampsia. Esta complicación tiene un elevado índice de mortalidad, encontrándose entre 1 a 24% en la madre y 7 a 34% en el feto. En América Latina, 27,6% de las mujeres con eclampsia presenta síndrome de HELLP, con un índice de mortalidad del 14% (Bracamonte-Peniche et al., 2018).

Respecto al síndrome de HELLP, la incidencia varía de 3,8 a 10% en mujeres con preeclampsia-eclampsia, en el anteparto se presenta en 69%, y en el postparto, 31%. El 80% de los casos ocurre entre la 26 y 37 semana de gestación (Bracamonte-Peniche et al., 2018).

Primordialmente la alteración de la preeclampsia y eclampsia constituye una de las cuatro causas principales de mortalidad después de las hemorragias, abortos e infecciones, tanto para la madre como para su hijo. Esta enfermedad, por tanto, ofrece una oportunidad importante de salvar vidas si se pueden prevenir las formas graves o hacer una detección temprana. Los fenómenos hipertensivos asociados al embarazo en particular la preeclampsia y eclampsia constituyen en muchos países subdesarrollados una de las principales causas de morbilidad materna-fetal e incrementando así el índice de cesáreas (Baque et al., 2018).

En Ecuador existe un índice del 21,1% de muertes por cada cien mil nacidos vivos, incluyendo muertes maternas por causas obstétricas ocurridas durante el periodo del embarazo, parto o post parto donde preeclampsia y eclampsia son la tercera causa de muerte materna alcanzando el 30% de los casos, hasta la actualidad el número de muertes maternas han logrado una leve reducción, sin embargo, es necesario que se desarrollen mecanismos para disminuir en la totalidad este problema de salud (Baque et al., 2018).

Los THG son reportados como una importante causa de muerte materna y morbimortalidad fetal. La OMS estima que existen al año más de 166 mil muertes por preeclampsia. Su incidencia es del 5 al 10 % de los embarazos en adolescentes, pero la mortalidad es de cinco a nueve veces mayor en los países en vía de desarrollo. En Latinoamérica, la morbilidad perinatal es de 8 al 45 % y la mortalidad del 1 al 33 %. En Ecuador, la preeclampsia y la eclampsia constituyen las primeras causas de morbilidad perinatal; se presentan en el 8,3 % de las gestaciones y son las responsables del 14 % de las muertes infantiles (Moreira-Flores & Montes-Vélez, 2022).

La adolescencia reúne una serie de condiciones que pueden favorecer la aparición de alguna de las formas de presentación de los THG; la inmadurez física y emocional y el bajo nivel de conocimiento suelen ser algunos de los elementos más relevantes. La implicación para la salud de estas afecciones incluye tanto a la madre como al feto (García-Hermida et al., 2020).

Existen distintas investigaciones que coinciden en señalar como el aumento de adolescentes gestantes constituyen un importante problema de salud. En este mismo sentido es importante señalar que existe fallo de la educación básica en el hogar y en los centros educacionales. Existe cierta resistencia a tratar temas relacionados con la educación sexual de los adolescentes (García-Hermida et al., 2020).

## Diagnostico

### Preeclampsia

La preeclampsia es una enfermedad vascular sistémica progresiva e irreversible, caracterizada por un trastorno hipertensivo, y proteinuria inducida por el embarazo que se manifiesta clínicamente después de las 20 semanas de gestación y afecta del 3%

al 10% de todas las mujeres embarazadas. Se ha considerado que la falta de un manejo oportuno, conduce a eclampsia, sin embargo, la causa sigue desconocida y se asocia a problemas de salud materna-perinatal importantes (Moreira-Flores & Montes-Vélez, 2022).

Se concibe la preeclampsia como la aparición de hipertensión arterial durante el embarazo, caracterizada por (figura 1):

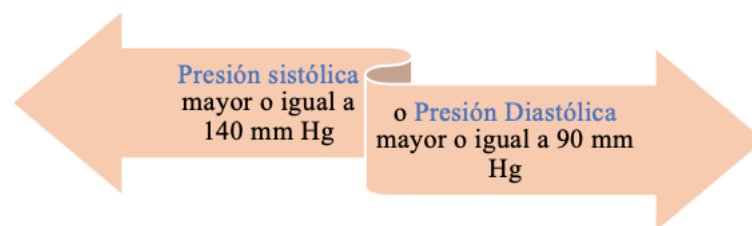


**Figura 1.** Caracterización de la preeclampsia en el embarazo

Según el Congreso Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) la preeclampsia puede ir acompañada o no de proteinuria y también se asocia con disfunción de órganos maternos, como insuficiencia renal aguda, complicaciones hepáticas, neurológicas o hematológicas, disfunción uteroplacentaria, restricción del crecimiento fetal / restricción del crecimiento intrauterino y muerte intrauterina (Rojas Arroyo, 2021).

### Preeclampsia Leve

Se establece el diagnóstico de preeclampsia leve cuando se presentan los siguientes criterios después de la semana 20 de gestación, durante el parto o en las primeras seis semanas posparto en una mujer sin hipertensión arterial previa (Mora-Valverde, 2012).



**Figura 2.** Presión sistólica vs presión diastólica en preeclampsia leve

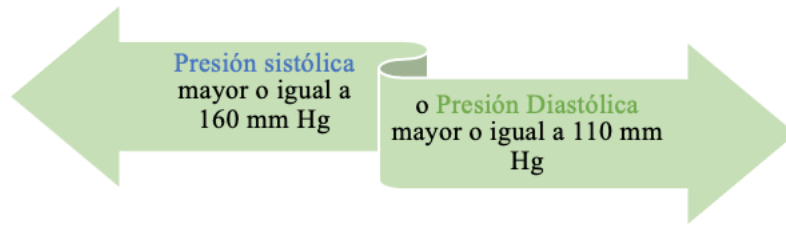
- Proteinuria mayor o igual a 300 mg en una colección de orina de 24 hr.

Esta se correlaciona usualmente con la presencia de 30 mg/dl en tiras reactivas (se requieren 2 determinaciones o más con un lapso de 6 horas en ausencia de infección de vías urinarias o hematuria) (Mora-Valverde, 2012).

### Preeclampsia Severa

Se establece el diagnóstico de preeclampsia severa cuando se presentan uno o más de los siguientes criterios después de la semana 20 de gestación, durante el parto o en las primeras seis semanas posparto (Mora-Valverde, 2012).





**Figura 3.** Presión sistólica vs presión diastólica en preeclampsia severa

- Proteinuria a 2 gr en orina de 24 horas o su equivalente en tira reactiva
- Creatinina sérica > 1.2 mg/dl P ----- Trombocitopenia ≤ 150 000 cel/mm<sup>3</sup>
- Incremento de la deshidrogenasa láctica ≥ 600 UI
- Elevación al doble de la transaminasa glutámico oxalacética (TGO) = alanino amino transferasa (ALT) o de la transaminasa glutámico pirúvica (TGP) = aspartato amino transferasa (AST)
- Cefalea, alteraciones visuales o cerebrales persistentes
- Epigastralgia - Restricción en el crecimiento intrauterino - Oligohidramnios
- Oliguria ≤500 ml en 24 horas
- Edema agudo de pulmón - Dolor en hipocostado derecho

**Preeclampsia agregada a hipertensión crónica**

Existe amplia evidencia de que en pacientes que tenían hipertensión previa al embarazo, la preeclampsia se agrega complicando aún más el pronóstico para la madre y el feto. El diagnóstico de preeclampsia agregada a una hipertensión crónica es en ocasiones difícil.

Presencia de proteinuria en pacientes previamente (<20 semanas de gestación) hipertensas y sin proteinuria.

Incremento súbito de proteinuria en pacientes previamente (<20 semanas de gestación) con hipertensión arterial y con proteinuria)

Un alto índice de sospecha ante la presencia de los siguientes hallazgos puede establecer el diagnóstico:

- Incremento súbito de la presión arterial cuando estaban previamente controladas. Trombocitopenia < 150 000 mm<sup>3</sup>
- Incremento de los valores de TGO/AST o TGP/ALT.
- Elevación de niveles de ácido úrico ≥6 mg/dl

**Factores de Riesgo para la Preeclampsia**

Las pacientes con IMC menor de 20.0 kg/m<sup>2</sup> o mayor de 25.0 kg/m<sup>2</sup> necesitan mayor atención para su requerimiento dietético, factores de riesgo conceptuales para preeclampsia.

En la primera consulta se debe realizar la historia clínica completa de la paciente con énfasis en la identificación de factores de riesgo de acuerdo al modelo de control prenatal de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la atención a la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido.

En las consultas siguientes efectuar y registrar las siguientes actividades:

Calcular la edad gestacional, Investigar presencia de cefalea, acúfenos y fosfenos, Peso de la paciente, Medición de la presión arterial , Medición de la altura del fondo ute-

rino , Auscultación de la frecuencia cardíaca fetal , Valorar reflejos osteotendinosos, Investigar presencia de edema, Analizar estudios básicos de laboratorio (biometría hemática, glicemia, examen general de ori-

na) realizados en etapa inicial del embarazo y los que se soliciten en consultas subsecuentes de acuerdo al criterio médico (Choque Rondo & Narváez Fernández, 2018).

**Tabla 1.** Factores de riesgo de preeclampsia

1 Factor de riesgo alto	2 o más factores de riesgo moderado
Trastorno hipertensivo en embarazo anterior (incluyendo preeclampsia)	Primer embarazo.
Enfermedad renal crónica	IMC > 25.
Enfermedad autoinmune como lupus eritematoso sistémico, trombofilias o síndrome antifosfolípido.	Edad materna igual o mayor de 40 años.
Diabetes mellitus tipo 1 y 2	Embarazo adolescente.
Hipertensión crónica	Condiciones que lleven a hiperplacentación (por ejemplo placentas grandes por embarazo múltiple).
	Intervalo intergenésico mayor a 10 años.
	Antecedentes familiares de preeclampsia.
	Infección de vías urinarias.
	Enfermedad periodontal.

**Fuente.** Adaptado de Incidencia y severidad de la preeclampsia en el Ecuador, por Moreira-Flores & Montes-Vélez, 2022, Domino de las Ciencias.

### Eclampsia

El diagnóstico se establece cuando pacientes con preeclampsia, presentan convulsiones tónicas clónicas. La eclampsia se manifiesta como convulsiones generalizadas (tónico-clónicas). Además de afectar la economía humana.

Es importante determinar que antes de la aparición de la eclampsia se presenta, la inminencia de eclampsia, con dolor en epigastrio, cefalea intensa en forma de casco.

### Síndrome de HELLP

El síndrome de hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y trombocitopenia (síndrome de HELLP) es considerado como una complicación de la preeclampsia. Su diagnóstico es variable e inconsistente. La hemólisis se define como el incremento en las bilirrubinas totales, de la deshidrogenasa láctica y anemia microangiopática, ésta última es punto clave de la triada del síndrome de HELLP. Los hallazgos clásicos de la hemólisis microangiopática son la presencia de esquistocitos y equinocitos en frotis de sangre periférica y se debe establecer el diagnóstico de síndrome de Hellp con la presencia de uno o más de los siguientes criterios:

**Tabla 2.** Criterios para establecer el diagnóstico de síndrome de HELLP

Plaquetas	TGO/AST	DHL	Bilirrubina Total
< 100 000/mm <sup>3</sup>	≥70U/L	≥600U/L	> 1.2 mg/dl

Por la gravedad de esta variedad clínica, las pacientes con diagnóstico de síndrome de HELLP tienen mayor riesgo y deben ser manejadas en la Unidad de Cuidados Intensivos preferentemente.

Los siguientes trastornos médicos y quirúrgicos pueden confundirse con el síndrome de HELLP por lo que en ocasiones se debe realizar el **diagnóstico diferencial con las siguientes patologías:**

- Hígado graso del embarazo - Apendicitis - Trombocitopenia idiopática - Diabetes insípida - Litiasis renal - Enfermedades de la vesícula biliar - Úlcera péptica - Gastroenteritis - Pielonefritis - Glomerulonefritis, etc.

## Manejo

### Preeclampsia

La preeclampsia con signos de gravedad generalmente se considera una indicación para terminación del embarazo. Dicha terminación disminuye el riesgo de desarrollar complicaciones maternas y/o fetales graves (Rojas Pérez et al., 2019).

El manejo de la eclampsia requiere el control de las convulsiones y prevención de las recurrencias con sulfato de magnesio, al mismo tiempo, se realizará la corrección de la hipoxemia materna y/o acidosis, controlar la hipertensión arterial y las funciones vitales maternas. Se solicitará pruebas hepáticas, pruebas (Guevara Ríos & Santibáñez, 2014).

Cuando se presenta preeclampsia sin signos de gravedad se recomiendan el parto a partir de las 37 semanas de gestación. La preeclampsia, la eclampsia y el síndrome de HELLP, por sí mismas no son indicación de cesárea y si existe una buena pelvis, un bienestar fetal adecuado y condiciones obstétricas favorables se podría intentar un parto por vía vaginal (Rojas Pérez et al., 2019).

Independientemente de la edad gestacional, si existe hipertensión severa es decir PAS igual o mayor de 160 mm Hg y/o PAD

igual o mayor de 110 mm Hg que no se puede controlar, disfunción grave del órgano blanco de la madre o pruebas que determinen afectación del bienestar fetal se recomienda terminación del embarazo (Rojas Pérez et al., 2019).

El Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia recomienda que, si una gestante presenta preeclampsia sin signos de gravedad, se puede realizar un manejo expectante ambulatorio siempre que la paciente esté bien informada y se realice un seguimiento secuencial, monitoreos frecuentes maternos y fetales, incluida la presión arterial, ecografía y estudios de laboratorio (recuento de plaquetas, creatinina sérica, enzimas hepáticas) (Rojas Pérez et al., 2019).

### Eclampsia

Recomendación para el manejo de eclampsia, consideraciones especiales: Para el manejo de la eclampsia, se recomienda, sulfato de magnesio vía intravenosa, colocar tubo de mayo, control estricto de la presión arterial y uso de fármacos antihipertensivos intravenosos. y Terminar con el embarazo.

Puntos de buena práctica para el manejo de la eclampsia, consideraciones especiales.

- Durante la convulsión inicial, se recomienda proteger a la paciente, proteger la vía aérea, evitar las lesiones y; colocar tubo de mayo, colocar a la mujer sobre su lado izquierdo, en lo posible colocar una cánula de guedel, colocar vía intravenosa si no la tiene y aspirar las secreciones de la boca. Una vez que se han realizado los procedimientos previos se puede iniciar la administración de sulfato de magnesio.
- Mantener una adecuada oxigenación. Mantener la vía aérea permeable y administrar oxígeno, manteniendo oximetría de pulso para control de hipoxia.
- Colocar dos vías periféricas intravenosas de grueso calibre (catlón N°16 o 14), y sonda Foley



- Cuando una paciente con eclampsia se encuentra estable, se puede considerar la interrupción del embarazo por parto o cesárea según el score de Bishop y de la condición materno fetal. (148) Se debe procurar realizar el nacimiento antes de 12 horas de realizado el diagnóstico.

### **Síndrome de HELLP**

Louis Weinstein, en 1982, publicó los primeros 29 casos diagnosticados en pacientes con preeclampsia y eclampsia. Requiere internamiento de urgencia en una unidad de cuidados intensivos, estabilizar la condición materna y culminar la gestación en el menor tiempo posible, independientemente de la edad gestacional, y que en la mayoría de casos es por cesárea (Guevara Ríos & Santibáñez, 2014).

El manejo expectante no está recomendado, algunos estudios están considerando el uso de corticoides para mejorar el estado materno y fetal, especialmente cuando el recuento plaquetario es muy bajo. El síndrome de HELLP se complica muy frecuentemente con insuficiencia respiratoria, cardíaca, hematoma subcapsular hepático o rotura hepática, insuficiencia renal, desprendimiento prematuro de placenta y hemorragia posparto, disfunción hematológica y disfunción neurológica. La morbilidad materna extrema y mortalidad materna son muy altas (Guevara Ríos & Santibáñez, 2014).

Los pasos iniciales recomendados en el manejo del SH incluyen estabilizar la presión arterial y las alteraciones de la coagulación, así como evaluar el bienestar fetal mediante prueba no estresante, perfil biofísico y/o evaluación Doppler. La transfusión de plaquetas puede estar indicada para prevenir el sangrado excesivo durante el parto, si el recuento de plaquetas es inferior a 20 000 células /  $\mu\text{L}$ , pero el umbral para la transfusión de plaquetas profilácticas es controvertido. Algunos autores recomiendan la transfusión de plaquetas para lograr un recuento de plaquetas preoperatorio mayor de 40 000 a 50 000 células /  $\mu\text{L}$ . Para

el manejo del dolor, los opioides administrados por vía intravenosa proporcionan alivio sin riesgo de sangrado materno, que puede ocurrir con la administración intramuscular o con la colocación de anestesia regional, la extracción de un catéter epidural o la colocación de un bloqueo del nervio pudendo. No hay contraindicación para la infiltración perineal de un anestésico para realizar episiotomía o reparar el perineo (Zapata Díaz & Ramírez Cabrera, 2020).

### **Tratamiento**

#### **Preeclampsia Leve**

El médico del primer nivel de atención realizará el diagnóstico presuntivo de cualquier trastorno hipertensivo asociado al embarazo y valorará la prescripción de medicamentos antihipertensivos sólo en casos en que existan pacientes con cifras diastólicas mayores de 100 mm Hg o presencia de signos y síntomas de vasoespasmo persistentes. Se efectuará la 27 Prevención, Diagnóstico y Manejo de la Preeclampsia/Eclampsia referencia de la paciente a un segundo nivel de atención, con historia clínica completa y nota de traslado para su manejo y tratamiento definitivo hasta la resolución del embarazo.

Una de las complicaciones de la preeclampsia es la presencia de convulsiones, el medicamento de primera elección como preventivo de las mismas en la preeclampsia – eclampsia y en hipertensión gestacional grave es el sulfato de magnesio. Por lo tanto, se recomienda utilizar el sulfato de magnesio en estas patologías como fármaco de primera línea como preventivo de convulsiones (Rojas Pérez et al., 2019).

El mecanismo de acción del sulfato de magnesio probablemente es central. Eleva el umbral convulsivo por su acción en el receptor N-Metil D-Aspartato (NMDA), estabilizando la membrana por su acción como bloqueador de los canales de calcio en el sistema nervioso central, además disminuye, la liberación de acetilcolina en las terminales nerviosas motoras. Promueve la vaso-

dilatación de vasos cerebrales dependiente de calcio, lo que reduce el barotrauma cerebral (Rojas Pérez et al., 2019).

### Tratamiento con sulfato de magnesio en preeclampsia (para prevención de eclampsia)

**Preparación y administración de sulfato de magnesio en preeclampsia.** Impregnación: 20 mL de sulfato de magnesio al 20 % (4 g) + 80 mL de solución isotónico, pasar a 300 ml/ hora en bomba de infusión o 100 gotas/minuto con equipo de venoclisis en 20 minutos (4 g en 20 minutos).

**Mantenimiento:** 50 mL de sulfato de magnesio al 20 % (10 g) + 450 mL de solución isotónica, pasar a 50 mL/hora en bomba de infusión o 17 gotas /minuto con equipo de venoclisis (1 g/hora) (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2016).

La dosis del sulfato de magnesio en preeclampsia es de 4 g intravenoso en 20 minutos como dosis de impregnación, seguido de 1 g/hora en venoclisis continua como dosis de mantenimiento. Se recomienda la siguiente dilución para su protocolización: impregnación: preparar una solución de 20 mL de sulfato de magnesio al 20 % (4 g), más 80 mL de solución isotónica, y pasar a 300 ml/ hora en bomba de infusión o 100 gotas/minuto con equipo de venoclisis en 20 minutos (4 g en 20 minutos) (Rojas Pérez et al., 2019).

**Contraindicaciones:** las pacientes que presenten miastenia grave, no deben recibir sulfato de magnesio porque pueden precipitar una crisis miastémica. En ese caso de debe utilizar otros fármacos anticonvulsivos alternativos (Rojas Pérez et al., 2019).

### Preeclampsia Severa

La referencia y traslado de una paciente con preeclampsia severa debe realizarse con urgencia y preferentemente en ambulancia (Chávez López & Ñahuin Huaroc, 2018). Hacia el 2° y 3er nivel de atención, al respecto se consideran las siguientes medidas terapéuticas:

- No alimentos por vía oral, Reposo en decúbito lateral izquierdo, Vena permeable con venoclisis, Pasar carga rápida 250 cc de solución (cristaloide) mixta, fisiológica o Hartmann en 10 a 15 minutos, medición de la presión arterial cada 10 minutos y frecuencia cardiaca fetal (Instituto Nacional de Salud Pública, 2006).

### Medicamentos para la crisis Hipertensiva - Antihipertensivos

- **Nifedipina:** Administrar 10 mg. por vía oral (vaciar contenido y deglutir) y pasar simultáneamente carga de solución cristaloide. Sólo en casos de continuar la presión arterial diastólica mayor o igual de 110 mm Hg, se repetirá la dosis cada 30 minutos, por misma vía. Dosis máxima: 50 mg.
- **Hidralazina:** Administrar un bolo inicial de 5 mg IV, continuar con bolos de 5 a 10 mg cada 20 minutos. Dosis máxima: 30 mg.
- **Labetalol:** Iniciar con 20 mg IV seguido de intervalos de 40 a 80 mg. Cada 10 minutos. Hasta una dosis acumulada máxima de 220 mg. También se puede usar una infusión continua IV de 1 a 2 mg/min en lugar de la dosis intermitente (Instituto Nacional de Salud Pública, 2006).

Una vez estabilizada la paciente (cifra diastólica  $\leq$  100 mm Hg) continuar con tratamiento de mantenimiento mediante:

- **Alfametildopa:** 250 a 500 mg. VO. cada 6 a 8 horas
- **Hidralazina:** 30 a 50 mg. VO. cada 6 a 8 horas.
- **Nifedipina:** 10 mg. VO cada 8 hr.

### Eclampsia

#### Tratamiento con sulfato de magnesio para la eclampsia

Preparación y administración de sulfato de magnesio en eclampsia.

**Impregnación:** 30 mL de sulfato de magnesio al 20 % (6g) + 70 mL de solución iso-

tónica, pasar a 300 mL/ hora en bomba de infusión o 100 gotas/minuto con equipo de venoclisis en 20 minutos.

**Mantenimiento:** 100 mL de sulfato de magnesio al 20 % (20g) + 400 mL de solución isotónica, pasar a 50 mL/hora en bomba de infusión o 17 gotas /minuto con equipo de venoclisis (2 g/hora) (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2016).

### **Dosis de impregnación para el tratamiento de eclampsia.**

- Administrar sulfato de magnesio 6 g vía intravenosa en 20 minutos.
- La presentación del sulfato de magnesio al 20 % viene en ampolla de 10 mL (líquido parenteral) y cada ampolla contiene 2 g de sulfato de magnesio.
- Administración intravenosa en bomba de infusión para la dosis de IMPREGNACIÓN: diluya tres ampollas de sulfato de magnesio al 20 % (30ml corresponde a 6g) en 70 mL de solución isotónica y administre el volumen total de 100 mL en bomba de infusión a razón de 300 mL/hora en 20 minutos.
- De no disponer de bomba de infusión se debe administrar la preparación indicada con equipo de venoclisis a razón de 100 gotas/minuto en 20 minutos (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2016).

### **Dosis de mantenimiento para la eclampsia.**

- Administrar sulfato de magnesio intravenoso a razón de 2 g/hora en infusión continua. Administración intravenosa en bomba de infusión: diluya diez ampollas de sulfato de magnesio al 20 % (100 mL corresponde a 20g), en 400 mL de solución isotónica y administre el volumen total de 500 mL a razón de 50 mL/hora.
- De no disponer de bomba de infusión se debe administrar la preparación indicada con equipo de venoclisis a 17 gotas por minuto.

- La opción presentada es solo una opción de administración; el personal médico o de enfermería puede optar por cualquier dilución (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2016).

### **Síndrome de HELLP**

El parto es la única terapia definitiva, aunque, en casos clínicamente leves, el enfoque recomendado es esperar y vigilar hasta después de la semana 34 para permitir la maduración completa del desarrollo fetal. En casos severos, el parto debe completarse inmediatamente o entre las 24-48 horas como máximo, acelerando la maduración del pulmón fetal con la administración de corticosteroides (Bracamonte-Peniche et al., 2018).

### **Fuerza de la recomendación:**

Recomendaciones para el tratamiento del Síndrome HELLP

- Se recomienda el uso de sulfato de magnesio para prevención de convulsiones en el síndrome de HELLP.
- En caso de un conteo de plaquetas  $\geq 50\ 000\ \mu\text{L}$  con síndrome de HELLP, la transfusión de plaquetas y paquetes globulares podría ser considerada previa al parto por vía vaginal o cesárea. Este procedimiento se realizará únicamente en los casos en donde se presente sangrado excesivo, disfunción plaquetaria previa conocida, decremento rápido en el conteo de plaquetas o coagulopatía (ver tabla 2)
- Cuando el conteo de plaquetas se encuentra comprendido entre 20000 y 49000  $\mu\text{L}$  con síndrome de HELLP, se debe transfundir plaquetas previo a la cesárea.
- No se recomienda el uso rutinario de corticoides para el tratamiento del síndrome de HELLP.
- No se recomienda el intercambio de plasma o plasmaféresis para el tratamiento de síndrome de HELLP, en especial durante los primeros 4 días posparto.

- En mujeres con preeclampsia no se recomienda la expansión de volumen plasmático (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2016).

### **Puntos de buena práctica para el manejo del Síndrome HELLP**

Se recomienda cirugía exploratoria ante sospecha clínica y/o diagnóstico ecográfico de rotura espontánea de hematoma subcapsular hepático (shock, hemoperitoneo), la laparotomía de urgencia con asistencia de cirujano general (deseable), sostén hemodinámico y transfusional intensivo puede salvar la vida (empaquetamiento, lobectomía, ligadura de pedículos hepáticos).

Se sugiere realizar control de los niveles de plaquetas cada 24 horas (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2016).

### **Mortalidad**

#### **Preeclampsia**

La OMS estima que existen al año más de 166 mil muertes por preeclampsia. Su incidencia es del 5 al 10 % de los embarazos en adolescentes, pero la mortalidad es de cinco a nueve veces mayor en los países en vía de desarrollo. En Latinoamérica, la morbilidad perinatal es de 8 al 45 % y la mortalidad del 1 al 33 % (García-Hermida et al., 2020).

Su incidencia en el mundo oscila entre 2-10% de los embarazos, en Ecuador la preeclampsia constituye las primeras causas de morbilidad perinatal; se presentan en el 8,3 % de las gestaciones y son las responsables del 14 % de las muertes infantiles, específicamente en Guayaquil en un estudio realizado en 2019 el 95% presentaron preeclampsia, el 20% presentaron complicaciones. Una vez reconocida la preeclampsia y dependiendo de la gravedad, las opciones de cuidado incluyen evaluación continua materno-fetal, tratamiento anti-hipertensivo e inducción del parto (único tratamiento curativo (García-Hermida et al., 2020).

#### **Eclampsia**

La mortalidad materna por eclampsia fluctúa entre 0 % y 13,2 % y constituye un factor de riesgo que incrementa hasta en un 10 % las muertes maternas en los países desarrollados. La eclampsia produce el 22 % de las muertes perinatales.

En Ecuador, la preeclampsia y eclampsia constituyen la principal causa de muerte materna, y representan aproximadamente el 27.53 % de todas sus causas.

#### **Síndrome de HELLP**

A nivel mundial se estima que el síndrome HELLP afecta del 0,1% al 0,9% de los embarazos, así como del 10% al 20% de los embarazos con preeclampsia grave y 50% de los casos de eclampsia. Esta complicación tiene un elevado índice de mortalidad, encontrándose entre 1 a 24% en la madre y 7 a 34% en el feto (Mondragón Tuapanta, 2021).

En América Latina, 27.6% de las mujeres con eclampsia presenta síndrome de HELLP, con un índice de mortalidad del 14%. Respecto al síndrome de HELLP, la incidencia varía de 3.8 a 10% en mujeres con preeclampsia-eclampsia. En el anteparto se presenta en 69%, y en el postparto, 31%. El 80% de los casos ocurre entre la 26 y 37 semana de gestación (Mondragón Tuapanta, 2021).

#### **Conclusión**

La preeclampsia – eclampsia son una de las principales patologías causantes de mortalidad en el mundo, el cuadro hipertensivo que caracteriza estas patologías, puede generar complicaciones como el síndrome de Hellp, muerte fetal, convulsiones entre otras. El diagnóstico y manejo de esta patología es fundamental para la disminución de la muerte perinatal, así como de los factores de riesgo asociados, dentro del manejo se destaca si no hay gravedad, un manejo ambulatorio de monitoreo, el parto a partir de las 37 semanas de gestación, en caso contrario se recomienda la terminación del embarazo, y administración de sulfato de magnesio,



administración de glucocorticoides o Dexametazona para maduración pulmonar fetal y disminución de la morbilidad fetal, el uso de corticoesteroides se considera en gestantes con riesgo de parto prematuro antes de las 4 semanas, el control de la presión arterial se logra a base de antihipertensivos cuando la presión arterial sistólica es igual o mayor de 160 mmHg. y/o la presión arterial diastólica igual o mayor de 110 mmHg, en caso de crisis hipertensiva se aconseja administración de hidralazina, nifedipina vía oral y/o labetalol por vía intravenosa.

En lo que se refiere a métodos de prevención, esta el control de la presión arterial, un manejo entre obstetra y cardiólogo, controles prenatales periódicos. La mortalidad perinatal de estas patologías dentro de la bibliografía consultada puede oscilar entre el 7 – 60% y la mortalidad materna hasta un 24% donde en el 70% de los casos se da entre las semanas 27 – 36 y un 33% post parto, es decir, el riesgo no termina con el término del parto en lo que respecta al síndrome de Hellp. En Ecuador en el año 2022 las muertes maternas por trastornos hipertensivos (preeclampsia, eclampsia y síndrome de Hellp) constituyeron el 28,71% del total de muertes, constituyendo y reafirmando que los trastornos hipertensivos son la primera causa de muerte materna en el país.

## **Bibliografía**

- Baque, C. A. C., Pincay, G. M. B., Parrales, G. M. M., Sánchez, L. X. B., Regalado, G. L. M., & Sigcha, A. J. G. (2018). Preeclampsia y eclampsia en pacientes atendidas en el área de emergencia del Hospital Verdi Cevallos Balda julio 2016-junio del 2017. *Dominio de las Ciencias*, 4(3), 278–293. <https://doi.org/http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/810>
- Bracamonte-Peniche, J., López-Bolio, V., Mendi-cuti-Carrillo, M. del M., Ponce-Puerto, J. M., Sanabrais-López, M. J., & Mendez-Dominguez, N. (2018). Características clínicas y fisiológicas del síndrome de Hellp. *REVISTA BIOMÉDICA*, 29(2). <https://doi.org/10.32776/revbiomed.v29i2.612>
- Chávez López, S. I., & Ñahuin Huaroc, Y. K. (2018). Tratamiento aplicado a gestantes con trastorno hipertensivo del embarazo atendidas en el Hospital Departamental de Huancavelica-2018. UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA.
- Choque Rondo, J. I., & Narváez Fernández, R. W. T. (2018). Auditoria médica externa de caso clínico de muerte materna en el Centro de Salud Integral Campeche. Universidad Mayor de San Andrés.
- Espinoza Veloz, J. A., & Peña Llanos, X. J. (2022). Intervenciones del profesional de enfermería en gestantes mayores de 30 años con preeclampsia atendidas en el área del Centro Obstétrico del Hospital General IESS Quevedo. Junio-noviembre 2022. Universidad Técnica de Babahoyo.
- García-Hermida, M., García-Remirez, C., & García-Ríos, C. (2020). Comportamiento clínico epidemiológico de gestantes adolescentes con hipertensión arterial. *Archivo Médico Camagüey*, 24(4), 525–537.
- Guevara Ríos, E., & Santibáñez, L. M. (2014). Manejo de la preeclampsia/eclampsia en el Perú. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 60(4), 385–394.
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (2017). Prevención, diagnóstico y tratamiento DE LA PREECLAMPSIA en segundo y tercer nivel de atención. Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2006). Preeclampsia / eclampsia. Instituto Nacional de Salud Pública.
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2016). Trastornos hipertensivos del embarazo. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Normatización.
- Mondragón Tuapanta, M. A. (2021). Conducta Obstétrica en Gran Multípara de 38 Años con síndrome de Hellp. UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO.
- Mora-Valverde, J. A. (2012). Preeclampsia. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*, 69(602).
- Moreira-Flores, M. M., & Montes-Vélez, R. S. (2022). Incidencia y severidad de la preeclampsia en el Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, 8(1), 876–884. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i41.2528>
- Rojas Arroyo, L. P. (2021). Características de las pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital de Pampas Tayacaja, Huancavelica 2019. Universidad Nacional de Huancavelica.



Rojas Pérez, L. A., Villagómez Vega, M. D., Rojas Cruz, A. E., & Rojas Cruz, A. E. (2019). Preeclampsia-eclampsia diagnóstico y tratamiento. *Revista Eugenio Espejo*, 13(2), 79–91.

Vargas H, V. M., Acosta A, G., & Moreno E, M. A. (2012). La preeclampsia un problema de salud pública mundial. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 77(6), 471–476. <https://doi.org/10.4067/S0717-75262012000600013>

Zapata Díaz, B. M., & Ramírez Cabrera, J. O. (2020). Diagnóstico y manejo oportunos del síndrome HELLP. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 66(1), 57–65. <https://doi.org/10.31403/rpgo.v66i2233>



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.

### CITAR ESTE ARTICULO:

Dávila Flores, J. X., Montenegro Morán, E. E., Macías Gaytán, Ángela M., & Tayupanda Martinez, J. L. (2023). Impacto del aumento de la preeclampsia, eclampsia y síndrome de Hellp, en el mundo y en el Ecuador, manejo, prevención y tratamiento. Mortalidad. *RECIMUNDO*, 7(2), 49-62. [https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(2\).jun.2023.49-62](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(2).jun.2023.49-62)