



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA**

**Morbimortalidad asociada al Síndrome HELLp en gestantes. Hospital  
Carlos Andrade Marín, 2020 – 2021**

**Trabajo de titulación para optar al título de Médico General**

**Autores:**

Curichumbi Cepeda, Cristian Erick  
Suquillo Narváez, Adriana Giselle

**Tutor:**

Dr. Edison Huilca Álvarez.

Riobamba, Ecuador. 2021

## DERECHOS DE AUTORÍA

Nosotros, **Curichumbi Cepeda Cristian Erick**, con C. I. 0604428995, y **Suquillo Narváez Adriana Giselle** con C.I. 1724684541, autores del trabajo de investigación titulado **"Morbimortalidad asociada al Síndrome Hellp en gestantes. Hospital Carlos Andrade Marín, 2020-2021"**, declaramos que su contenido es original y corresponde al aporte investigativo personal. Somos responsables de las opiniones, expresiones, pensamientos y concepciones que se han tomado de varios autores como también del material de internet ubicado con la respectiva autoría para enriquecer el marco teórico. De la misma manera concedemos los derechos de autor a la Universidad Nacional de Chimborazo, según lo establecido por la ley de propiedad intelectual, por su reglamento y norma vigente.

**Curichumbi Cepeda Cristian Erick**

**CI: 0604428995**

**Suquillo Narváez Adriana Giselle**

**CI: 1724684541**



## CERTIFICADO DE TUTORIA

Yo, **Edison Santiago Huilca Álvarez**, con C.I. 1713347712, docente de la carrera de Medicina en calidad de Tutor del trabajo de investigación titulado **“MORBIMORTALIDAD ASOCIADA AL SÍNDROME HELLP EN GESTANTES. HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN 2020 – 2021”** presentado por el estudiante **SUQUILLO NARVÁEZ ADRIANA GISELLE** de manera legal certifico haber revisado el desarrollo del mismo, por lo que autorizo su presentación encontrándose apto para la defensa pública.

Es todo lo que puedo decir en honor a la verdad.

Quito, 27 de octubre del 2021.



Firmado digitalmente por:  
**EDISON SANTIAGO  
HUILCA ALVAREZ**

---

**TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CID  
Ext. 1133

Riobamba 05 de noviembre del 2021  
Oficio N° 243-URKUND-CU-CID-TELETRABAJO-2021

**Dr. Patricio Vásconez Andrade**  
**DIRECTOR CARRERA DE MEDICINA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**UNACH**  
Presente.-

Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial saludo, en atención al pedido realizado por el **Dr. Edison Huilca Álvarez**, docente tutor de la carrera que dignamente usted dirige, para que en correspondencia con lo indicado por el señor Decano mediante Oficio N° 1898-D-FCS-TELETRABAJO-2020, realice validación del porcentaje de similitud de coincidencias presentes en el trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación; tengo a bien remitir el resultado obtenido a través del empleo del programa URKUND, lo cual comunico para la continuidad al trámite correspondiente.

No	Documento número	Titulo del trabajo	Nombres y apellidos del estudiante	% URKUND verificado	Validación	
					Si	No
1	D- 117599473	Morbimortalidad asociada al Síndrome Hellp en gestantes. Hospital Carlos Andrade Marín, 2020-2021	Cristian Erick Curichumbi Cepeda Adriana Giselle Suquillo Narváez	11	x	

Atentamente,

CARLOS  
GAFAS  
GONZALEZ

firmado digitalmente por  
CARLOS GAFAS  
GONZALEZ  
Fecha: 2021.11.05  
17:36:06 -0500'

Dr. Carlos Gafas González  
Delegado Programa URKUND  
FCS / UNACH  
C/c Dr. Gonzalo E. Bonilla Pulgar – Decano FCS

Debido a que la respuesta del análisis de validación del porcentaje de similitud se realiza mediante el empleo de la modalidad de Teletrabajo, una vez que concluya la Emergencia Sanitaria por COVID-19 e inicie el trabajo de forma presencial, se procederá a recoger las firmas de recepción del documento en las Secretarías de Carreras y de Decanato.

## **DEDICATORIA**

El esfuerzo y fruto de este trabajo va dedicado a todos los profesionales de salud, que sobre todo ante la emergencia sanitaria suscitada en épocas recientes, dieron su máximo esfuerzo e incluso su vida en la grata y glorificante labor de salvar vidas, a esto se suma a todo el personal médico encargado en el cuidado de madres que, junto a sus hijos encontrados dentro de su vientre, requieren de todas las mejores comodidades para su nacimiento, además de presentar y preservar una buena salud. Al mismo tiempo, la integridad de la madre, su salud y su bienestar, enfoca al médico encargado de preservar su salud y de la misma manera evitar la morbimortalidad materno fetal que acontece a nivel mundial.

A los nuevos jóvenes profesionales de la salud que recientemente acabaron sus años de estudio, de constante sacrificio y sobre con el arduo deseo de aprender, ayudar y aportar al mundo de la ciencia con nuevos conocimientos sobre todo enfocado al ámbito de la investigación, invirtiendo su tiempo en el largo camino de la carrera más noble de todas; la medicina. De igual manera, esperando que el presente trabajo de investigación sirva de motivación, inspiración e incluso ejemplo de todos aquellos jóvenes que comienzan un nuevo camino dentro del ámbito de la salud, sobre todo a aquellos nuevos médicos, enfermeras, odontólogos e investigadores científicos que puedan usar este trabajo para determinar el enfoque que se prevé dar con respecto a esta patología y sobre todo a disminuir la morbimortalidad materno fetal que prevalece a nivel mundial y local.

## **AGRADECIMIENTO**

Primeramente, a Dios por darnos la oportunidad de mantenernos con salud, vida y prosperidad día tras día para alcanzar cada uno de nuestros objetivos y metas que nos hemos planteado, sobre todo por la fortaleza para nunca rendirnos en este arduo camino.

A nuestros padres, por el sacrificio constante que realizaron para podernos dar todas las posibilidades de terminar nuestros estudios, el apoyo incondicional que nos brindaron, la confianza y sobre todo el amor incondicional en todo momento.

A todos aquellos doctores docentes que formaron parte de nuestro camino inculcándonos sus conocimientos y compartiéndonos en todo momento, con el objetivo de ser mejores profesionales cada día y sobre tener un correcto enfoque médico al tratar a nuestros pacientes.

Al Hospital Carlos Andrade Marín por permitirnos realizar nuestro año de internado rotativo de medicina y a todos nuestros tutores docentes que nos han inculcado los conocimientos necesarios y al mismo tiempo a los docentes tutores que nos guiaron en la realización de este proyecto de investigación.

A nuestra prestigiosa Alma Mater la Universidad Nacional de Chimborazo la cual nos permitió y nos dio la oportunidad de estudiar esta prestigiosa carrera que conlleva un gran esfuerzo y sacrificio, sin embargo, que al mismo tiempo nos llena de orgullo por alcanzar nuestro gran objetivo.

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA .....	I
AGRADECIMIENTO .....	II
ÍNDICE GENERAL.....	III
ÍNDICE DE TABLAS.....	V
ÍNDICE DE FIGURAS.....	V
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	V
RESUMEN.....	VI
ABSTRACT .....	VII
CAPITULO I.....	1
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.3. JUSTIFICACIÓN .....	3
1.4. OBJETIVOS:.....	4
1.4.1. Objetivo general .....	4
1.4.2. Objetivos específicos .....	4
CAPITULO II.....	5
2. MARCO TEÓRICO .....	5
2.1. HISTORIA NATURAL Y FISIOPATOLOGÍA.....	6
2.2. FACTORES DE RIESGO.....	9
2.3. CLASIFICACIÓN .....	10
2.4. MANIFESTACIONES CLÍNICAS.....	13
2.5. CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO.....	13
2.6. DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.....	15
2.7. TRATAMIENTO PREVENTIVO.....	17
2.8. TRATAMIENTO CURATIVO .....	18
CAPITULO III.....	20
3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	20
3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	20
3.2. ALCANCE, ENFOQUE Y MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	20
3.3. ÁREA DE ESTUDIO.....	21
3.4. POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	21
3.5. TAMAÑO DE MUESTRA.....	21
3.5.1. Criterios de inclusión .....	21
3.5.2. Criterios de exclusión.....	22
3.6. UNIDAD DE ANÁLISIS .....	22
3.7. VARIABLES DE ESTUDIO.....	22
3.7.1. Variables independientes.....	22

3.7.2. Variables dependientes .....	22
3.8. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	23
3.9. FORMULAS PARA LA OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	28
3.10. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN .....	28
3.11. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN .....	29
3.12. PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO .....	29
3.12.1. Plan de recolección de datos .....	29
3.12.2. Plan de análisis .....	29
3.13. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	29
CAPÍTULO IV .....	31
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	31
4.1. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	31
CAPÍTULO V.....	43
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	43
5.1. CONCLUSIONES.....	43
5.2. RECOMENDACIONES .....	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	45
ANEXOS .....	48



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	Factores de riesgo asociados a preeclampsia/eclampsia. ....	10
<b>Tabla 2</b>	Definiciones y criterios dentro de la clasificación de los THE. ....	11
<b>Tabla 3</b>	Criterios de gravedad en preeclampsia.....	12
<b>Tabla 4</b>	Triada del síndrome HELLP .....	13
<b>Tabla 5</b>	Criterios de laboratorio.....	14
<b>Tabla 6</b>	Clasificación de síndrome HELLP según sus criterios de diagnóstico. ....	15
<b>Tabla 7</b>	Distribución de la población por grupos cuatrimestrales de edad.....	31
<b>Tabla 8</b>	Distribución de pacientes por grupos étnicos.....	32
<b>Tabla 9</b>	Distribución de pacientes según número de gestas previas.....	32
<b>Tabla 10</b>	Distribución de pacientes según la edad gestacional.....	33
<b>Tabla 11</b>	Distribución de pacientes según el tipo de embarazo.....	34
<b>Tabla 12</b>	Distribución de pacientes según antecedentes gestacionales previos.....	34
<b>Tabla 13</b>	Distribución de pacientes según controles prenatales. ....	35
<b>Tabla 14</b>	Distribución de pacientes según medicación profiláctica .....	36
<b>Tabla 15</b>	Distribución de pacientes según cifras tensionales previas .....	37
<b>Tabla 16</b>	Distribución de pacientes según criterios diagnósticos (plaquetas, ALT-AST, LDH) ....	38
<b>Tabla 17</b>	Distribución de pacientes según clasificación de acuerdo con los criterios de Mississippi.....	38
<b>Tabla 18</b>	Distribución de pacientes según las complicaciones durante o después del SD HELLP .....	39
<b>Tabla 19</b>	Distribución de pacientes según ingreso UCI .....	40
<b>Tabla 20</b>	Distribución de pacientes según fallecimiento de gestantes a causa del síndrome HELLP .....	40

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Fisiopatología de la preeclampsia.....	7
<b>Figura 2</b>	Mecanismo fisiopatológico de la preeclampsia y síndrome HELLP.....	9
<b>Figura 3</b>	Clasificación compresiva de los trastornos hipertensivos del embarazo .....	11
<b>Figura 4</b>	Diferencias entre hígado graso agudo, preeclampsia y colestasis intrahepática en el embarazo.....	16
<b>Figura 5</b>	Recomendaciones para la administración de calcio.....	17
<b>Figura 6</b>	Recomendaciones para el uso de ácido acetil salicílico.....	18

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1</b>	Distribución de pacientes según grupos cuatrimestrales de edad .....	49
<b>Ilustración 2</b>	Distribución de pacientes según grupo étnico. ....	49
<b>Ilustración 3</b>	Distribución de pacientes según número de gestas previas. ....	50
<b>Ilustración 4</b>	Distribución de pacientes según la edad gestacional. ....	50
<b>Ilustración 5</b>	Distribución de pacientes según el tipo de embarazo. ....	51
<b>Ilustración 6</b>	Distribución de pacientes según antecedentes gestacionales previos.....	51
<b>Ilustración 7</b>	Distribución de pacientes según controles prenatales.....	52
<b>Ilustración 8</b>	Distribución de pacientes según medicación profiláctica.....	52
<b>Ilustración 9</b>	Distribución de pacientes según cifras tensionales previas. ....	53
<b>Ilustración 10</b>	Distribución de pacientes según criterios diagnósticos (plaquetas, Alt-Ast, Ldh). .	53
<b>Ilustración 11</b>	Distribución de pacientes según clasificación de acuerdo con los criterios de Mississippi. ....	54
<b>Ilustración 12</b>	Distribución de pacientes según las complicaciones durante o después del SD HELLP. ....	54
<b>Ilustración 13</b>	Distribución de pacientes según ingreso a UCI.....	55
<b>Ilustración 14</b>	Distribución de pacientes según la mortalidad. ....	55
<b>Ilustración 15</b>	Formulario para la presentación de protocolos de investigación en salud.....	56

## RESUMEN

**Introducción:** El Síndrome HELLP, es considerada como una complicación obstétrica propias de los trastornos hipertensivos del embarazo (preeclampsia), el cual está caracterizada por la presencia de hemólisis, elevación de enzimas hemáticas y plaquetopenia, sin embargo, en el 15 – 20% de los casos este no puede presentar proteinuria ni hipertensión arterial. **Objetivo general:** Establecer los factores asociados a la morbimortalidad en el síndrome HELLP en gestantes del servicio de Alto Riesgo Obstétrico – Obstetricia del Hospital Carlos Andrade Marín en el periodo mayo 2020 – mayo 2021. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, no experimental y de corte transversal en el cual se analizaron 30 historias clínicas de gestantes con diagnóstico de Síndrome HELLP en el Servicio de Alto Riesgo Obstétrico – Obstetricia del Hospital Carlos Andrade Marín desde mayo 2020 a mayo 2021, mediante el uso del método cuantitativo – cualitativo. **Resultados:** De los 30 casos estudiados, se determinó que el 76% se encontraban dentro de los rangos de edad que abarca 30 – 45 años, además que eran mestizas (90%), multigestas (63%), con edad gestacional precoz (37%), embarazo simple (97%), con antecedentes de trastornos hipertensivos (40%). De estos, las principales complicaciones que se presentaron en estas pacientes se relacionan con RCIU (23%) y la insuficiencia renal aguda (20%) con una tasa de morbilidad del 13.83% y mortalidad del 0% al no presentarse defunciones dentro del periodo estudiado. **Conclusiones:** La mayor incidencia de síndrome HELLP se asocia con antecedentes de preeclampsia, además con una ausencia en el uso de ácido acetilsalicílico el cual previene la preeclampsia y sus complicaciones.

**Palabras clave:** Síndrome HELLP, preeclampsia, factores de riesgo, morbimortalidad.

## ABSTRACT

**Introduction:** HELLP syndrome is an obstetric complication related to hypertensive disorders of pregnancy (preeclampsia). HELLP is characterized by the presence of hemolysis, elevated bloodenzymes, and plateletopenia. However, in 15-20% of cases, it may not present proteinuria or hypertension. **General objective:** To establish the factors associated with morbidity and mortality in HELLP syndrome in pregnant women with Obstetric High Risk at the Obstetric service of the Carlos Andrade Marin Hospital from May 2020 to May 2021. **Materials and methods:** A retrospective, descriptive, non-experimental, and cross-sectional study was carried out. For this study's purpose, the researcher analyzed 30 clinical histories of pregnant women diagnosed with HELLP Syndrome at the Obstetric High-Risk Obstetrics Service of the Carlos Andrade Marín Hospital from May 2020 to May 2021. The researcher used the quantitative-qualitative method. **Results:** Of the 30 cases studied, it was determined that 76% were within the age range of 30-45 years, in addition to being of mixed race (90%), multigestational (63%), with early gestational age (37%), singleton pregnancy (97%), with a history of hypertensive disorders (40%). Of these, the main complications in these patients were related to IUGR (23%) and acuterenal failure (20%) with a morbidity ratio of 13.83% and mortality rate of 0% as there were no deaths within the period studied. **Conclusions:** The higher incidence of HELLP syndrome is associated with the previous history of preeclampsia, in addition to an absence in the use of acetylsalicylic acid, which prevents preeclampsia and its complications.

**Key words:** HELLP syndrome, preeclampsia, risk factors, morbimortality.

ADRIANA  
XIMENA  
CUNDAR  
RUANO

Firmado  
digitalmente por  
ADRIANA XIMENA  
CUNDAR RUANO  
Fecha: 2021.11.11  
10:07:13 -05'00'

Reviewed by

MsC. Adriana Cundar Ruano, Ph.D.

ENGLISH PROFESSOR

C.C. 1709268534

## CAPITULO I

### 1. INTRODUCCIÓN

Los trastornos hipertensivos del embarazo son considerados una de las principales patologías a tomar en cuenta en la mujer en edad fértil, sobre todo debido a su gran impacto en la morbimortalidad materno y fetal. (Salas Ramírez , Montero Brenes , & Alfaro Murillo , 2020) El síndrome HELLP, se considera una de las complicaciones más temidas y por sus siglas en inglés significa: H (Hemolysis), EL (Elevated Liver Enzymes), LP (Low Platelet Count). (Bracamonte-Peniche , y otros, 2018) Se desconoce la etiología, sin embargo, la activación general de la cascada de coagulación se considera el principal problema subyacente. Este se caracteriza por un daño endotelial el mismo que causa la ruptura de los elementos formadores de la sangre, principalmente de los glóbulos rojos, que se fragmentan por el paso a rápida velocidad por el endotelio dañado seguido por activación, agregación y consumo de plaquetas, lo que resulta en una isquemia distal y necrosis hepatocelular. (Bracamonte-Peniche , y otros, 2018)

Su incidencia a nivel mundial varía de 3.8 a 10% en mujeres que presentan preeclampsia o eclampsia los cuales conllevan grandes repercusiones en el embarazo. (Bracamonte-Peniche , y otros, 2018) De igual manera, este cuadro representa alrededor del 3.5 – 10.5% de las muertes maternas y entre el 7.4 – 20.4% de las muertes perinatales. (Labarca , y otros, 2016) En el Ecuador según el MSP se estima que el Síndrome HELLP ocurre en aproximadamente 3 de cada 1 000 embarazos, produciendo una mortalidad materna de 1-2% y una mortalidad fetal del 10 al 35 %, lo cual depende de las semanas de gestación por la que cursa la paciente al momento del parto. Además de presentar una recurrencia del 27 % en embarazos subsecuentes, y un aumento en su incidencia de alrededor del 30 % en mujeres con historias previas de preeclampsia, eclampsia o Síndrome HELLP.

Debido a que el síndrome HELLP es una complicación de los trastornos hipertensivos del embarazo sobre todo en pacientes con preeclampsia severa y eclampsia, que conlleva con frecuencia graves complicaciones materno-fetales, identificaremos los principales factores epidemiológicos que se encuentren relacionados con este síndrome, de manera que sirva para orientar la sospecha clínica y manejo de este inusual, pero potencialmente severo padecimiento. (Reyes Tigrero, Crespo Zamora, Galarza Ibáñez, & Naranjo Ramos, 2020)

En la unidad de obstetricia y de alto riesgo obstétrico, los trastornos hipertensivos, forman parte de los casos diarios de patologías dentro de la edad gestacional que pueden comprometer la salud de la paciente y del producto que se espera, siendo el síndrome HELLP una de las complicaciones que más se teme por el personal médico, por lo cual se debe tener en cuenta un correcto conocimiento sobre los factores de riesgo predisponentes de la aparición de esta patología, englobando en grupos de riesgo y detallando su incidencia, de manera que se pueda disminuir la aparición de este síndrome y al mismo tiempo disminuir la morbi-mortalidad materno fetal.

El presente trabajo de investigación se realizó con el fin de conocer los factores de riesgo predisponentes en la aparición del Síndrome HELLP en el Hospital Carlos Andrade Marín de la ciudad de Quito, de manera que, a partir de este estudio se realice un análisis epidemiológico basado en los factores de riesgo, obteniéndose información e ideas relevantes y concisas con respecto a su etiología y prevalencia, y de esta forma prevenir el aumento de la morbi-mortalidad materno fetal.

## **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El síndrome HELLP, al ser un cuadro desencadenado como complicación de los trastornos hipertensivos propios del embarazo, se considera una de las emergencias obstétricas que más se debe de tomar en cuenta, sobre todo por su alta morbi-mortalidad materno fetal que puede presentar si la misma progresa sin tratamiento alguno. Por lo cual, este cuadro ha presentado una gran incidencia y prevalencia en las unidades de obstetricia y alto riesgo obstétrico, sobre todo detallando que, en el Hospital Carlos Andrade Marín a lo largo del año 2020 y 2021 se ha evidenciado un gran aumento en el número de casos reportados de síndrome HELLP, por lo cual se ha detallado que realizar este estudio, nos permitirá conocer la epidemiología dentro del hospital sobre este cuadro, de manera que se prevé detallar por grupos las características y los factores de riesgo de las gestantes que cursaron por este cuadro patológico. De acuerdo con datos estadísticos proporcionados por el MSP, se indica que en nuestro país existe 3 de cada 1000 casos de pacientes gestantes que desarrollan este cuadro, sobre todo presentando una alta tasa de mortalidad neonatal del 10 – 35%, además de una incidencia de mortalidad materna del 1 – 2%. (Ministerio de Salud Pública, 2016)

Las enfermedades hipertensivas del embarazo afectan entre el 7 al 10% de todos los embarazos y contribuye al aumento de la morbimortalidad materno-fetal. En el caso del síndrome HELLP, este afecta al 0.1 – 0.6% de todas las gestaciones, del 4 al 20% de las preeclampsias y del 30-50% de las eclampsias. (Parra-Ramírez & Beckles-Maxwell, 2016) Va precedido de un cuadro de hipertensión y proteinuria, no obstante, recientemente se han descrito casos de esta patología en gestaciones normales, en alrededor del 15 al 20% de los cuales no son precedidas por algún trastorno hipertensivo gestacional. Este síndrome se ha descrito desde la mitad del segundo trimestre del embarazo hasta varios días posparto. Se dice que el 10% se producen antes de las 27 semanas, el 20% después de las 37 semanas y el 70% entre las 27 y las 37 semanas de gestación. (Parra-Ramírez & Beckles-Maxwell, 2016)

Los resultados neonatales del síndrome HELLP son controversiales. Los neonatos de madres con esta patología son más propensos al ser pequeños para la edad gestacional, con mayor riesgo de asfixia perinatal y síndrome de dificultad respiratoria, y la morbilidad respiratoria y cardiovascular se agrava severamente por esta complicación de los trastornos hipertensivos, sobre todo cuando están presentes en aquellas pacientes que cursan por la semana 32 de gestación. (Rivas Pedromo & Mendivil Códaro , 2016) Por las razones anteriormente mencionadas, el presente estudio se enfoca en estudiar los casos de pacientes

gestantes que presentaron síndrome HELLP, tomando en cuenta las diferentes características en las cuales se engloba al grupo de pacientes a estudiar, al mismo tiempo se prevé determinar los factores de riesgo que se presentan en dichas gestantes siendo englobadas en características como su edad, su procedencia étnica, el número de gestas que presento previamente, la edad gestacional por la cual se encuentra cursando su embarazo, el tipo de embarazo que presenta, antecedentes mórbido y de enfermedades crónicas presentes asociados sobre todo a trastornos hipertensivos, controles prenatales previos y medicamentos que se utilizaron en el embarazo, de esta manera, se realizará un estudio descriptivo, retrospectivo, en la cual se incluye a todas las pacientes que fueron atendidas en la unidad de obstetricia y alto riesgo obstétrico con el diagnóstico del síndrome HELLP, esto por medio de la revisión de historias clínicas, datos estadísticos y demográficos, antecedentes previos de síndrome HELLP, de modo que, la información obtenida nos permita desarrollar el presente proyecto de investigación en el servicio de alto riesgo obstétrico – obstetricia del Hospital Carlos Andrade Marín en el periodo 2020 - 2021

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son los factores de riesgo epidemiológicos englobados en la aparición del síndrome HELLP en las mujeres gestantes hospitalizadas en el Hospital Carlos Andrade Marín durante el periodo Mayo 2020 – Mayo 2021?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN**

La alta tasa de incidencia de mujeres gestantes que cursaron por síndrome HELLP siendo una complicación directa de los trastornos hipertensivos propios del embarazo (preeclampsia, eclampsia) así como la frecuencias en su aparición, los diferentes factores de riesgo asociados, la etiología de la enfermedad, la incidencia, las múltiples medidas empleadas para su prevención y tratamiento así mismo como su alta tasa de morbilidad y mortalidad materno fetal que puede conllevar consigo, representa un gran impacto dentro del estudio a realizarse, sobre todo para determinar los grupos más vulnerables que están mayormente predispuestos a presentar esta patología, de manera que, se pueda agrupar por grupos de riesgo vulnerables a aquellas pacientes con mayor incidencia. (Ministerio de Salud Pública, 2016) De acuerdo con múltiples fuentes bibliográficas, de investigaciones que se han realizado en torno al síndrome HELLP, refieren que su incidencia ha permanecido latente en estos últimos años, a pesar de los correctos y exhaustivos controles prenatales que se realizan y el uso de fármacos que reducen la aparición de esta complicación propia de los trastornos hipertensivos. Por lo tanto, es importante conocer como factores tan simples como la edad, la etnia, el número de embarazos previos hasta situaciones más complejas como antecedentes de trastornos hipertensivos en el embarazo pueden dar como resultado una gran tasa de morbimortalidad materno fetal al hablar de SH, sobre todo presenciando su pronóstico en aquellas pacientes que no lograron un tratamiento adecuado, por lo cual desde nuestro punto de vista hemos considerado de suma importancia conocer la incidencia de esta patología en aquellas mujeres gestantes relacionadas con los aspectos de nuestro estudio a través de la investigación, mediante la recolección de datos obtenidos de historias clínicas,

número de pacientes con diagnóstico de síndrome HELLP o sospecha de la misma que fueron ingresados en el servicio de alto riesgo obstétrico – obstetricia del Hospital Carlos Andrade Marín en el periodo 2020 – 2021.

#### **1.4. OBJETIVOS:**

##### **1.4.1. Objetivo general**

Establecer los factores asociados a la morbimortalidad en el síndrome HELLP en gestantes del servicio de Alto Riesgo Obstétrico – Obstetricia del Hospital Carlos Andrade Marín en el periodo mayo 2020 – mayo 2021.

##### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Agrupar la población que mayor factor de riesgo presentan.
- Identificar los grupos de riesgo de mayor incidencia.
- Determinar el número de controles prenatales que se realizaron durante el embarazo
- Definir una correcta actitud para la promoción y prevención de la patología.
- Realizar recomendaciones para prevenir su incidencia y complicaciones.

## CAPITULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

Los trastornos o alteraciones hipertensivas del embarazo son un grupo de complicaciones asociadas con la gestación. Se define como presión arterial sistólica (PAS) mayor o igual a 140 mmHg, o presión arterial diastólica (PAD) mayor o igual a 90 mmHg. (Vázquez Valerio, 2017)

Estos, afectan al 10% de las gestantes, los cuales pueden presentarse desde una hipertensión gestacional y llegar a la eclampsia, además de sus complicaciones. (Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, 2020) En las localidades de África y Asia de acuerdo con datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), una décima parte de las muertes maternas se relacionan con los trastornos hipertensivos, por otro lado, en América Latina, las complicaciones de los trastornos hipertensivos se han relacionado con la cuarta parte de muertes maternas. (World Health Organization, 2016)}

De entre todos los trastornos hipertensivos que se presentan en el embarazo, la preeclampsia y la eclampsia forman parte del 75% de las complicaciones causantes de muertes maternas a nivel mundial, localizándose por detrás de otros factores causantes de morbimortalidad materna como son hemorragias e infecciones postparto, por otro lado, el síndrome HELLP, se presenta como complicación de la preeclampsia, esto en el 10% al 20% de las mujeres con preeclampsia grave. (Mogrovejo Del Saltó, 2021)

De acuerdo con datos estadísticos, en Estados Unidos, los trastornos hipertensivos del embarazo abarca el 7.1% de todas las muertes maternas y el 25% de las complicaciones que causan estas (Butwick, Druzin, & Shaw, 2020), por otro lado en Europa, se estima que los trastornos hipertensivos del embarazo afecta al 6% y al 8% de las gestantes, aumentando su morbimortalidad con las complicaciones que estas genera (Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y European Society of Hypertension (ESH), 2019), a nivel de América Latina, se ha estimado que la prevalencia de trastornos hipertensivos del embarazo abarca el 25% de los casos dependientes de la localidad y la población estudiada. (Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), 2019)

En el Ecuador, la preeclampsia y la eclampsia son las principales causas de muerte materna desde el 2006 al 2014, representando la misma el 27.53% de todas las muertes maternas ocurridas durante este periodo. (Ministerio de Salud Pública, 2016)

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 HELLP, con un índice de mortalidad del 14% por lo cual la incidencia varía del 3.8% a 10% en mujeres con preeclampsia y eclampsia. En el anteparto se presenta en 69%, y en el postparto, 31%. El 80% de los casos ocurre entre las 26 y 37



semanas de gestación. (Bracamonte Peniche, Lopez Bolio, & Mendicuti Carrillo, 2018)

## **2.1. HISTORIA NATURAL Y FISIOPATOLOGÍA**

Los trastornos hipertensivos del embarazo son multisistémicos y su etiología es desconocida; estos se caracterizan por la presencia de una placenta anómala con hipoxia, isquemia placentaria, disfunción del endotelio materno que presenta una predisposición inmunogénica asociada a esta a una inapropiada o exagerada respuesta inflamatoria sistémica. (Ministerio de Salud Pública, 2016) Si bien, dentro de los cambios fisiológicos que presenta la gestante, la presión arterial juega uno de los papeles importantes dentro de los marcadores de diagnósticos de estos trastornos.

Sin embargo, se ha demostrado que en la actualidad las gestantes que desarrollan trastornos hipertensivos del embarazo están asociados a trastornos de la placenta, que a su vez están dadas por un desequilibrio entre los factores angiogénicos y antiangiogénicos, esto sobre todo por la existencia de una elevación de los niveles de tirosina quinasa 1 soluble similar al FSM (sFlt-1), un factor de crecimiento endotelial, la reducción del factor de crecimiento placentario (PIGF) que da como resultado la elevación de sFlt-1/PIGF. (Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, 2020) Todos estos factores están elevados en la circulación de las gestantes, por lo cual presentan sus manifestaciones y se evidencian con alteraciones metabólicas e inmunogénicas.

En un embarazo normal, se presenta cambios fisiológicos y anatómicos dentro de las arterias espirales, las cuales se encargan sobre todo de irrigar la placenta y suministrar sangre al feto, estos cambios sobre todo de remodelación hacen que estos vasos disminuyan su resistencia y capacidad debido a una migración de citotrofoblastos hacia la capa muscular arterial. (Pereira Calvo , Pereira Rodríguez , & Quiros Figueroa , 2020)

Además, se ha identificado numerosos factores de riesgo asociados a trastornos hipertensivos del embarazo, que han dado como resultado una acumulación de evidencia científica-epidemiológica en la cual se detalla la edad materna, la ascendencia africana, enfermedad renal, lupus eritematoso, artritis reumatoidea y antecedentes familiares de enfermedad cerebro vascular. (Espinoza Díaz , y otros, 2020) La obesidad, la HTA crónica y la diabetes, son consideradas como factores de riesgo desencadenantes de THE, también se incluyen en estos a aquellas gestantes nulíparas, gestantes adolescentes, hiperplacentación y embarazos gemelares. (Organización Mundial de la Salud, 2016)

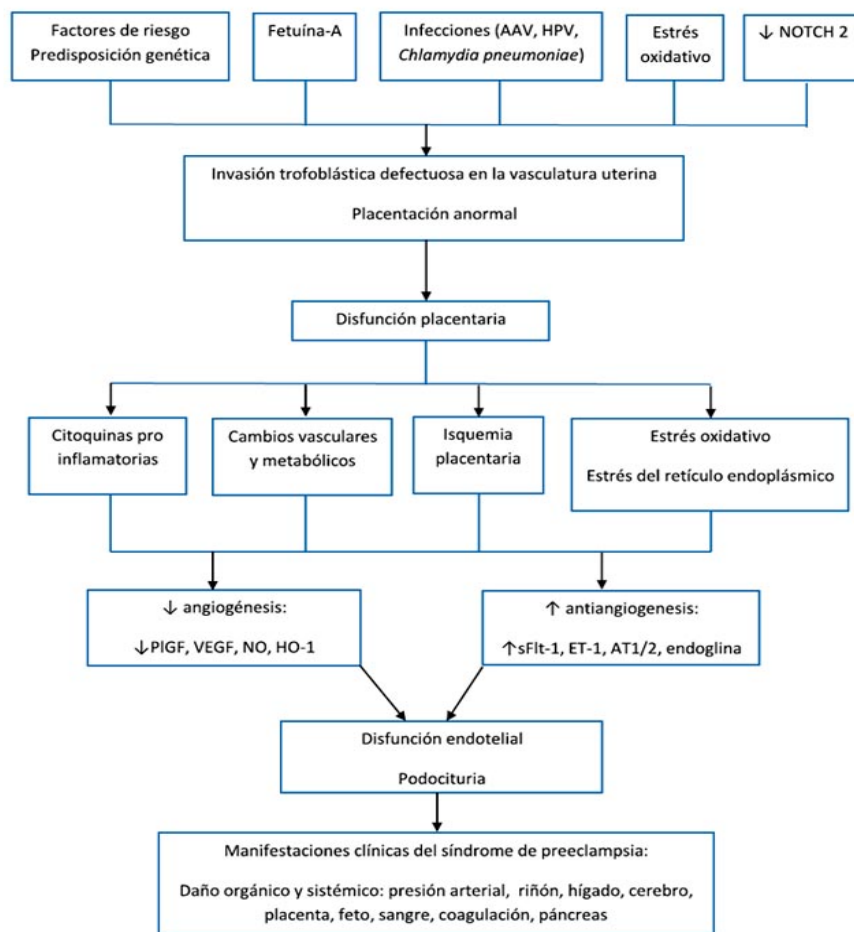
Se ha evidenciado que las placentas de las mujeres que sufren THE muestran rasgos histopatológicos diferentes desde las primeras semanas de gestación, estas características se correlacionan entre hipoperfusión e hipoxia tisular, en la que se incluye la remodelación de las ramificaciones vasculares de las vellosidades placentarias sumándose a esta una esclerosis abundante, nudos sincitiales, membranas gruesas y menor peso placentario en el endometrio. (Espinoza Díaz , y otros, 2020)

Existen alteraciones en la morfología vascular debido a variaciones en la expresión de

factores de crecimiento, en donde moléculas de endoglina interfieren en la señalización del factor de crecimiento transformante B (TGF-B), el factor de crecimiento vascular endotelial (VEGF) y proteína morfogenética ósea (BMP) todas estas vistas en la placenta en gestantes con THE. Además de esto, se presenta una desregularización de los mecanismos humorales de la presión arterial, una disminución del óxido nítrico (NO), niveles elevados de endotelina y con ello un aumento de la resistencia vascular periférica. (Figura 1)

La primera etapa de la enfermedad se encuentra asintomática, todo esto precedido por la fisiopatología anteriormente mencionada, posterior a la misma, se presenta una segunda etapa caracterizada por vasoconstricción, reducción del volumen plasmático y activación de la cascada de la coagulación, considerándose la etapa sintomática. (Lapidus , Lopez , Malamud , Nores Fierro , & Papa , 2017)

A partir de las 9 y 12 semanas existe una remodelación de arterias por parte del citotrofoblasto invasor produciendo efecto vasodilatador, desaparecen fibras musculares, mayor actividad de las prostaciclina dando como resultado una circulación placentaria con baja resistencia y alto flujo sanguíneo.



**Figura 1** Fisiopatología de la preeclampsia.

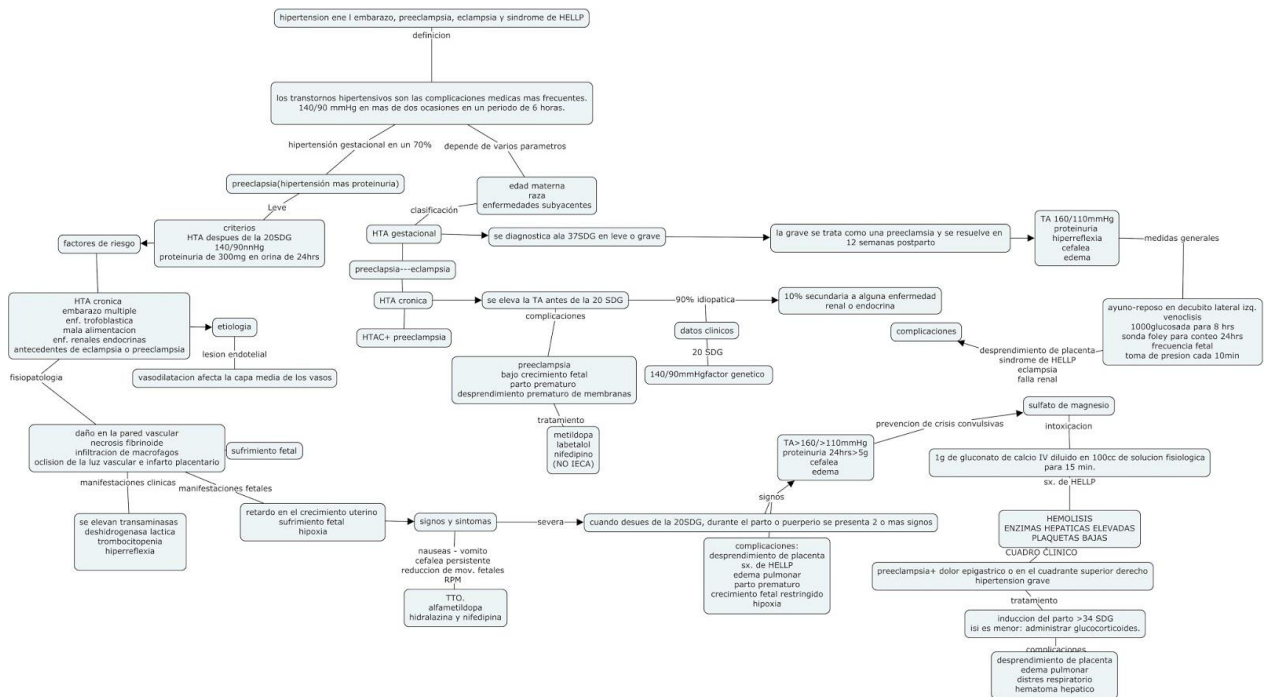
**Fuente:** Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia (Gómez Carvajal, 2016)

No se conoce el mecanismo exacto de la alteración biológica o fisiológica en pacientes con síndrome HELLP. Una de las teorías más aceptadas es la implantación insuficiente de las células del citotrofoblasto, que se infiltran en la porción decidual de las arterias espirales, pero no penetran en su segmento miometrial, por lo que las arterias espirales no se transforman en canales vasculares de gran capacidad, sino que se mantienen estrechas, lo que resulta en una disminución del flujo placentario produciendo alta velocidad de perfusión en el espacio intervelloso, generando así estrés de cizallamiento en el trofoblasto. (Vanelli , Tiburcio de Camargo , & Coelho Ribas , 2017)

La hemólisis es la disminución rápida del número de eritrocitos durante el síndrome HELLP se cree que da como resultado un daño celular debido al depósito de fibrina generando así injuria endotelial con subsecuente ruptura de los glóbulos rojos por contacto en área dañada, por lo que este hallazgo se correlaciona con la anemia hemolítica microangiopática.

La elevación de enzimas hepáticas se debe a una lesión histológica encontrándose necrosis del parénquima periportal con depósitos de fibrina en el espacio sinusoidal, por lo que estos depósitos obstaculizan el flujo sanguíneo hepático produciendo distensión del hígado. La tensión provocada en la capsula de Glisson ocasiona dolor en epigastrio y en hipocondrio derecho. La elevación de enzimas hepáticas puede reflejar el proceso hemolítico y afectación hepática. La hemólisis contribuye sustancialmente a los niveles elevados de lactato deshidrogenasa (LDH), mientras que los niveles mejorados de aspartato aminotransferasa (AST) y alanina aminotransferasa (ALT) se debe principalmente a la lesión hepática. (Tamayo Milanés , Malcolm Suárez , Mendoza Castro , & Tiito Hurtado , 2019)

El bajo recuento plaquetario se debe a su mayor consumo, debido a que las plaquetas se activan y se adhieren a las células endoteliales vasculares dañadas, aumentando así el recambio de plaquetas con una vida útil más corta. Provocando así trombocitopenia siendo la causa principal y temprana de alteración de la coagulación en el síndrome HELLP. Existen múltiples factores involucrados como daño endotelial vascular, alteración de la producción de prostaciclina y un exceso de tromboxano A2 e incremento de los depósitos de fibrina en la pared vascular. (Morge Von Herold, 2018). Además, la activación del endotelio vascular desempeña un papel importante dentro de la aparición del síndrome HELLP, esta se da por medio de la activación de las células endoteliales que al mismo tiempo libera multímeros von Willebrand (VW) que reaccionan con plaquetas y participan dentro de la trombocitopenia. Se ha demostrado una disminución en la actividad de las proteínas de escisión ADAMTS13, los cuales han sido evidentes en pacientes con síndrome HELLP, dando como resultado un aumento de la participación de multímeros trombóticos VW y microangiopatías observadas. (Rivas Perdomo & Mendivil Cíodaro, 2016, 259-274)



**Figura 2** Mecanismo fisiopatológico de la preeclampsia y síndrome HELLP.

Fuente: Ginecología grupo (Unknown, 2016)

Madàch y cols. demostraron que los niveles séricos de proteínas de shock térmico (Hsp70) (proteínas producidas ante situaciones de estrés tales como calor, condiciones de oxidación y toxinas), son menores en mujeres embarazadas sanas sin ningún factor de riesgo que en mujeres no embarazadas. Sin embargo, se encontraron concentraciones elevadas de proteínas Hsp70 en pacientes con hipertensión inducida por el embarazo, en preeclampsia e hipertensión crónica con preeclampsia sobreañegada. Además, se ha evidenciado que esta proteína se presenta con niveles superiores en gestantes con síndrome HELLP que en pacientes preeclámplicas sin este cuadro sobreañadido. (Madàch et al., August, 133-8) Existe una fuerte correlación de los marcadores de hemólisis (niveles de hemoglobina libre, LDH sérica y niveles de bilirrubina total) y lesión hepatocelular (aminotransferasas séricas activas) dentro del síndrome HELLP. A esto se suma que existe una correlación entre la severidad del síndrome HELLP con la circulación de Hsp70 teniendo una significativa correlación inversa en los conteos bajos de plaquetas. (Figura 2)

## 2.2. FACTORES DE RIESGO

Se ha demostrado que, los factores de riesgo que contribuyen a la aparición de THE se componen de: Síndrome antifosfolipídico, antecedentes personales previos de preeclampsia, diabetes gestacional, embarazo múltiple, nuliparidad, antecedentes familiares de preeclampsia, IMC mayor 30, edad mayor 40 años. (Miranda Téllez & Sánchez Bermúdez , 2020)

De acuerdo con un estudio realizado por Guerrero y Díaz en el 2019, en gestantes atendidas en un hospital peruano con la participación de alrededor de 120 gestantes, se demostró que las pacientes que presentaban preeclampsia eran solteras, con parto prematuro previo y alto

consumo de carbohidratos y lípidos. (Guerrero Rosa & Díaz Tinoco , 2019)

Por otro lado, un estudio realizado por Alvitez en el 2019, en el Hospital Belén de Trujillo en el Perú, en el que se registraron 124 casos a lo largo del 2013 y 2017 demostraron que la obesidad pregestacional y edad materna mayor 35 años fueron asociados con un índice alto de preeclampsia. (Alvites, 2019)

De igual manera, otro estudio realizado por León en el 2017 en el Hospital Alfredo Noboa Montenegro en Ecuador a lo largo del 2012 y 2016, se reportaron casos de preeclampsia en gestantes mayores de 35 años, las mismas que presentaron como factores de riesgo la multiparidad. (León Solano , 2017)

Fernandez, J., Meza y Cols en el 2018 realizaron estudios de cohortes retrospectivos en los que estudiaron 4.711 casos de pacientes gestantes de modo que, tuvieron como fin relacionar el sobrepeso y la obesidad con los estados hipertensivos del embarazo. Se ha demostrado que, a partir de este estudio mediante el análisis del IMC, el sobrepeso materno se asoció a THE y sus correspondientes clasificaciones, por lo cual el riesgo es mayor conforme se incrementa el IMC. (Fernandez Alba , y otros, 2019)

En resumen, se evidencia los factores de riesgo asociados a THE y su prevalencia en porcentaje en la tabla 1:

**Tabla 1 Factores de riesgo asociados a preeclampsia/eclampsia.**

<b>Factores de riesgo de preeclampsia/eclampsia en pacientes con preeclampsia anterior</b>	<b>Número</b>	<b>Por ciento</b>
<b>HTA crónica</b>	99	41.89%
<b>Eclampsia anterior</b>	25	10.50%
<b>Óbitos fetales</b>	45	18.90%
<b>Color de piel negra</b>	15	6.30%
<b>Cambio de pareja sexual</b>	42	17.64%
<b>Primigestas</b>	30	12.60%
<b>Embarazo molar</b>	21	8.82%
<b>Pobre ingesta de calcio previa a la gestación</b>	210	88.23%
<b>Pobre ingesta de calcio en la gestación</b>	206	86.55%
<b>Estrés crónico</b>	33	13.86%
<b>Glicemia alterada en la captación 8/6</b>	86	36.13%
<b>Enfermedades crónicas asociadas</b>	65	27.31%
<b>Diabetes mellitus gestacional</b>	28	11.76%
<b>Obesidad</b>	208	87.39%
<b>APF de primera línea de preeclampsia/eclampsia</b>	156	65.54%

Fuente: Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología (Suárez Gonzales y Cols. 2016)

### **2.3. CLASIFICACIÓN**

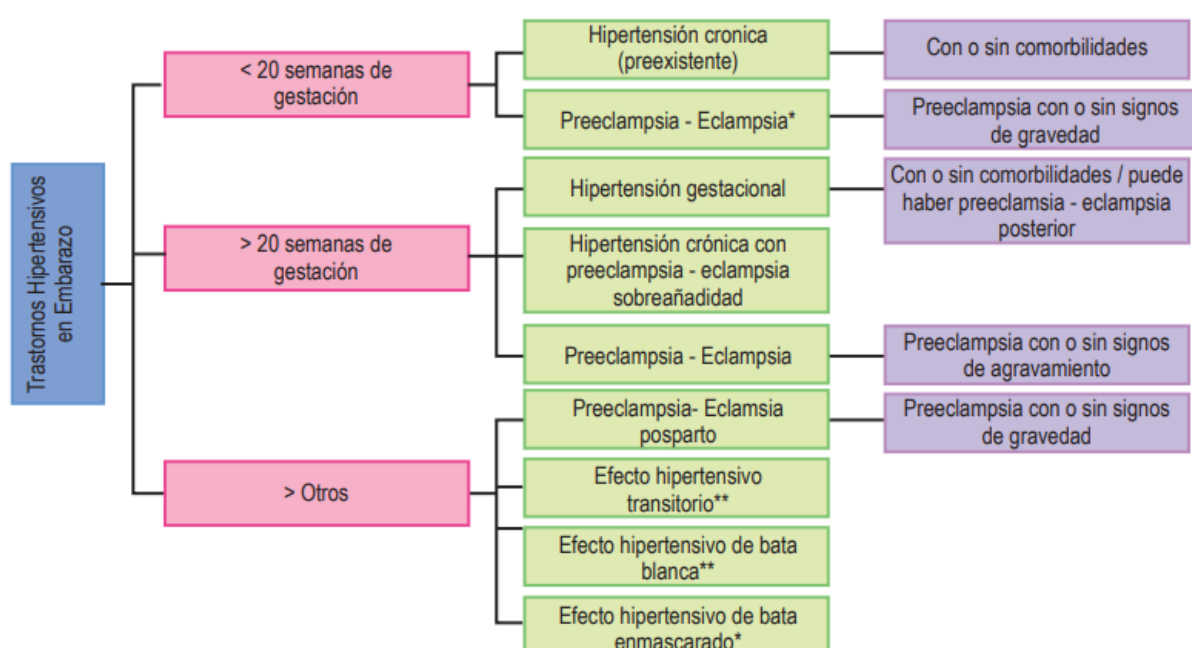
Dentro de la clasificación de los trastornos hipertensivos del embarazo, este se describe por medio de un amplio espectro de condiciones cuyo rango tiende a fluctuar entre una leve elevación de la PA a HTA severa con daños de órganos diana y grave morbimortalidad

materno-fetal. (Ministerio de Salud Pública, 2016)

Por lo cual, se ha determinado una clasificación clásica de los THE en 4 categorías que son:

1. Preeclampsia – eclampsia.
2. Hipertensión crónica.
3. Hipertensión crónica con preeclampsia sobreañadida.
4. Hipertensión gestacional.

A partir de esta clasificación básica, los THE se pueden subdividir de acuerdo con los criterios que se cumple en cada uno de ellos, de modo que estos determinaran el progreso a síndrome HELLP. (Figura 3)



**Figura 3** Clasificación compresiva de los trastornos hipertensivos del embarazo

**Fuente:** Guía de práctica clínica. Trastornos hipertensivos del embarazo. (MSP Ecuador. 2016)

A partir de este punto, se debe tener en cuenta que para tener una aproximación diagnóstica se debe establecer los valores de PA, edad gestacional y presencia o ausencia de proteinuria, por lo cual se presenta a continuación la subclasificación de los THE en base a los criterios y definiciones de cada uno de ellos. (Ministerio de Salud Pública, 2016) (Tabla 2)

**Tabla 2** Definiciones y criterios dentro de la clasificación de los THE.

Clasificación	Criterios y definiciones
<b>Hipertensión en el embarazo</b>	PAS $\geq$ 140 mmHg y/o PAD $\geq$ 90 mmHg, en cualquier comento embarazo.
<b>Hipertensión severa en el embarazo</b>	PAS $\geq$ 160 mmHg y/o PAD $\geq$ 110 mmHg.
<b>Preeclampsia si signos de severidad (leve)</b>	PAS $\geq$ 140 mmHg y < 160 mmHg y/o PAD $\geq$ 90 mmHg y < 110 mmHg con proteinuria $\geq$ 300mg en orina 24H.
<b>Preeclampsia con signos</b>	PAS $\geq$ 160 mmHg y/o $\geq$ 110 mmHg y/o 1 o más criterios de

<b>de severidad (grave)</b>	gravedad – afectación órgano diana (Tabla 3)
<b>Preeclampsia sin proteinuria</b>	PAS $\geq$ 140 mmHg y/o PAD $\geq$ 90 mmHg más 1 de los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plaquetas <math>&lt;</math> 100.000 /uL</li> <li>• Elevación de enzimas hepáticas.</li> <li>• IRA con creatinina sérica <math>\geq</math> 1.1 mg/dL</li> <li>• Edema agudo de pulmón.</li> <li>• Aparición de síntomas neurológicos/visuales.</li> </ul>
<b>Eclampsia</b>	Convulsiones tónico – clónicas generalizadas y/o coma en mujeres con preeclampsia en embarazo, parto o puerperio sin otra patología de base.
<b>Hipertensión gestacional</b>	PAS $\geq$ 140 mmHg y/o PAD $\geq$ 90 mmHg a partir de las 20 semanas de gestación sin proteinuria.
<b>Hipertensión crónica</b>	PAS $\geq$ 140 mmHg y/o PAD $\geq$ 90 mmHg presente antes del embarazo, 20 semanas de gestación o persistente posterior a las 12 semanas postparto sin proteinuria.
<b>Hipertensión crónica más preeclampsia eclampsia sobreañadida</b>	PAS $\geq$ 140 mmHg y/o PAD $\geq$ 90 mmHg antes embarazo, antes de 20 semanas, 12 semanas postparto más preeclampsia.
<b>Preeclampsia – eclampsia postparto</b>	Criterios preeclampsia – eclampsia en mujer postparto.
<b>Efecto hipertensivo transitorio</b>	Elevación PA por estímulos ambientales (dolor parto).
<b>Efecto hipertensivo bata blanca</b>	PAS $\geq$ 140 mmHg y/o PAD $\geq$ 90 mmHg en el consultorio, pero normal fuera del consultorio ( $<$ 135/85 mmHg).
<b>Efecto hipertensivo enmascarado</b>	PAS $<$ 140 mmHg y/o PAD $<$ 90 mmHg en consultorio, pero elevada fuera de ella ( $\geq$ 135/85 mmHg).

Elaborado por: Curichumbi Christian y Adriana Suquillo

Fuente: Guía de práctica clínica. Trastornos hipertensivos del embarazo. (MSP Ecuador. 2016)

Además de esto, se enlista a continuación los criterios de gravedad y/o afectación de órgano en los pacientes con preeclampsia. (tabla 3)

**Tabla 3** Criterios de gravedad en preeclampsia.

Parámetros	Hallazgos
	PAS $\geq$ 160 mmHg o PAD $\geq$ 110 mmHg
<b>Recuento plaquetario</b>	Trombocitopenia ( $<$ a 100 000 / $\mu$ L)
<b>Función hepática</b>	Elevación anormal de enzimas hepáticas y/o dolor en cuadrante superior derecho abdomen que no cede con la medicación y que no se explica con otro diagnóstico.
<b>Función renal</b>	IRA progresiva con creatinina $>$ 1.1 mg/dL o el doble sin enfermedad renal.
<b>Integridad pulmonar</b>	Edema pulmonar (sin otra causa).
<b>Integridad neurológica</b>	Afectación visual (visión borrosa, escotomas, diplopía, fotofobia, etc.) y/o neurológica (hiperreflexia tendinosa, cefalea persistente, agitación psicomotriz, confusión, etc.)

Elaborado por: Curichumbi Christian y Adriana Suquillo

Fuente: Guía de práctica clínica. Trastornos hipertensivos del embarazo. (MSP Ecuador. 2016)



El síndrome HELLP es una complicación multisistémica de los trastornos hipertensivos del embarazo, principalmente observado en pacientes con preeclampsia severa y eclampsia; sin embargo, puede diagnosticarse en pacientes con preeclampsia agregada y en mujeres con hipertensión gestacional (preeclampsia sin proteinuria), por lo cual para su diagnóstico se establece la triada necesaria para establecer síndrome HELLP: hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y trombocitopenia. (Arigata Lastra & Martínez Fernandez , 2020)

**Tabla 4** Triada del síndrome HELLP

<b>Parámetros</b>	<b>Hallazgos</b>
<b>Hemolisis</b>	alteración de la morfología del glóbulo rojo, elevación de LDH $\geq$ 600 U/L, BT $\geq$ 1.2 mg/dL, descenso de la hemoglobina y hematocrito, y de la hepatoglobina sérica
<b>Elevación enzimas hepáticas</b>	AST $\geq$ 70 U/L, ALT $\geq$ 50 U/L y LDH $\geq$ 600 U/L.
<b>Disminución plaquetas.</b>	HELLP clase-tipo 1 plaquetas $\leq$ 50,000/UL; HELLP clase-tipo 2, plaquetas entre 50,000 y 100,000/UL; y HELLP clase-tipo 3, plaquetas entre 100,000 y $\leq$ 150,000/ UL.

**Elaborado por:** Curichumbi Christian y Adriana Suquillo

**Fuente:** Hipertens Riesgo Vasc. (Aritaga, Martines. 2020)

## 2.4. MANIFESTACIONES CLÍNICAS

El síndrome HELLP es una complicación multisistémica del embarazo que se caracteriza clínicamente siendo el síntoma más frecuente el dolor a nivel hipocondrio derecho y epigastrio (65%), náuseas o vómitos (36%), cefaleas (31%), sangrado digestivo (5%), ictericia (90%), diarrea (5%), dolor en hombro o cuello (5%). Otros síntomas más graves es la pérdida de visión, hemorragia hepática o intracraneal y CID (Coagulación intravascular Diseminada). (Carpente Montero & Carpena Sardiña, 2016)

En el examen físico el 85% de las embarazadas presentan hipertensión y proteinuria, siendo frecuentemente el aumento de peso en los días previos, aun así, un 20% de los casos se encuentran dentro de los límites normales. (Arigata Lastra & Martínez Fernández, 2020)

Debe sospecharse de una embarazada con una clínica compatible, el diagnóstico se basa principalmente con los resultados de laboratorio ya que la trombocitopenia es el primer indicador de la enfermedad. (Monge von Herold, 2018)

## 2.5. CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO

- Hemolisis: Se produce una anémica hemolítica microangiopática reflejo de disfunción endotelial con daño a nivel de la íntima de pequeños vasos. Esta anemia se manifiesta con disminución de la hemoglobina, esquistocitos en sangre periférica, disminución de hepatoglobina y elevación de la enzima lactato deshidrogenasa sérica (LDH). Este último siendo el parámetro utilizado como criterio diagnóstico.
- Bilirrubina total mayor o igual 1,2mg/dL
- Elevación de las enzimas hepáticas: la elevación de las enzimas AST y ALT refleja



la presencia de daño hepático. La clásica lesión hepática es la necrosis del parénquima peri-portal o focal con depósitos de material similar a fibrina en los sinusoides hepáticos. Existen también formas incompletas del síndrome donde no se produce alteraciones significativas de las transaminasas.

- Plaquetopenia: es debida al incremento en su consumo, las plaquetas se encuentran activadas y adheridas a las células endoteliales dañadas por lo que se produce un incremento de recambio placentario. Presencia de menos de  $100 * 10^9 /L$  (aunque ciertos autores mencionan plaquetas inferiores a  $150.10^9/L$  para el diagnóstico). (Carpente Montero & Carpenete Sardiña, 2016) (Tabla 5)

**Tabla 5** Criterios de laboratorio

<b>Hallazgos de laboratorio signos y síntomas</b>	
<b>a. Lesión vascular</b>	Hemólisis microangiopática (elevación de la deshidrogenasa láctica sérica, aumento de bilirrubinas, alteración de la morfología del glóbulo rojo).
<b>b. Lesión hepática</b>	Elevación de enzimas hepáticas (aspartato transaminasa, alanina transferasa, deshidrogenasa láctica sérica).
<b>c. Alteración hematológica</b>	Disminución de las plaquetas, cefalea, alteraciones visuales y auditivas, epigastralgia, hematuria, náuseas, vómito, hemorragias

**Elaborado por:** Curichumbi Cristian y Adriana Suquillo

**Fuente:** (Vigil-De Gracia, 2016)

Existen dos clasificaciones:

La de Tennessee diagnostica el síndrome al encontrar AST mayor de 70UI/l, LDH mayor de 600UI/l y plaquetas por debajo de  $100 \times 10^9/l$ . Es síndrome completo si se encuentran los 3 criterios o incompleto si solo encontramos uno o 2 criterios

La de Mississippi se subdivide 3 grupos según el número de plaquetas principalmente (Agüero Sánchez & Kourbanov Steller, 2020) (Tabla6)

**Tabla 6** Clasificación de síndrome HELLP según sus criterios de diagnóstico.

UNIVERSIDAD DE TENNESSEE	
SDME DE HELLP COMPLETO	-Recuento plaquetario < 100*10 <sup>9</sup> /L -LDH >=600UI/L -GOT>=70UI/L
SDME DE HELLP INCOMPLETO	Sólo uno o dos criterios presentes
UNIVERSIDAD DE MISSISSIPPI	
TROMBOCITOPENIA	-clase 1: <= 50*10 <sup>9</sup> /L -clase 2: entre 50*10 <sup>9</sup> /L y 100*10 <sup>9</sup> /L -clase 3: entre 100*10 <sup>9</sup> /L y 150*10 <sup>9</sup> /L
HEMÓLISIS Y DISFUNCIÓN HEPÁTICA	-LDH>=600UI/L -AST Y/O ALT >=40UI/L

**Elaborado por:** Curichumbi Cristian y Adriana Suquillo

**Fuente:** (Vigil-De Gracia, 2016)

## 2.6. DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

El hígado graso suele presentar síntomas prodrómicos como náuseas, vómito, dolor abdominal, malestar general, polidipsia, poliuria, ictericia, proteinuria, encefalopatía e hipertensión, observados en el 100% de los pacientes con síndrome HELLP, la similitud en la presentación clínica de estas dos enfermedades suele generar confusión a la hora de realizar un diagnóstico. Por lo que los datos de laboratorio son principales para poder diagnosticar hígado graso agudo del embarazo sobre el síndrome HELLP.

La ictericia clínica suele ocurrir en el 37% de los casos presentándose antes de la sintomatología inicial y cambios de estado mental consistente con encefalopatía, los cuales se presentan de una a dos semanas posterior a la aparición de la ictericia. En la preeclampsia este síntoma no es muy frecuente y en el caso de la colestasis intrahepática la ictericia se acompaña de prurito localizado en palmas de manos y plantas de pies.

En el 50% de mujeres con hígado graso agudo en el embarazo hay presencia de hipertensión, el 20% manifiestan anomalías como encefalopatía y bajo recuento de plaquetas.

Para los hallazgos de laboratorio clínico en mujeres con hígado graso agudo del embarazo incluyen plaquetas menores del 100.000 por microlitro, elevación de los niveles de ácido úrico, niveles de LDH normal, tiempo de protrombina ligeramente elevado y bilirrubina total <10mg/dL, a medida que esta patología progresa la trombocitopenia puede ser más notoria, el LDH se incrementa (> 600 IU/L) y genera coagulopatía, la disminución progresiva de glucógeno provoca hipoglicemia sintomática que se utiliza como factor diferencial de hígado graso agudo del embarazo y la preeclampsia o síndrome HELLP. (Figura 4)

Otros hallazgos de laboratorio presentes en el hígado graso agudo del embarazo incluyen un nivel elevado de alanina transaminasa hasta diez veces el límite superior de la normalidad, un nivel de fosfatasa alcalina de tres a cuatro veces el límite superior normal y un aumento del recuento de glóbulos blancos y de nitrógeno ureico en sangre y creatinina. De igual forma existe una reducción uniforme de antitrombina III e hipocolesterolemia, lo que ayuda a diferenciar del hígado graso agudo del embarazo de la colestasis intrahepática ya que en esta se evidencia una hipercolesterolemia con aumento de la LDL. (Torres Rodríguez, 2019)

Patología	Signos y síntomas	Pruebas de laboratorio	Características claves	Complicaciones	Diagnóstico diferencial
Hígado graso agudo del embarazo 1 de cada 7000 a 16000 embarazos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Malestar general</li> <li>- Náuseas</li> <li>- Vómitos</li> <li>- Anorexia</li> <li>- Epigastralgia</li> <li>- Ictericia</li> <li>- Encefalopatía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aminotransferasa elevadas de 5 a 10 veces valor normal</li> <li>- Bilirrubina &lt;10mg/dl</li> <li>- Hipoglucemia</li> <li>- Hiperamoniemia</li> <li>- Leucocitosis</li> <li>- Trombocitopenia</li> <li>- Tiempos de coagulación alargados</li> <li>- Hipofibrinogenemia</li> <li>- Hipocolesterolemia</li> <li>- Coagulopatía vascular diseminada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evolución aguda y renal</li> <li>- Leucocitos sin signos de infección.</li> <li>- Ictericia precoz</li> <li>- Alteración de la coagulación frecuente con CID</li> </ul>	<p>Maternas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Insuficiencia renal aguda</li> <li>- Encefalopatía</li> <li>- Ascitis</li> <li>- Sepsis</li> <li>- CID Pancreatitis</li> <li>- Rotura hepática</li> <li>- Muerte</li> </ul> <p>Fetales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muerte</li> <li>- Prematuridad</li> <li>- Retraso de crecimiento intrauterino</li> <li>- Déficit de enzima 3-hidroxyacyl-coenzima A de cadena larga y sus complicaciones propias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Síndrome de HELLP</li> <li>- Insuficiencia hepática fulminante</li> <li>- Toxicidad por fármacos</li> </ul>
Preeclampsia. Síndrome de HELLP 10 % de las pacientes con preeclampsia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hipertensión arterial</li> <li>- Náuseas</li> <li>- Vómito</li> <li>- Cefalea</li> <li>- Visión borrosa</li> <li>- Epigastralgia</li> <li>- Dolor hipocondrio derecho</li> <li>- Edema</li> <li>- Alteración estado mental</li> <li>- Convulsiones</li> <li>- Ictericia tardía</li> <li>- Hematuria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proteinuria</li> <li>- Anemia hemolítica</li> <li>- Aminotransferasas elevadas de 1 a 10 veces valor normal.</li> <li>- Trombocitopenia &lt; 100 000</li> <li>- LDH &gt; 600 U/L</li> <li>- Bilirrubina &lt;5 mg/dl</li> <li>- Coagulación intravascular diseminada (20-40 %) en caso de HELLP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Curso insidioso</li> <li>- Coagulopatía</li> <li>- Ictericia</li> <li>- Hipoglucemia en estados avanzados</li> <li>- Fracaso renal</li> <li>- Encefalopatía</li> </ul>	<p>Maternas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crisis HTA</li> <li>- Fallo renal</li> <li>- Fallo hepático</li> <li>- Enfermedad isquémica cardíaca</li> <li>- Afectación neurológica (convulsiones)</li> <li>- Mortalidad elevada</li> </ul> <p>Fetal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retraso de crecimiento intrauterino</li> <li>- Fallo renal</li> <li>- Accidente cerebrovascular</li> <li>- Riesgo de mortalidad incrementado</li> <li>- Abrupecio placentario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hígado graso agudo del embarazo</li> <li>- Gastroenteritis</li> <li>- Apendicitis</li> <li>- Colelitiasis</li> <li>- Hepatitis</li> <li>- Pielonefritis</li> <li>- Purpura trombocitopenica ideopática</li> <li>- Síndrome urémico hemolítico</li> </ul>
Colestasis intrahepática del embarazo Del 0,5 al 1 % de los embarazos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Malestar general</li> <li>- Vómitos</li> <li>- Náuseas</li> <li>- Anorexia</li> <li>- Prurito intenso, palmo plantar</li> <li>- Ictericia</li> <li>- Esteatorrea</li> <li>- No encefalopatía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aminotransferasa elevadas de 1 a 5 veces el valor normal</li> <li>- Ácidos biliares elevados &gt; 10 mmol</li> <li>- Bilirrubina &lt;6 mg/dl</li> <li>- TP Normal o acortado</li> <li>- Hipercolesterolemia</li> <li>- Elevación precoz de LDL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No causa CID</li> <li>- No insuficiencia renal</li> <li>- No insuficiencia hepática</li> <li>- Prurito característico en el 90 % de los casos</li> </ul>	<p>Maternas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Predispone colestasis en gestaciones posteriores</li> </ul> <p>Fetal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prematuridad</li> <li>- Muerte fetal</li> <li>- Restricción del crecimiento intrauterino</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colelitiasis</li> <li>- Hepatitis viral</li> <li>- Cirrosis biliar primaria</li> <li>- Hepatotoxicidad de fármacos</li> </ul>

**Figura 4** Diferencias entre hígado graso agudo, preeclampsia y colestasis intrahepática en el embarazo.

Fuente: (Torres Rodríguez, 2019)

## 2.7. TRATAMIENTO PREVENTIVO

La suplementación de calcio durante el embarazo reduce el riesgo de preeclampsia en un 52% y de preeclampsia con signos de severidad en un 25%, además reduce el riesgo de parto prematuro, a la vez que produce un mayor aumento de peso en el recién nacido, según la OMS Y FAO recomienda en toda embarazada una ingesta dietética de al menos 1200mg/día de calcio elemental (3-4 tazas de leche o sus derivados al día), en aquellas mujeres con alto riesgo de preeclampsia se recomienda 1,5g de calcio elemental diario dividido en tres tomas después de las comidas desde las 12 semanas de gestación hasta el momento del parto, evitando así un consumo mayor de 3g diarios, además también de que no se debe de consumir calcio y el hierro al mismo tiempo, se debe tomar separado por varias horas, el hierro entre las comidas y calcio inmediatamente después de las comidas. (Figura 5) (Torres Rodríguez, 2019)

El consumo de ácido acetilsalicílico ayuda a reducir el riesgo de muerte perinatal y preeclampsia en mujeres con factores de riesgo, su administración durante el tercer trimestre disminuye significativamente el desarrollo de hipertensión gestacional y preeclampsia. La administración de ácido acetil salicílico se debe inicia en la semana 12 hasta el nacimiento reduciendo así un 17% del riesgo de preeclampsia. En la evidencia actual se recomienda una administración oral de 75 a 100mg diarios de ácido acetil salicílico, siendo más efectiva su administración en las noches antes de acostarse. No es recomendable la administración antes de las 12 semanas ni el uso de dosis altas (>162mg) como prevención de la preeclampsia. (Ministerio de salud pública, 2016) (Figura 6)

Fuerza de la recomendación	Recomendaciones para la administración de calcio
C	Seguindo las directrices de la Organización Mundial de la Salud y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés), se recomienda en toda embarazada una ingesta dietética de al menos 1 200 mg/día de calcio elemental (3-4 tazas de leche o sus derivados al día). (10,45,61)
A	De acuerdo a la evidencia disponible, (10,45,48-50) en mujeres con sospecha de ingesta baja de calcio (menor de 900 mg/día), y en especial en aquellas con alto riesgo de preeclampsia, se recomienda la suplementación de calcio 1,5 g de calcio elemental diario* dividido en tres tomas después de las comidas desde las 12** semanas de gestación hasta el parto.
C	Se recomienda evitar un consumo de calcio mayor a 3 g diarios (tomando en cuenta suplementación y dieta). (45)
C	Se recomienda evitar el consumo de calcio y hierro al mismo tiempo. (45) Ambos nutrientes deben ser consumidos separados por varias horas. Se recomienda consumir hierro entre las comidas y calcio inmediatamente después de las comidas. (45)
C	En casos en los cuales se evidencie que no existe adherencia al consumo de suplementos de calcio, es aceptable la administración concomitante de hierro y calcio. (59,60)

**Figura 5** Recomendaciones para la administración de calcio.

**Fuente:** Guía de práctica clínica. Trastornos hipertensivos del embarazo. (MSP Ecuador. 2016)



Fuerza de la recomendación	Recomendaciones para el uso de ácido acetil salicílico
C	No se recomienda la administración sistemática de ácido acetil salicílico en el embarazo normal. (29)
A	En base a la evidencia actual, (9,29,44,63–67,70) se recomienda la administración oral de 75 a 100 mg de ácido acetil salicílico todos los días a partir de las 12 <sup>a</sup> semanas de embarazo hasta el parto en mujeres con alto riesgo para desarrollar preeclampsia o hipertensión gestacional (tabla 4).
A	No se recomienda la administración de ácido acetil salicílico antes de las 12 semanas de embarazo ni el uso de dosis altas (>162 mg) de dicho medicamento para prevenir la preeclampsia. (69)
C	Es preferible la administración de ácido acetil salicílico por las noches antes de acostarse. (9)

**Figura 6** Recomendaciones para el uso de ácido acetil salicílico.

**Fuente:** Guía de práctica clínica. Trastornos hipertensivos del embarazo. (MSP Ecuador. 2016)

## 2.8. TRATAMIENTO CURATIVO

En embarazos entre las 24 y 34 semanas con 6 días que presenten preeclampsia, se recomienda la administración de glucocorticoides para la maduración fetal, la dosis del corticoide recomendado es betametasona 12mg intramuscular cada 24 horas por 2 dosis o dexametasona 6mg cada 12 horas por 4 dosis, y en el caso probable del nacimiento del feto en menos de 24 horas se puede aplicar betametasona o dexametasona 12mg intramuscular cada 12 horas por 2 dosis. Los corticoides administrados para maduración pulmonar, disminuyen la morbilidad neonatal, de igual forma reducen el síndrome de membrana hialina del recién nacido, enterocolitis necrotizante y hemorragia intraventricular. En el caso de mujeres que tienen menos de 34 semanas de gestación y presentan riesgo de parto prematuro dentro de los próximos 7 días, se realiza un ciclo de repetición único de corticoesteroides luego de 14 días posteriores al curso de corticoesteroides administrado anteriormente.

En una emergencia hipertensiva que se considera cuando la PAS es igual o mayor de 160 mmHg y/o la PAD igual o mayor de 110 mmHg, es necesario administrar antihipertensivos para disminuir el riesgo de complicaciones cerebrovasculares y cardiovasculares como: encefalopatía, hemorragia cerebral, insuficiencia cardíaca congestiva y muerte fetal como materna. Utilizándose así la nifedipina de acción rápida y el labetalol intravenoso que son medicamentos de primera línea y seguros para el manejo de pacientes durante el embarazo, ya que son igual de eficaces y presentan menores efectos adversos con relación a otros antihipertensivos. Existe otro antihipertensivo que se utiliza para la emergencia hipertensiva, la hidralazina ha demostrado ser más eficaz en disminuir la persistencia de hipertensión severa, que el labetalol, pero sin superar la acción rápida de la nifedipina.

La nifedipina se administra 10mg vía oral cada 20 o 30 minutos dosis respuesta, la dosis máxima es de 60mg y luego se puede continuar de 10 a 20mg cada 6 horas con una dosis

máxima de 120mg en 24 horas. El labetalol se inicia con dosis de 20mg por vía intravenosa durante 2 minutos seguidos a intervalos de 11 minutos por dosis de 20 a 80 mg hasta una dosis total máxima de 300mg. La hidralazina se inicia con una dosis de 5mg intravenosos en bolo, si no existe mejoría de la hipertensión se puede utilizar otra dosis de 5 a 10 mg cada 20 a 30 minutos en bolos, o 0.5 a 10 mg hora por vía intravenosa, la dosis máxima es de 20mg vía intravenosa o 30 mg por vía intramuscular.

Una de las complicaciones de preeclampsia es la presencia de convulsiones por lo que el medicamento de primera elección como preventivo es el sulfato de magnesio, su mecanismo de acción se da a nivel del receptor N-Metil D- Aspartato (NMDA), estabilizado 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, promoviendo la vasodilatación de vasos cerebrales dependiente de calcio reduciendo el barotrauma cerebral. También se lo debe utilizar durante el parto, transcesárea y posparto, y mantener hasta 24 horas posparto, postcesárea o 24 horas después de la última convulsión.

La dosis del sulfato de magnesio en preeclampsia es de 4g intravenoso en 20 minutos como dosis de impregnación, seguido de 1g/hora en venoclisis continua como dosis de mantenimiento. Con la siguiente dilución en impregnación: preparar una solución de 20ml de sulfato de magnesio al 20% (4g), mas 80 ml de solución isotónica, y pasar a 300ml/hora en bomba de infusión o 100gotas/minuto con equipo de venoclisis en 20 minutos (4g en 20 minutos); y en mantenimiento: colocar 50ml de sulfato de magnesio al 20% (10g), mas 450 ml de solución isotónica, y pasar a 50mL/hora en bomba de infusión o 17gotas/minuto con equipo de venoclisis (1g/hora).

Y para pacientes con eclampsia la dosis del sulfato de magnesio es de 6g intravenoso en 20 minutos como dosis de impregnación, seguido de 2g/hora en venoclisis continua como dosis de mantenimiento. Utilizando la siguiente dilución, para impregnación: preparar una solución de 30ml de sulfato de magnesio al 20% (6g), mas 70ml de solución isotónica y pasar a 300ml/hora en bomba de infusión o 100 gotas/minuto con equipo de venoclisis en 20 minutos (6g en 20 minutos), y de mantenimiento: 100 ml de sulfato de magnesio al 20% (20g), mas 400ml de solución isotónica, y pasar a 50ml/hora en bomba de infusión o 17 gotas/minuto con equipo de venoclisis (2g/hora) (Rojas Pérez, Rojas Cruz, & Villagómez Vega, 2019)

## **CAPITULO III**

### **3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El presente proyecto de titulación fue realizado con dominio emergente en Salud como producto social, siendo la línea de investigación Salud, en la cual se desarrolló una investigación básica, de corte transversal, de tipo retrospectivo con un diseño descriptivo, explicativo y cuantitativo tomando en cuenta variables tanto cuantitativas como cualitativas, por lo cual, podemos decir que el proyecto de titulación presenta un enfoque mixto siendo necesario para llevar a cabo adecuadamente el presente proyecto de investigación.

#### **3.2. ALCANCE, ENFOQUE Y MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN**

El presente proyecto de investigación presenta un alcance descriptivo, explicativo y cuantitativo, presentando enfoque mixto el cual nos permitió el estudio de variables de índoles cualitativas así como cuantitativas sobre todo para la obtención de resultados necesarios enfocados en la problemática de investigación y a través de un proceso inferencial nos permitió establecer tanto conclusiones como recomendaciones objetivas y útiles sobre la población estudiada, abarcando los siguientes métodos investigativos del nivel teórico.

- **Histórico-lógico:** siendo uno de los componentes más relevantes que nos permitió conocer la base epidemiológica sobre el origen de la patología en estudio, su prevalencia, su incidencia y su tasa de morbilidad y mortalidad materna, así como el análisis e interpretación de elementos asociados al contexto de la investigación. Se rescató información histórica que se mantiene en la actualidad para llegar al análisis de su epidemiología, su incidencia y grupos vulnerables.
- **Analítico-sintético:** a partir de este método se enfocara en determinar los objetivos tanto generales como específicos para el desarrollo de la investigación, de manera que se analizara la revisión teórica con factores de riesgo que conlleva el SD así como la población con mayor vulnerabilidad, a partir de este punto se realizara un estudio holístico de la investigación planteada, de manera que, a partir de esta forma nos permita establecer conclusiones objetivas enfocadas en la caracterización de la patología en estudio.
- **Estadístico:** enfocándose en el análisis estadístico de datos obtenidos por medio de las historias clínicas estudiadas los mismos que nos permitieron encontrar resultados numéricos, tanto porcentajes, tasas y prevalencias de modo que nos facilitó con ella la correlación con los estudios realizados recientemente y su análisis situacional en nuestro país.
- **Inductivo-deductivo:** se considera un método determinante de resultados, de manera que nos permitió realizar un proceso inferencial el cual está basado en los resultados encontrados a partir de la información analizada y estudiada de cada paciente, por lo cual nos permite entregar conclusiones y recomendaciones objetivas de la

investigación, sobre todo basándonos en los resultados obtenidos, y de esa forma identificar los grupos de riesgo, disminuir la prevalencia y su incidencia así como la tasa de morbimortalidad materno-fetal.

### **3.3. ÁREA DE ESTUDIO**

Pacientes gestantes entre los 18 a los 45 años que ingresaron con sospecha y/o diagnóstico de trastornos hipertensivos en el embarazo y con diagnóstico de Síndrome HELLP al servicio de Alto Riesgo Obstétrico – Obstetricia en el periodo Mayo 2020 – Mayo 2021.

### **3.4. POBLACIÓN DE ESTUDIO**

A lo largo del año 2020 y parte del 2021 se estima que 2.169 gestantes ingresaron al servicio de Alto Riesgo Obstétrico – Obstetricia y de los cuales alrededor de 725 gestantes presentaron trastornos hipertensivos del embarazo, siendo de los mismos 478 casos de gestantes que presentaron preeclampsia con y sin criterios de severidad, sin embargo, de **estos**, alrededor de 30 casos presentaron el diagnóstico de Síndrome HELLP, lo que corresponde al 2% de toda la población de gestantes ingresadas al servicio, mismos con los cuales se complementara este estudio.

### **3.5. TAMAÑO DE MUESTRA**

Al contar con una población de alrededor de 30 gestantes que cumplen los criterios de inclusión establecidos en el periodo de estudio, se ha decidido no aplicar fórmula de muestra para trabajar con todos los pacientes y de esta forma obtener datos estadísticos que reflejen como tal la caracterización situacional actual del Síndrome HELLP en nuestro país.

#### **3.5.1. Criterios de inclusión**

- Aquellas pacientes gestantes que presenten una alta sospecha o diagnóstico de Síndrome HELLP los cuales fueron admitidos en el área de Alto Riesgo Obstétrico – Obstetricia en el Hospital Carlos Andrade Marín reportados en el sistema AS400, a lo largo del año 2020 y parte del año 2021.
- Pacientes gestantes que se encuentren entre los rangos de edad que van desde los 18 años hasta los 45 años, mismas que fueron admitidos en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico – Obstetricia en el Hospital Carlos Andrade Marín reportados en el sistema AS400 a lo largo del año 2020 y parte del 2021.
- Pacientes gestantes con trastornos hipertensivos propios del embarazo y que cumplen los criterios de diagnóstico de Síndrome HELLP, admitidas en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico – Obstetricia en el Hospital Carlos Andrade Marín reportadas en el sistema AS400 a lo largo del año 2020 y parte del 2021.
- Pacientes gestantes con diagnóstico de Síndrome HELLP que cuente con los criterios de inclusión e historia clínica completa que se encuentre registrado en el AS400.



### **3.5.2. Criterios de exclusión**

- Pacientes gestantes que no pertenezcan al Hospital Carlos Andrade Marín.
- Pacientes gestantes con diagnóstico de Síndrome HELLP que no pertenezcan al periodo de estudio establecido.
- Pacientes gestantes que se encuentren fuera del rango de edad de estudio.
- Pacientes gestantes que no cumplan con los criterios de diagnóstico de Síndrome HELLP.
- Pacientes gestantes con diagnóstico de Síndrome HELLP que no son reportados en el sistema AS400.

### **3.6. UNIDAD DE ANÁLISIS**

El estudio se realizó en Ecuador en la ciudad de Quito, en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín.

Se estudio a las pacientes gestantes con diagnóstico de Síndrome HELLP que se encuentran entre los rangos de edad de 18 a 45 años del Hospital Carlos Andrade Marín en el periodo Mayo 2020 – Mayo 2021.

### **3.7. VARIABLES DE ESTUDIO**

#### **3.7.1. Variables independientes**

- Síndrome HELLP

#### **3.7.2. Variables dependientes**

- Edad
- Etnia
- Gestas
- Edad gestacional
- Tipo de embarazo
- Antecedentes gestacionales previos
- Controles prenatales
- Medicamentos durante el embarazo
- Cifras tensionales antes del ingreso
- Criterios de diagnostico
- Clasificación de acuerdo con criterios de Mississippi
- Complicaciones
- Ingreso a UCI
- Mortalidad
- Tasa de morbilidad
- Tasa de mortalidad

### 3.8. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Operacionalización de Variables				
Variables	Tipo	Definición Operacional	Escala de Clasificación	Indicadores
<b>Edad</b>	Cuantitativa	Edad en años cumplidos.	18 - 21 a. 22 - 25 a. 26 - 29 a. 30 - 33 a. 34 - 37 a. 38 - 41 a. 42 - 45 a.	Distribución de pacientes por grupos cuatrimestrales de edad. $\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con edad } X}{N^{\circ} \text{ total de pacientes}} \times 100$
<b>Grupo étnico</b>	Cualitativa	Autoidentificación étnica de las pacientes.	Mestiza Indígena Afroecuatoriana Blanca	Distribución de pacientes por grupos étnicos. $\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con grupo étnico } X}{N^{\circ} \text{ total de pacientes}} \times 100$
<b>Gestas</b>	Cuantitativa	Número de gestas previas.	Primigesta Multigesta	Distribución de pacientes según gestas $\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con gestas } X}{N^{\circ} \text{ total de pacientes}} \times 100$
<b>Edad Gestacional</b>	Cuantitativa	Edad gestacional definida en semanas.	Prematuro extremo: menor de 27 semanas 6 días Muy prematuro: 28-31 semanas 6 días Prematuro moderado: 32-33 semanas 6 días Prematuro tardío: 34-36 semanas 6 días A termino precoz: 37- 38 semanas 6 días	Distribución de pacientes según edad gestacional $\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con edad gestacional } X}{N^{\circ} \text{ total de pacientes}} \times 100$

			A termino completo: 39-40 semanas 6 días A termino tardio: 41-41 semanas 6 días Postérmino: mayor a 42 semanas	
<b>Tipo de Embarazo</b>	Cualitativo	Presencia de uno o de más productos en la gestación.	Simple Gemelar	Distribución de pacientes según tipo de embarazo  $\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con tipo de embarazo } X}{N^{\circ} \text{ total de pacientes}} \times 100$
<b>Antecedentes Gestacionales Previos</b>	Cualitativo	Antecedentes patológicos personales previos antes o durante embarazos anteriores.	Hipertensión gestacional. Hipertensión arterial crónica. Hipertensión arterial crónica más preeclampsia sobreañadida. Preeclampsia sin criterios de severidad. Preeclampsia con criterios de severidad. Síndrome HELLP Otros. Ninguno.	Distribución de pacientes según antecedentes gestacionales previos  $\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con antecedente } X}{N^{\circ} \text{ total de pacientes}} \times 100$
<b>Controles Prenatales</b>	Cuantitativa	Número de controles prenatales realizadas por la madre durante el embarazo.	Menor de 3 controles. De 3 – 5 controles Mayor de 5 controles.	Distribución de pacientes según controles prenatales  $\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con control } X}{N^{\circ} \text{ total de pacientes}} \times 100$

<b>Medicación profiláctica</b>	Cualitativa	Medicamentos usados como profilácticos para reducir el riesgo de padecer trastornos hipertensivos propios del embarazo.	Dos: Calcio + AAS  Solo calcio  Solo ASS  Ninguno	Distribución de pacientes según medicación profiláctica  $\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con medicación } X}{N^{\circ} \text{ total de pacientes}} \times 100$
<b>Cifras tensionales antes a su Ingreso</b>	Cuantitativa	Cifras tensionales obtenidas durante la estadía de la paciente en urgencias obstétricas.	PA optima: 120/80 mmHg PA normal: 120 – 129/80 – 85 mmHg PA normal alta: 130 – 139/84 – 90 HTA 1: 140 – 159/90 – 99 mmHg HTA 2: 160 – 179/100 – 109 HTA 3: mayor 180/mayor 110	Distribución de pacientes según cifras tensionales a su ingreso  $\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con cifra } X}{N^{\circ} \text{ total de pacientes}} \times 100$
<b>Criterios de Diagnostico</b>	Cualitativa	Criterios de diagnóstico y clasificación utilizadas para el diagnóstico de Síndrome HELLP.	Cumple los 3 criterios: Plaquetas + AST – ALT + LDH Cumple 1 criterio: Plaquetas AST – ALT LDH  No cumple	Distribución de pacientes según criterios de diagnóstico  $\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con criterio } X}{N^{\circ} \text{ total de pacientes}} \times 100$
<b>Clasificación de acuerdo con</b>	Cualitativa	Clasificación de acuerdo con los	Clase 1	Distribución de pacientes según

<b>Criterios de Mississippi</b>		criterios de Mississippi y a la clase a la que pertenece	Plaquetas: menor a 50.000/ul AST o ALT: mayor 40UI/L LDH: mayor 600UI/L  Clase 2 Plaquetas: menor 100.000/ul – mayor 50.000/ul  Clase 3 Plaquetas: menor 150.000/ul – mayor 100.000/ul.	Clasificación de Mississippi  $\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con clasificación } X}{N^{\circ} \text{ total de pacientes}} \times 100$
<b>Complicaciones</b>	Cualitativa	Complicaciones presentes durante o después de haberse presentado el síndrome HELLP	Ascitis Oligohidramnios Desprendimiento placentario prematuro Falla orgánica múltiple Sepsis Insuficiencia renal Atonía uterina Polihidramnios Eclampsia Ruptura hepática Infarto hepático Muerte materna Muerte perinatal	Distribución de pacientes según complicación  $\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con complicación } X}{N^{\circ} \text{ total de pacientes}} \times 100$

			RCIU Parto Prematuro Ninguna	
<b>Ingreso a UCI</b>	Cualitativa	Ingreso de la paciente gestante a la unidad de cuidados intensivos por complicaciones producidas por el síndrome HELLP	Si No	Distribución de pacientes según ingreso a UCI  $\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con ingreso a UCI } X}{N^{\circ} \text{ total de pacientes}} \times 100$
<b>Mortalidad</b>	Cualitativa	Fallecimiento de mujeres gestantes a causa de Síndrome HELLP o sus complicaciones	Si No	Distribución de pacientes según mortalidad  $\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con mortalidad } X}{N^{\circ} \text{ total de pacientes}} \times 100$
<b>Tasa de morbilidad</b>	Cuantitativa	Relación en el número de casos reportados entre el año 2020 y 2021 y la población media del año 2021	Tasa de morbilidad	Tasa de morbilidad $\frac{N^{\circ} \text{ total de casos}}{\text{Población total del periodo}} \times 100$
<b>Tasa de mortalidad</b>	Cuantitativa	Relación en el número de defunciones entre el año 2020 y 2021 y la población media del año 2021	Tasa de mortalidad	Tasa de mortalidad $\frac{N^{\circ} \text{ total de muertes por SH 20 - 21}}{N^{\circ} \text{ total de nacimientos en el mismo año}} \times 100$

### 3.9. FORMULAS PARA LA OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

<b>Variable</b>	<b>Formula de operacionalización</b>
<b>Edad:</b> Distribución de pacientes por grupos cuatrimestrales de edad.	$\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con edad } X}{N^{\circ} \text{ total de pacientes}} \times 100$
<b>Grupo étnico:</b> Distribución de pacientes por grupo.	$\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con grupo étnico } X}{N^{\circ} \text{ total de pacientes}} \times 100$
<b>Gestas:</b> Distribución de pacientes según gestas.	$\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con gestas } X}{N^{\circ} \text{ total de pacientes}} \times 100$
<b>Edad gestacional:</b> Distribución de pacientes según edad gestacional.	$\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con edad gestacional } X}{N^{\circ} \text{ total de pacientes}} \times 100$
<b>Tipo embarazo:</b> Distribución de pacientes según embarazo.	$\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con tipo de embarazo } X}{N^{\circ} \text{ total de pacientes}} \times 100$
<b>Antecedentes gestacionales previos:</b> Distribución de pacientes según antecedentes gestacionales previos.	$\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con antecedente } X}{N^{\circ} \text{ total de pacientes}} \times 100$
<b>Controles prenatales:</b> Distribución de pacientes según controles prenatales	$\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con control } X}{N^{\circ} \text{ total de pacientes}} \times 100$
<b>Medicación profiláctica:</b> Distribución de pacientes según medicación profiláctica.	$\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con medicación } X}{N^{\circ} \text{ total de pacientes}} \times 100$
<b>Cifras tensionales antes a su ingreso:</b> Distribución de pacientes según cifras tensionales a su ingreso.	$\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con cifra } X}{N^{\circ} \text{ total de pacientes}} \times 100$
<b>Criterios de diagnóstico:</b> Distribución de pacientes según criterios de diagnóstico.	$\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con criterio } X}{N^{\circ} \text{ total de pacientes}} \times 100$
<b>Clasificación de acuerdo con criterios de Mississippi:</b> Distribución de pacientes según clasificación de Mississippi.	$\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con clasificación } X}{N^{\circ} \text{ total de pacientes}} \times 100$
<b>Complicaciones:</b> Distribución de pacientes según complicación.	$\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con complicación } X}{N^{\circ} \text{ total de pacientes}} \times 100$
<b>Ingreso a UCI:</b> Distribución de pacientes según ingreso a UCI.	$\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con ingreso a UCI } X}{N^{\circ} \text{ total de pacientes}} \times 100$
<b>Mortalidad:</b> Distribución de pacientes según mortalidad.	$\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con mortalidad } X}{N^{\circ} \text{ total de pacientes}} \times 100$
<b>Tasa de morbilidad</b>	$\frac{N^{\circ} \text{ total de casos}}{\text{Población total del periodo}} \times 100$
<b>Tasa de mortalidad</b>	$\frac{N^{\circ} \text{ total de muertes por SH 20 - 21}}{N^{\circ} \text{ total de nacimientos en el mismo año}} \times 100$

### 3.10. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Como se mencionó anteriormente, el presente proyecto es un estudio observacional, en donde se obtuvo la información necesaria de la revisión de historias clínicas las mismas que fueron registradas en una base de datos creada en EXCEL por los autores, en el cual se incluyen números de historias clínicas registradas dentro del sistema AS400 para la

respectiva corroboración, del total de 478 casos de preeclampsia, se obtuvieron 30 historias clínicas de gestantes con diagnósticos de Síndrome HELLP del área de Alto Riesgo Obstétrico – Obstetricia en el Hospital Carlos Andrade Marín en el periodo Mayo 2020 – Mayo 2021.

### **3.11. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

- Sistema AS400.
- Construcción de base de datos en EXCEL.
- 30 historias clínicas de gestantes que cumplen los criterios de inclusión.
- Tablas para procesamiento de análisis estadísticos.
- Resultados, discusión, hallazgos, conclusiones y recomendaciones.

### **3.12. PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO**

#### **3.12.1. Plan de recolección de datos**

Se revisó alrededor de 725 historias clínicas con diagnósticos de trastornos hipertensivos del embarazo, de las cuales 478 presentan preeclampsia con y sin criterios de severidad, de las mismas, 30 historias clínicas correspondientes a 30 pacientes gestantes que cumplieron con los criterios de inclusión para el desarrollo del presente proyecto y además la información se encuentra registrada dentro del sistema AS400, por lo cual el proceso se realizó de forma observacional, motivo por el cual aplicamos un orden sistemático y se creó una base de datos en el programa Excel, la cual contiene toda la información sobre la morbilidad asociada al Síndrome HELLP en el Hospital Carlos Andrade Marín en el periodo Mayo 2020 – Mayo 2021, el cual nos permitió correlacionar el aspecto situacional y el curso de la enfermedad en el país.

#### **3.12.2. Plan de análisis**

Tras la obtención de datos obtenidas a partir de las historias clínicas estudiadas, se prosiguió a organizar la información en una base de datos creada en Excel, misma que nos permitió analizar la información y de esta manera tabular cada una de las variables anteriormente mencionadas, esto mediante la aplicación de fórmulas estadísticas, de manera que, se obtuvo los datos de frecuencia y porcentuales, facilitándonos la realización tanto de la discusión como el análisis de cada variable con los datos obtenidos y finalmente establecer las conclusiones y recomendaciones en el contexto de la investigación.

### **3.13. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

La realización del presente proyecto requirió la emisión de solicitudes, oficios, actas de calificación tanto para su desarrollo como para su autorización y aprobación de la defensa pública del mismo ante las autoridades competentes, estas siendo dirigidas a autoridades y representantes del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, como las autoridades de la universidad Nacional de Chimborazo, además de obtener la información de 30



pacientes incluidos en nuestro proyecto de manera que se respetó la confidencialidad y el principio de autonomía que tiene cada uno de los pacientes, por lo cual, tomando en cuenta las decisiones de cada uno de los pacientes.

## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

**Tabla 7** Distribución de la población por grupos cuatrimestrales de edad

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
18-21	0	0%
22-25	1	3%
26-29	3	10%
30-33	9	30%
34-37	5	16%
38-41	9	30%
42-45	3	10%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**ELABORADO POR:** Curichumbi Cristian y Adriana Suquillo

**FUENTE:** Historias clínicas obtenidas del sistema AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín, Quito. Periodo Mayo 2020 – Mayo 2021.

#### Edad

De acuerdo a los datos obtenidos para el presente estudio, del total de la población estudiada las mismas que fueron de 30 pacientes, tomamos en cuenta que el rango de edad que presenta mayor incidencia de Síndrome HELLP en el Hospital Carlos Andrade Marín dentro del periodo Mayo 2020 – Mayo 2021, la prevalencia de mujeres gestantes que se encuentran abarcando los grupos de edad de entre los 30 – 33 años y los 38 – 41 representa alrededor del 66,67% de pacientes de la población estudiada, sin embargo, a partir de este punto se evidencia una incidencia menor al diagnóstico del síndrome HELLP en pacientes que se encuentran dentro del rango de edad que abarca los 22 – 25 años, representando alrededor del 3.33% del total de casos estudiados.

Por lo tanto, de acuerdo a los datos estadísticos basados en la frecuencia, existe una incidencia mayor de aparición de Síndrome HELLP en pacientes que superan los 30 años de edad en el Hospital Carlos Andrade Marín, lo que refuta los datos encontrados en otras investigaciones realizadas en el país, tal y como es el estudio realizado en el Hospital Isidro Ayora en donde se evidencio, que la incidencia del Síndrome HELLP tenía una mayor tasa de incidencia en gestantes de 15 a 19 años (Yépez Cantos , 2016), sin embargo, otro estudio realizado en el 2016 en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, nos evidencia que el rango de edad en la que mayor incidencia hay de presentar Síndrome HELLP se encuentra entre los 29 – 40 años, coincidiendo con los datos obtenidos en nuestro estudio (Méndez Lara , 2016). (tabla y gráfico)

**Tabla 8 Distribución de pacientes por grupos étnicos.**

<b>GRUPO ÉTNICO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
	<b>A</b>	
<b>Mestiza</b>	27	90%
<b>Indígena</b>	2	7%
<b>Afroecuatoriana</b>	1	3%
<b>Blanca</b>	0	0%
<b>TOTAL</b>	30	100%

**ELABORADO POR:** Curichumbi Cristian y Adriana Suquillo

**FUENTE:** Historias clínicas obtenidas del sistema AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín, Quito. Periodo Mayo 2020 – Mayo 2021.

### Grupos étnicos

A través de los datos obtenidos, del total del universo estudiado, se evidencia que la mayor incidencia de esta patología corresponde a pacientes gestantes las mismas que se han identificado de acuerdo a su grupo étnico como mestizas, representando el 90% del total de casos estudiados, no obstante, de acuerdo a los datos obtenidos, se ha evidenciado en menor medida que pacientes gestantes indígenas y afroecuatorianas han cursado o culminado su embarazo padeciendo este síndrome, lo que representaría alrededor del 7% y el 3% respectivamente.

Por lo tanto, la mayor incidencia de gestantes que presentan Síndrome HELLP, son aquellas pacientes que se encuentran dentro del grupo étnico mestizo, teniendo un porcentaje alto de casos reportados a lo largo del año 2020 y parte del 2021, esto en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico – Obstetricia del Hospital Carlos Andrade Marín, al mismo tiempo al no tener otros estudios comparativos en nuestro país con respecto al grupo étnico podemos decir que la mayor incidencia se encuentra en mujeres mestizas y en menor medida en afroecuatorianas como indica su frecuencia y porcentajes visualizadas previamente. (Salas Ramírez , Montero Brenes , & Alfaro Murillo , 2020)

**Tabla 9 Distribución de pacientes según número de gestas previas.**

<b>GESTA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
	<b>A</b>	
<b>Primigesta</b>	11	37%
<b>Multigesta</b>	19	63%
<b>TOTAL</b>	30	100%

**ELABORADO POR:** Curichumbi Cristian y Adriana Suquillo

**FUENTE:** Historias clínicas obtenidas del sistema AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín, Quito. Periodo Mayo 2020 – Mayo 2021.

### Número de gestas

Por medio de los datos obtenidos, se evidencio que alrededor del 63% del total de casos estudiados, son pacientes multigesta, es decir que han presentado más de 2 gestas a lo largo de su vida, de manera que, aumenta la incidencia del Síndrome HELLP en aquellas mujeres

gran multíparas (hasta 6 gestas reportadas), sin embargo, se ha reportado además un 37% de pacientes primigestas, es decir que cursan por su primer embarazo, por lo cual este grupo no está exento de padecer Síndrome HELLP.

De igual manera, de acuerdo con Salas y Murillo, se evidencia en su estudio que alrededor del 77% de mujeres que han cursado por Síndrome HELLP son primíparas y el 33% multíparas. (Salas Ramírez , Montero Brenes , & Alfaro Murillo , 2020) Por lo cual, se ha demostrado que a lo largo del año 2020 y parte del 2021, la incidencia y el riesgo de presentar Síndrome HELLP aumenta en mayor medida con respecto al número de gestas previas que han presentado la paciente, y como demuestra los resultados, existe un mayor número de multigestas que han cursado por esta patología.

**Tabla 10** Distribución de pacientes según la edad gestacional.

<b>EDAD GESTACIONAL</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Prematuro extremo</b>	1	3%
<b>Muy prematuro</b>	2	7%
<b>Prematuro moderado</b>	6	20%
<b>Prematuro tardío</b>	8	27%
<b>A término precoz</b>	11	37%
<b>A término completo</b>	2	7%
<b>A término tardío</b>	0	0%
<b>Postérmino</b>	0	0%
<b>TOTAL</b>	30	100%

**ELABORADO POR:** Curichumbi Cristian y Adriana Suquillo

**FUENTE:** Historias clínicas obtenidas del sistema AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín, Quito. Periodo Mayo 2020 – Mayo 2021

### **Edad gestacional**

A través de los datos obtenidos, se pudo detallar la edad gestacional de cada paciente, sobre todo al mismo tiempo se pudo categorizar de acuerdo a los rangos de edad gestacional a aquellas pacientes que presentan una mayor incidencia de Síndrome HELLP, al mismo a partir de este punto se puede demostrar además, la edad gestacional a la cual se concluyó el embarazo por la patología de base que se trata en este estudio, siendo así que, el 37% se encuentra en el rango de edad gestacional de a término precoz (37 – 38,6 semanas), lo que concuerda con los datos bibliográficos estudiados, siguiendo el rango, el 27% dentro del rango de edad gestacional de prematuro tardío (34 – 36,6 semanas, seguido del 20% los cuales se encuentran dentro del rango de edad gestacional de prematuro moderado, seguido de 14% por ciento que se encuentra dividido entre los rangos de edad muy prematuro (28 – 31,6 semanas) y a término completo (39 – 40,6 semanas) respectivamente) y por último el 3% que correspondió al rango de edad de prematuro extremo (menor de 27,6 semanas).

De acuerdo con Barrera Zambrano, en un estudio realizado en el Hospital Abel Gilbert Pontón en el 2015 se ha evidenciado que existe una mayor incidencia de alrededor de 84% de presentar Síndrome HELLP en el tercer trimestre del embarazo (a partir de las 27 semanas de gestación), lo que concuerda con los datos obtenidos en nuestro estudio que nos evidencia que la mayor incidencia de Síndrome de HELLP se presenta a partir de las 27 semanas de gestación en adelante. (Barrera Zambrano , 2017)

**Tabla 11 Distribución de pacientes según el tipo de embarazo.**

<b>TIPO DE EMBARAZO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Simple</b>	29	97%
<b>Gemelar</b>	1	3%
<b>TOTAL</b>	30	100%

**ELABORADO POR:** Curichumbi Cristian y Adriana Suquillo

**FUENTE:** Historias clínicas obtenidas del sistema AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín, Quito. Periodo Mayo 2020 – Mayo 2021.

### **Tipo de embarazo**

Por medio de los datos obtenidos, se evidencia que el 97% de las pacientes gestantes han cursado por un embarazo simple (un solo producto), sin embargo, el 3% se reportó de presentar un embarazo gemelar (2 productos), lo que nos evidencia que hay una mayor incidencia de presentar Síndrome HELLP en aquellas pacientes que solo esperan un producto.

De acuerdo a un estudio realizado por Calle y Rivera en el Hospital José Carrasco Arteaga en el 2020 en Ecuador, se estima que las pacientes que presentaron síndrome HELLP con embarazo de feto único, representa el 100% de los casos estudiados, los mismos que presentaron en el 94.1% preeclampsia con criterios de severidad, (Calle Pérez & Rivera Rodríguez , 2020) lo que concuerda con los datos obtenidos en nuestro estudio presentando el 97% de gestantes con embarazos únicos de 478 casos de preeclampsias y de 30 casos de síndrome HELLP en específico.

**Tabla 12 Distribución de pacientes según antecedentes gestacionales previos.**

<b>ANTECEDENTES GESTACIONALES PREVIOS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Hipertensión gestacional</b>	5	17%
<b>Hipertensión arterial crónica</b>	3	10%
<b>Hipertensión arterial crónica más preeclampsia sobreañadida</b>	1	3%
<b>Preeclampsia sin criterios de severidad</b>	1	3%
<b>Preeclampsia con criterios de severidad</b>	2	7%
<b>Síndrome HELLP</b>	0	0%

<b>Otros*</b>	11	37%
<b>Ninguno</b>	7	23%
<b>TOTAL</b>	30	100%

\* Hipotiroidismo, Diabetes mellitus, Enfermedad renal crónica, Síndrome antifosfolipídico, gastritis.

**ELABORADO POR:** Curichumbi Cristian y Adriana Suquillo

**FUENTE:** Historias clínicas obtenidas del sistema AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín, Quito. Periodo Mayo 2020 – Mayo 2021.

### **Antecedentes gestacionales previos**

De acuerdo a los datos obtenidos, se evidencia que el 37% de las mujeres gestantes no han presentado antecedentes previos de trastornos hipertensivos crónicos o propios del embarazo, sin embargo han presentado otro de patologías tales como hipotiroidismo, diabetes mellitus, enfermedad renal crónica, síndrome antifosfolipídico o gastritis, sin embargo, el 17% de las gestantes han cursado previamente por hipertensión gestacional, el 10% de las pacientes presentaron hipertensión arterial crónica previo al embarazo, el 7% de las gestantes han reportado antecedentes de preeclampsia con criterios de severidad en embarazos previos, el 3% ha presentado antecedentes de preeclampsia sin criterios de severidad, el 3% ha presentado antecedentes de hipertensión crónica con preeclampsia sobreañadida, sin embargo, también se ha demostrado que alrededor del 23% no han presentado antecedentes previos de enfermedad antes o durante la gestación.

De acuerdo a un estudio realizado por Calle y Rivera en el Hospital José Carrasco Arteaga en el 2020, se han reportado antecedentes de preeclampsia en el 12%, antecedentes de eclampsia en el 0.3% y antecedentes de síndrome HELLP en el 0.0% del número de pacientes estudiadas, (Calle Pérez & Rivera Rodríguez , 2020) de manera que, por medio de nuestro estudio, se puede demostrar que las pacientes gestantes que han presentado antecedentes de trastornos hipertensivos propios del embarazo tienen una mayor incidencia de presentar Síndrome HELLP. Sin embargo, se ha evidenciado que existe otros antecedentes (hipotiroidismo, DM, etc.) o ningún antecedente en pacientes gestantes que han concluido su embarazo presentando Síndrome HELLP, por lo cual los trastornos hipertensivos antes del embarazo y propios del embarazo son parte de un factor importante para el desarrollo de la patología en estudio.

**Tabla 13** Distribución de pacientes según controles prenatales.

<b>CONTROLES PRENATALES</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Menor de 3 controles</b>	2	7%
<b>De 3-5 controles</b>	6	20%
<b>Mayor a 5 controles</b>	22	73%
<b>TOTAL</b>	30	100%

**ELABORADO POR:** Curichumbi Cristian y Adriana Suquillo

**FUENTE:** Historias clínicas obtenidas del sistema AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín, Quito. Periodo Mayo 2020 – Mayo 2021.

## Controles prenatales

De acuerdo con los datos obtenidos, se evidencia que el 73% de las mujeres gestantes han presentado más de 5 controles prenatales durante todo su embarazo, el 20% de las mujeres gestantes estudiados han presentado de 3 – 5 controles prenatales durante todo su embarazo y el 7% de las mujeres gestantes han presentado menos de 3 controles prenatales durante todo su embarazo.

Por consiguiente, se demuestra que, a pesar de presentar más de 5 controles prenatales a lo largo de todo su embarazo, la incidencia del síndrome HELLP aumenta con respecto al número de pacientes que han presentado mayores controles prenatales durante su embarazo. De acuerdo a Salas y Murillo, en su estudio realizado se evidencio que alrededor del 61.5% de los casos estudiados han presentado un control prenatal inadecuado, el 9.6% han presentado un control prenatal regular y el 28,8% han presentado controles prenatales adecuados (Salas Ramírez , Montero Brenes , & Alfaro Murillo , 2020), por lo que los datos estadísticos no concuerda con los mismos obtenidos en el Hospital Carlos Andrade Marín en el año 2020 – 2021, en el que se evidencio un aumento en la incidencia de esta patología en pacientes que han presentado más de 5 controles prenatales.

**Tabla 14** Distribución de pacientes según medicación profiláctica

MEDICACIÓN PROFILÁCTICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>Ambos: Calcio + ASS</b>	10	33%
<b>Solo calcio</b>	17	57%
<b>Solo ASS</b>	0	0%
<b>Ninguno</b>	3	10%
<b>TOTAL</b>	30	100%

**ELABORADO POR:** Curichumbi Cristian y Adriana Suquillo

**FUENTE:** Historias clínicas obtenidas del sistema AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín, Quito. Periodo Mayo 2020 – Mayo 2021.

## Medicación profiláctica

De acuerdo con los datos obtenidos, el 57% (17 casos) de pacientes gestantes han recibido solo calcio durante su embarazo y que les han proporcionado en sus controles prenatales, el 33% (10 casos) de las pacientes gestantes han recibido una combinación de calcio más ácido acetilsalicílico, el 10% (3 casos) no ha recibido ninguno de los dos fármacos y el 0% (ningún caso) ha recibido solo ácido acetilsalicílico.

De acuerdo a las Guías del Ministerio de Salud Pública, se ha evidenciado que el uso tanto de calcio como de ácido acetilsalicílico ha disminuido la incidencia de presentar trastornos hipertensivos propios del embarazo, por lo cual en cierta medida, el aumento de casos de trastornos hipertensivos propios del embarazo (preeclampsia, Síndrome HELLP) aumenta con el uso de calcio sin combinación aguda, sin embargo la incidencia se reduce con el uso de combinación de calcio más ácido acetilsalicílico, por lo cual se ha demostrado que el uso

de AAS en combinación con calcio en pacientes con antecedentes previos de trastornos hipertensivos propios del embarazo o HTA crónica disminuye la incidencia de la patología estudiada. (Ministerio de Salud Pública, 2016)

**Tabla 15** Distribución de pacientes según cifras tensionales previas

<b>CIFRAS TENSIONALES</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>PA óptima</b>	1	3%
<b>PA normal</b>	2	7%
<b>PA normal alta</b>	8	27%
<b>HTA 1</b>	9	30%
<b>HTA 2</b>	10	33%
<b>HTA 3</b>	0	0%
<b>TOTAL</b>	30	100%

**ELABORADO POR:** Curichumbi Cristian y Adriana Suquillo

**FUENTE:** Historias clínicas obtenidas del sistema AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín, Quito. Periodo Mayo 2020 – Mayo 2021.

### **Cifras tensionales previas**

De los datos obtenidos del universo de estudio, se evidencia que el 33% de pacientes gestantes han presentado cifras tensionales por encima de los 160/110 mmHg a su ingreso a urgencias obstétricas (HTA 2), el 30% ha presentado cifras tensionales por encima de 140/90 mmHg a su ingreso a urgencias obstétricas, el 27% ha presentado cifras tensionales por encima de los 130/85 mmHg a su ingreso a urgencias obstétricas (PA normal alta), el 7% presentaron cifras tensionales por encima de los 120/80 mmHg a su ingreso a urgencias obstétricas (PA normal) y el 3% ha presentado cifras tensionales menores a 120/80 mmHg a su ingreso a urgencias obstétricas (PA óptima).

De acuerdo con un estudio realizado por Castaño y Rico en el Hospital Universitario Clínica San Rafael en Colombia en el año 2019, ha demostrado que las pacientes que presentan síndrome HELLP muestran tendencias a presentar presiones arteriales sistólicas menores con un 80.2% del total de casos estudiados, además de que, el 96.2% presentan cifras de presión arterial sistólica por encima de 140 mmHg y el 45.2% con presiones arteriales sistólicas por encima de los 160 mmHg. (Castaño Toro & Rico Echeverry, 2019), de forma que se puede evidenciar la comparativa del estudio citado anteriormente con el estudio realizado, tomando en cuenta que las cifras tensionales fueron tomadas de 725 pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo y de los cuales 478 presentaron preeclampsia con y sin criterios de severidad.



**Tabla 16** Distribución de pacientes según criterios diagnósticos (plaquetas, ALT-AST, LDH)

<b>CRITERIOS DIAGNÓSTICOS</b>	<b>FRECUECIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Cumple los 3 criterios</b>	15	50%
<b>Cumple 1 criterio</b>	15	50%
<b>No cumple</b>	0	0%
<b>TOTAL</b>	30	100%

**ELABORADO POR:** Curichumbi Cristian y Adriana Suquillo

**FUENTE:** Historias clínicas obtenidas del sistema AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín, Quito. Periodo Mayo 2020 – Mayo 2021.

### **Criterios diagnósticos**

De acuerdo con los datos obtenidos, el 50% (15 casos) han cumplido con los 3 criterios de diagnóstico de síndrome HELL (disminución de plaquetas, elevación de AST – ALT, elevación LDH), sin embargo, el 50% (15 casos) del total de casos ha cumplido solo con 1 criterio de diagnóstico (disminución de las plaquetas).

De acuerdo con el estudio realizado por Calle y Rivera en el Hospital José Carrasco Arteaga, en el 2020, los exámenes de laboratorio representaron que el 77.9% de las pacientes presentaron LDH elevada, el 22.7% presentaron trombocitopenia y el 18.4% de las pacientes presentaron elevación de enzimas hepáticas. (Calle Pérez & Rivera Rodríguez , 2020) A partir de este punto se puede detallar que, para el diagnóstico del síndrome HELLP se puede cumplir con 1 o 2 criterios, y en ocasiones pueden estar presentes los 3 criterios.

**Tabla 17** Distribución de pacientes según clasificación de acuerdo con los criterios de Mississippi

<b>CLASIFICACIÓN DE MISSISSIPPI</b>	<b>FRECUECIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Clase I</b>	15	50%
<b>Clase II</b>	11	37%
<b>Clase III</b>	4	13%
<b>TOTAL</b>	30	100%

**ELABORADO POR:** Curichumbi Cristian y Adriana Suquillo

**FUENTE:** Historias clínicas obtenidas del sistema AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín, Quito. Periodo Mayo 2020 – Mayo 2021.

### **Clasificación de Mississippi**

De acuerdo con los datos obtenidos, el 50% (15 casos) de mujeres gestantes presentaron síndrome HELLP de clase I (cumple con todos los 3 criterios de diagnóstico, el 37% (11 casos) presentaron síndrome HELLP clase II (cumple con 1 criterio – plaquetas 50.000 - 100.000) y el 13% (4 casos) presentaron síndrome HELLP de clase III (cumple 1 criterio – plaquetas 100.000 – 150.000).

De acuerdo con el estudio realizado por Calle y Rivera en el Hospital José Carrasco Arteaga, en el 2020, se ha demostrado que, de acuerdo con el sistema de clasificación de Mississippi, la clase 1 representa el 17.6%, la clase 2 representa el 47.1% y la clase 3 representa el 35.5%. (Calle Pérez & Rivera Rodríguez , 2020) De este modo, se puede realizar una comparativa con nuestro estudio, demostrando que el 50% representa a la clase 1 de acuerdo con el sistema de Mississippi, el 37% representa a la clase 2, y el 13% representa a la clase 3, de manera que los 478 casos estudiados del total de gestantes con preeclampsia, 30 casos cumplieron con los criterios de Mississippi para síndrome HELLP.

**Tabla 18** Distribución de pacientes según las complicaciones durante o después del SD HELLP

COMPLICACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ascitis	0	0%
Oligohidramnios	1	3%
Desprendimiento placentario prematuro	0	0%
Falla orgánica múltiple	1	3%
Sepsis	0	0%
Insuficiencia renal	6	20%
Atonía uterina	2	7%
Polihidramnios	0	0%
Eclampsia	2	7%
Rotura hepática	1	3%
Infarto hepático	0	0%
Muerte Materna	0	0%
Muerte perinatal	3	10%
RCIU	7	23%
Parto prematuro	4	13%
Ninguna	3	10%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**ELABORADO POR:** Curichumbi Cristian y Adriana Suquillo

**FUENTE:** Historias clínicas obtenidas del sistema AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín, Quito. Periodo Mayo 2020 – Mayo 2021.

### Complicaciones

De acuerdo a los datos obtenidos, se ha demostrado que la complicación más frecuente que se presenta posterior al Síndrome HELLP es la RCIU con una incidencia del 23%, insuficiencia renal 20% , parto prematuro 13%, muerte perinatal 10%, atonía uterina y la eclampsia 7% a cada uno, oligohidramnios 3%, sin embargo, han existido casos en los que, la ruptura hepática 3% y la falla multiorgánica 3% han aumentado la tasa de morbimortalidad de estas pacientes en la cual la paciente que curso con falla multiorgánica permaneció en

hospitalización por un lapso de 76 días con un pronóstico desfavorable, al igual que la ruptura hepática significó una complicación mortal (hemorragia, shock y paro cardiorrespiratorio). No obstante, un reducido porcentaje 10% no ha presentado ninguna complicación causada por el síndrome HELLP.

De acuerdo con el estudio realizado por Bautista Chuquiruna en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019 en Bolivia, dentro de las complicaciones que se han presentado, la hemorragia postparto representa el 46.6%, la insuficiencia renal el 36%, la eclampsia el 20%, la CID el 18.4% y el accidente cerebrovascular el 7.2% (Bautista Chuquiruna, 2020), de manera que concuerda con nuestros datos obtenidos.

**Tabla 19** Distribución de pacientes según ingreso UCI

INGRESO A UCI	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>Si</b>	25	83%
<b>No</b>	5	17%
<b>TOTAL</b>	30	100%

**ELABORADO POR:** Curichumbi Cristian y Adriana Suquillo

**FUENTE:** Historias clínicas obtenidas del sistema AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín, Quito. Periodo Mayo 2020 – Mayo 2021.

### Ingreso a UCI

De los datos obtenidos, el 83% de las pacientes que han presentado síndrome HELLP han ingresado a la unidad de cuidados intensivos (UCI), de los cuales el 17% no requirió el ingreso a la unidad de cuidados intensivos.

Castaño y Rico, en su estudio realizado en el 2020 en el Hospital Universitario Clínica San Rafael de Colombia, determinaron que el 74.4% del total de pacientes estudiadas requirieron control en UCI, con un 90.6% pertenecientes al caso y con 55.6% al grupo de control, (Castaño Toro & Rico Echeverry, 2019) de manera que, los datos concuerdan con nuestro estudio en la cual el 83% presentaron una estadía en UCI.

**Tabla 20** Distribución de pacientes según fallecimiento de gestantes a causa del síndrome HELLP

MORTALIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SI</b>	0	0%
<b>NO</b>	30	100%
<b>TOTAL</b>	30	100%

**ELABORADO POR:** Curichumbi Cristian y Adriana Suquillo

**FUENTE:** Historias clínicas obtenidas del sistema AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín, Quito. Periodo Mayo 2020 – Mayo 2021.

## Fallecimiento de gestantes

De acuerdo con los datos obtenidos, el 100% del total de grupo estudiado en el periodo anteriormente citado, no se han reportado defunciones por Síndrome HELLP ni sus complicaciones, de manera que, a partir de este punto se puede estimar que la tasa de mortalidad por síndrome HELLP en el Hospital Carlos Andrade Marín se encuentra disminuida.

Reyes y cols., afirman que la tasa de mortalidad en pacientes que presentan síndrome HELLP varía de entre el 0 al 24%, sobre todo en aquellas que presentan un mayor índice de complicaciones posterior a la culminación del embarazo, sin embargo, la tasa de muerte perinatal aumenta siendo de 7.7 al 60% de la tasa total de defunciones de recién nacidos de madres que han cursado por síndrome HELLP (Reyes Tigrero, Crespo Zamora, Galarza Ibáñez, & Naranjo Ramos, 2020), por lo cual, podemos detallar que, la tasa de mortalidad en el Hospital Carlos Andrade Marín a lo largo del periodo Mayo 2020 – Mayo 2021 no se han evidenciado muertes por esta patología.

## Tasa de morbilidad y mortalidad

### Morbilidad

$$\frac{N^{\circ} \text{ total de casos}}{\text{Población total del periodo}} \times 100$$

$$\frac{30 \text{ casos de SH}}{478 \text{ casos de preeclampsia}} \times 100$$

**TASA DE MORBILIDAD = 6.27% POR 100 GESTANTES CON PREECLAMPSIA  
CON O SIN CRITERIOS DE SEVERIDAD**

### Mortalidad

$$\frac{N^{\circ} \text{ total de muertes por SH 20 – 21}}{N^{\circ} \text{ total de nacimientos en el mismo año}} \times 100$$

$$\frac{0 \text{ muertes por SH}}{1379 \text{ de nacimientos entre 20 – 21}} \times 100$$

**TASA DE MORTALIDAD = 0% POR 100 GESTANTES DEL HOSPITAL**

Se estima que la tasa de morbilidad de síndrome HELLP en el Hospital Carlos Andrade Marín en el periodo Mayo 2020 – Mayo 2021 representa alrededor del 6.27% del total de pacientes que presentan preeclampsia con y sin criterios de severidad (478 casos estudiados), de igual manera se estima que la tasa de mortalidad en el periodo estudiado se encuentra en

el 0%.

De acuerdo con el estudio realizado por Reyes y Cols. en el año 2020, revela que la tasa de morbilidad del síndrome HELLP representa el 2% (71 casos de 3411 pacientes), de los cuales el 94% presentaban un estadio severo de síndrome HELLP, de igual manera la tasa de mortalidad varía presentándose entre el 0% y el 24% (Reyes Tigrero, Crespo Zamora, Galarza Ibáñez, & Naranjo Ramos, 2020), por lo cual los datos se correlacionan con nuestro estudio.

## CAPÍTULO V

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. CONCLUSIONES

- Por lo tanto, en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico – Obstetricia del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín en el periodo Mayo 2020 – Mayo 2021, se han reportado 30 casos de pacientes gestantes que han presentado síndrome HELLP de alrededor de 2.169 casos en total y de 725 casos de gestantes que presentaron trastornos hipertensivos del embarazo, y de los cuales 478 presentaron preeclampsia con y sin criterios de severidad, de los mismos que fueron clasificados con diagnóstico de síndrome HELLP el mismo que representa alrededor del 6.27% fueron casos reportados de síndrome HELLP, presentando una tasa relativamente baja del total de ingresos a este servicio. De acuerdo con datos de la OMS, se estima que, el síndrome HELLP se encuentra en alrededor del 10% al 20% de las mujeres con preeclampsia grave siendo complicación directa de la misma. (World Health Organization, 2016)
- La tasa de morbilidad de síndrome HELLP representa alrededor del 6.27% por cada cien habitantes sobre todo gestantes que cursan con preeclampsia con y sin criterios de severidad, lo que nos informa, que la tasa de incidencia de esta patología ha disminuido a diferencia de años anteriores a nivel nacional, tomando en cuenta el periodo de estudio, el mismo que se realizó durante la emergencia sanitaria vivida a nivel mundial. Se estima que, a nivel mundial, la tasa de morbilidad del síndrome HELLP se encuentra en 0.1% al 0.6% de casos de gestantes con preeclampsia sin criterios de severidad, sin embargo, esta se presenta en mayor porcentaje 4% al 15% en gestantes que presentan preeclampsia grave o con criterios de severidad. (Reyes Tigrero, Crespo Zamora, Galarza Ibáñez, & Naranjo Ramos, 2020)
- Con respecto a la tasa de mortalidad, se evidencia que el síndrome HELLP representa alrededor del 0% de muertes causadas por esta patología registradas en el Hospital Carlos Andrade Marín en el periodo de estudio, lo que nos demuestra que, la incidencia de mortalidad causada por esta patología ha disminuido situándose en niveles bajos, no obstante la tasa de mortalidad neonatal ha presentado un aumento en su incidencia, de esta forma podemos concluir que la morbimortalidad materna causada por el síndrome HELLP tiende a disminuir. A nivel mundial, el síndrome HELLP presenta una tasa de mortalidad variable, la misma que puede ir de entre el 0% al 24% de muertes anuales. (Reyes Tigrero, Crespo Zamora, Galarza Ibáñez, & Naranjo Ramos, 2020)
- La población que más ha presentado factores de riesgo es la población mestiza (90%), edad de entre los 30 y 40 años (66.67%), gestantes con más de una gesta (63%), edad gestacional, y al igual como lo indica la literatura, se ha demostrado que, la incidencia aumenta a partir de las 32 semanas de gestación como se ha demostrado en nuestros resultados. (Calle Pérez & Rivera Rodríguez , 2020) Los controles prenatales de igual manera influyen en la incidencia, sin embargo, se ha determinado

que, el número de controles prenatales que presentaron las gestantes no influyeron en mayor medida, debido a que, 73.3% han presentado más de 5 controles prenatales. Sin embargo, antecedentes de trastornos hipertensivos crónicos o propios del embarazo han disparado el porcentaje de incidencia, así como la ausencia del consumo de ácido acetilsalicílico disparó la incidencia de esta patología.

- El uso de medicamentos tales como calcio o ácido acetilsalicílico ha demostrado según las Guías del Ministerio de Salud Pública reducir la incidencia de preeclampsia, el cual es un factor desencadenante de la aparición de síndrome HELLP, sin embargo, en nuestro estudio se pudo visualizar que, existe un aumento en el número de pacientes que han recibido solo calcio durante el embarazo, con un porcentaje de 56.7% lo que evidencia en gran medida que aquellas pacientes gestantes que no utilizaron ácido acetilsalicílico han presentado una mayor incidencia de síndrome HELLP (precedida por preeclampsia) en comparación de aquellas pacientes que recibieron en conjunto AAS y calcio con un porcentaje de 33.3%. (Ministerio de Salud Pública, 2016)
- Las complicaciones principales que ha presentado el grupo estudian, se enfoca en aquellas pacientes y neonatos que han cursado por insuficiencia renal aguda en el primer caso y restricción del crecimiento intrauterino en el segundo, siendo respectivamente el 23.3% para el primer caso y 20% para el segundo caso, lo que aumenta la tasa de morbilidad materno fetal. (Bautista Chuquiruna, 2020)

## **5.2. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda a los primeros niveles de atención, un correcto control del embarazo en aquellas pacientes que presentan mayores factores de riesgo de padecer trastornos hipertensivos, de igual manera, se recomienda que el uso de medicación tal como calcio o AAS sea utilizado con mayor medida en aquellas pacientes que hayan presentado antecedentes gestacionales de preeclampsia, el mismo que es un factor desencadenante del síndrome HELLP.
- Socializar con el personal médico general y personal de ginecología y obstetricia tanto de nuestra universidad como del Hospital Carlos Andrade Marín los principales factores de riesgo que son predisponentes a la aparición del síndrome HELLP, así como de sus complicaciones y de su tasa de morbimortalidad materna que presenta.
- Se recomienda realizar un estudio de extensión con un mayor grupo población para determinar la tasa de mortalidad existente en el país, la misma que puede ser causada por el síndrome HELLP.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Agüero Sánchez, A. C., & Kourbanov Steller, S. (2020). Actualización y conceptos claves del síndrome HELLP. *Rvista Ciencia y Salud*, 4(3), 65-74. Obtenido de file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/admin-09pg.-65-74-sindromehellp%20(1).pdf
2. Alvites, C. (2019). Factores de riesgo asociados a preeclampsia de inicio tardío en el servicio de Gineco- Obstetricia 2013- 2017 en el Hospita Belèn de Trujillo. *Peru: Creative Commons*, 25-45. Obtenido de <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/12667>
3. Arigata Lastra , M., & Martínez Fernandez , G. S. (2020). Síndrome HELLP: controversias y pronóstic. *Hipertens Riesgo Vasc.*, 37(4), 147-151. doi:0.1016/j.hipert.2020.07.002
4. Arigata Lastra, M., & Martínez Fernández, G. S. (2020). Síndrome HELLP: controversias y pronóstico. *Hipertens Riesgo Vasc*, 37(4), 147-151. Obtenido de doi:10.1016/j.hipert.2020.07.002
5. Barrera Zambrano , N. A. (2017). *Síndrome de Hellp : complicaciones estudio realizado en el Hospital Abel Gilbert Pontón período 2014-2015*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/32014>
6. Bautista Chuquiruna, E. E. (2020). COMPLICACIONES MATERNAS QUE SE PRESENTAN EN EL SÍNDROME HELLP (SEGÚN CLASIFICACIÓN MISSISSIPPI) EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, 2019 2020. *Colecciones Escuela de Medicina Humana*, 1-53. Obtenido de <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/4223>
7. Bracamonte-Peniche , J., López-Bolio , V., Mendicuti-Carrilo , M., Ponce-Puerto , J. M., Sanabraís-López , M. J., & Méndez-Domínguez , N. (Mayo de 2018). Características clínicas y fisiológicas del síndrome de Hellp. *Revista Biomédica*, 29(2), 33-41. doi:10.32776/revbiomed.v29i2.612
8. Butwick , A. J., Druzin , M. L., & Shaw , G. M. (2020). Evaluation of US State-Level Variation in Hypertensive Disorders of Pregnancy. *Obstetrics and Gynecology*, 3(10), 1-12. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.18741
9. Calle Pérez, M. B., & Rivera Rodríguez , J. V. (2020). CARACTERISTICAS DEL SÍNDROME HELLP EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA SEVERA Y ECLAMPSIA ATENDIDAS EN HOSPITAL “JOSÉ CARRASCO ARTEAGA”, JULIO 2015 – JUNIO 2020. *Repositorio Institucional*, 1-68. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/34994>
10. Carpente Montero, J., & Carpente Sardiña, Á. (2016). Síndrome HELLP. *Cad Aten Primaria*, 21, 46 - 48. Obtenido de [https://revista.agamfec.com/wp-content/uploads/2016/05/Cadernos-21\\_4\\_pax46.pdf](https://revista.agamfec.com/wp-content/uploads/2016/05/Cadernos-21_4_pax46.pdf)
11. Castaño Toro , Y. M., & Rico Echeverry , L. M. (2019). FACTORES ASOCIADOS AL SÍNDROME HELLP EN PACIENTES DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO CLÍNICA SAN RAFAEL, 2012 – 2017. *Repositorio Institucional EdocUR*, 1-64. Obtenido de <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/20023>
12. Espinoza Díaz , C., Ojeda Arboleda , N., Orellana Quezada , P., Peña Frías , P., Espinoza Ludeña , R., Alvear Martinez , D., . . . Monge Paladines, F. (2020). Nuevos tratamientos farmacológicos para la hipertensión durante el embarazo. *AVFT*, 39(1), 21-24. doi:doi.org/10.5281/zenodo.4064960
13. Fernandez Alba , J. J., Mesa Páez , C., Vilar Sánchez , Á., Soto Pazos , E., Gonzáles Macías , M. d., Serrano Negro , E., . . . Moreno Corral , L. (2019). Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo de los estados hipertensivos del embarazo: estudio de cohortes retrospectivo. *Nutrición Hospitalaria*, 35(4), 874-880. doi:<https://dx.doi.org/10.20960/nh.1702>
14. Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y European Society of Hypertension (ESH). (2019). Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. *Rev Esp Cardiol*, 72(104), 810-1016. doi:10.1016/j.recesp.2018.12.005



15. Guerrero Rosa, A., & Díaz Tinoco, C. (2019). Factores asociados a preeclampsia en gestantes atendidas en un hospital peruano, 2019. *Rev Int Salud Materno Fetal*, 4(4), 27-34. Obtenido de <http://ojs.revistamaternofetal.com/index.php/RISMF/article/view/143/173>
16. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS). (2019). GPC-BE 28 Trastornos Hipertensivos del Embarazo. (Actualización). IGSS, 1-80. Obtenido de <chrome-extension://efaidnbnmnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fwww.igssgt.org%2Fwp-content%2Fuploads%2F2020%2F02%2FGPC-BE-No-28-Trastornos-Hipertensivos-en-Embarazo-IGSS.pdf&clen=4366348&chunk=true>
17. Labarca, L., Urdaneta M., J. R., González I., M. E., Contreras Benítez, A., Baabel Z., N. S., Fernández Correa, M., . . . Nava, M. L. (2016). Prevalencia del síndrome de HELLP en gestantes críticas: Maternidad "Dr. Armando Castillo Plaza", Maracaibo, Venezuela. *Rev Chil Obstet Ginecol*, 81(3), 194-201. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchog/v81n3/art05.pdf>
18. Lapidus, A., Lopez, N., Malamud, J., Nores Fierro, J., & Papa, S. Í. (2017). Estados hipertensivos y embarazo. *FASGO*, 1-21. Obtenido de [http://www.fasgo.org.ar/archivos/consensos/Consenso\\_Fasgo\\_2017\\_Hipertension\\_y\\_embarazo.pdf](http://www.fasgo.org.ar/archivos/consensos/Consenso_Fasgo_2017_Hipertension_y_embarazo.pdf)
19. León Solano, C. E. (2017). Factores de riesgo y complicaciones de preeclampsia, estudio realizado en el Hospital Alfredo Noboa Montenegro de Guaranda, período 2012-2016. *Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina*. doi:5-69
20. Méndez Lara, E. S. (2016). *Aumento del volumen medio plaquetario como factor predictivo en una de las complicaciones de la preeclampsia (Síndrome de HELLP) durante el periodo Noviembre de 2015 a Junio 2016 en el Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora*. Quito: DSPACE. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/9774/1/T-UCE-0006-104.pdf>
21. Ministerio de salud pública. (2016). Trastornos hipertensivos del embarazo. *Guía de práctica clínica*. Obtenido de [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/MSP\\_Trastornos-hipertensivos-del-embarazo-con-portada-3.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/MSP_Trastornos-hipertensivos-del-embarazo-con-portada-3.pdf)
22. Ministerio de Salud Pública. (2016). *Trastornos hipertensivos del embarazo. Guía de Práctica Clínica (GPC). Segunda edición*. Quito: Dirección Nacional de Normatización. Obtenido de [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/MSP\\_Trastornos-hipertensivos-del-embarazo-con-portada-3.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/MSP_Trastornos-hipertensivos-del-embarazo-con-portada-3.pdf)
23. Miranda Téllez, D. J., & Sánchez Bermúdez, Y. A. (2020). FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SINDROME HIPERTENSIVO GESTACIONAL EN PACIENTES ATENDIDAS EN SALA DE ALTO RIESGO OBSTÉTRICO EN EL HOSPITAL HUMBERTO ALVARADO VASQUEZ DE MASAYA, I SEMESTRE 2020". *Repositorio UNAN*, 11-80. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/14993/1/14993.pdf>
24. Mogrovejo Del Saltó, V. N. (2021). Factores Epidemiológicos de la Hipertensión en el Embarazo. *RECIAMUC*, 5(1), 4-13. doi:10.26820/reciamuc/5.(1).ene.2021.4-13
25. Monge von Herold, C. (2018). Síndrome HELLP. *Revista Médica sinergia*, 3(1), 13-16.
26. Organización Mundial de la Salud. (2016). Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la preeclampsia y la eclampsia. *OMS*, 5-48. Obtenido de [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/138405/9789243548333\\_spa.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/138405/9789243548333_spa.pdf)
27. Parra-Ramírez, P., & Beckles-Maxwell, M. (2016). Diagnóstico y Manejo Oportuno del Síndrome de HELLP. *Acta Médica Costarricense*, 47(1), 07-14. Obtenido de [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-60022005000100002&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022005000100002&lng=en&tlng=es).
28. Pereira Calvo, J., Pereira Rodríguez, Y., & Quiros Figueroa, L. (2020). Actualización en preeclampsia. *Revista Médica Sinergia*, 5(1), 2-13. doi:<https://doi.org/10.31434/rms.v5i1.340>
29. Reyes Tigrero, K. T., Crespo Zamora, M. V., Galarza Ibáñez, D. L., & Naranjo Ramos, Á. A. (2020). Morbimortalidad materna en síndrome de Hellp. *RECIMUNDO*, 4(1), 229-235. doi:10.26820/recimundo/4.(1).esp.marzo.2020.229-235
30. Rivas Pedromo, E. E., & Mendivil Códaro, C. (2016). Síndrome de Hellp: Revisión. *Salud Uninorte*, 27(2), 259-274. Obtenido de

- <https://www.redalyc.org/pdf/817/81722541010.pdf>
31. Rojas Pérez, L., Rojas Cruz, L. A., & Villagómez Vega, M. D. (2019). Preeclampsia - eclampsia diagnóstico y tratamiento. *Revista eugenio espejo*, 13(2), 2661-6742. Obtenido de file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-PreeclampsiaEclampsiaDiagnosticoYTratamiento-7222118.pdf
  32. Salas Ramírez , B., Montero Brenes , F., & Alfaro Murillo , G. (1 de Julio de 2020). Trastornos hipertensivos del embarazo: comparación entre la guía de la Caja Costarricense del Seguro Social del 2009 y las recomendaciones de la Asociación de Ginecología Obstetricia del 2019. *Revista Médica Sinérgia*, 5(7), e532. Obtenido de <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/532>
  33. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. (2020). Guía de Asistencia Práctica Trastornos hipertensivos en la gestacion. *Prog Obstet Ginecol*, 63, 244-272. Obtenido de <https://sego.es/documentos/progresos/v63-2020/n4/GAP-Trastornos%20hipertensivos%20gestacion.pdf>
  34. Tamayo Milanés , G., Malcolm Suárez , A. L., Mendoza Castro , I. M., & Tito Hurtado , J. M. (2019). Hellp síndrome. Presentación de un caso y revisión de la entidad. *Multimed*, 23(4), 786-794. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-48182019000400786](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182019000400786)
  35. Torres Rodríguez, K. J. (2019). ¿Qué hay en común entre el hígado graso agudo del embarazo y la preeclampsia? *Revista Med*, 27(1), 61–72. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/med/v27n1/1909-7700-med-27-01-61.pdf>
  36. Vanelli , C. M., Tiburcio de Camargo , I., & Coelho Ribas , J. L. (2017). Síndrome HELLP: fisiopatología e acompanhamento laboratorial. *Saúde e Desenvolvimento*, 11(6), 243-257. Obtenido de <https://www.revistasuninter.com/revistasauade/index.php/saudeDesenvolvimento/article/view/611>
  37. Vázquez Valerio , L. (2017). Estados Hipertensivos del Embarazo. *Revista Médica Sinérgia*, 2(3), 12-15. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2017/rms173c.pdf>
  38. World Health Organization. (2016). Handbook for guideline development. *WHO*, 9-48. Obtenido de <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/51029/9789275320884-spa.pdf>
  39. Yépez Cantos , G. M. (2016). “*DIAGNÓSTICO Y MANEJO DEL SÍNDROME HELLP EN EL*”. Guayaquil: Repositorio UCSG. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/9329/1/T-UCSG-PRE-MED-604.pdf>

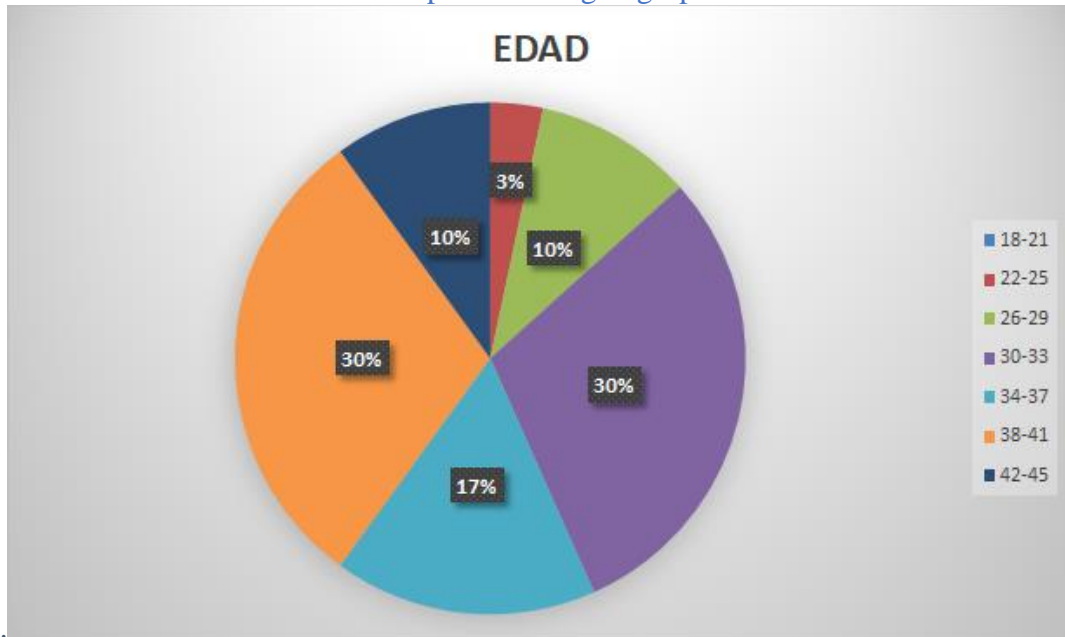
## ANEXOS

### ABREVIATURAS

- **THE:** trastornos hipertensivos del embarazo.
- **PAS:** presión arterial sistólica
- **PAD:** presión arterial diastólica
- **OMS:** Organización Mundial de la Salud
- **HTA:** hipertensión arterial
- **sFlt-1:** tirosina quinasa 1 soluble similar al FSM
- **PIGF:** factor de crecimiento placentario
- **TGF-B:** factor de crecimiento transformante B
- **VEGF:** factor de crecimiento vascular endotelial
- **BMO:** proteína morfogénica ósea
- **NO:** óxido nítrico
- **LDH:** lactato deshidrogenasa
- **AST:** aspartato aminotransferasa
- **ALT:** alanina aminotransferasa
- **IMC:** índice de masa corporal
- **CID:** coagulación intravascular diseminada
- **NMDA:** receptor N-Metil D-Aspartato

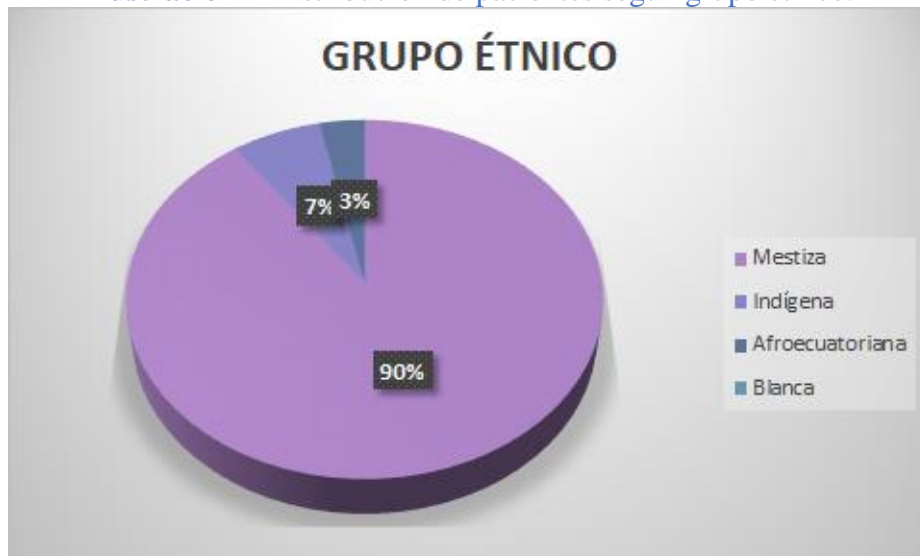
## ANEXO 1. GRÁFICOS ESTADÍSTICOS

**Ilustración 1** Distribución de pacientes según grupos cuatrimestrales de edad



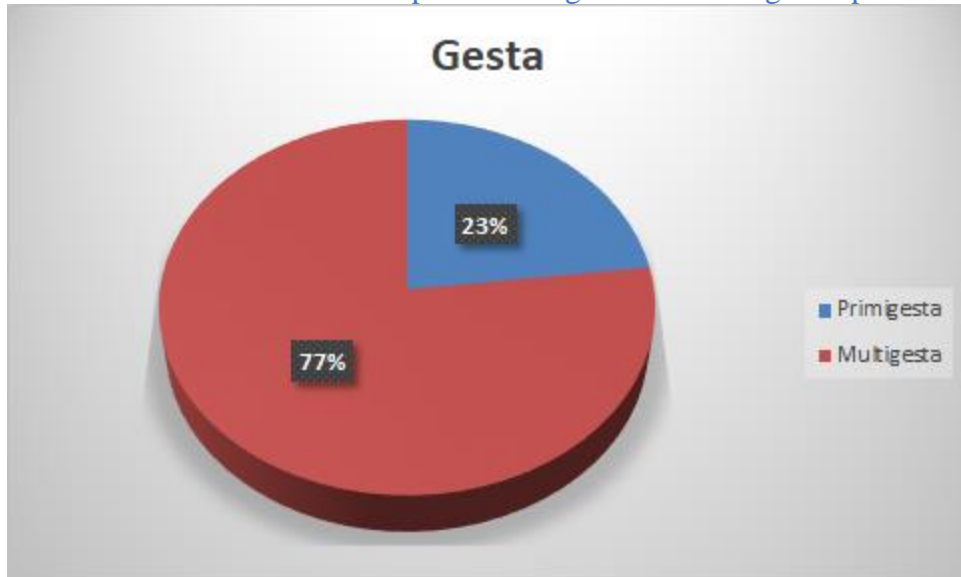
ELABORADO POR: Curichumbi Cristian y Adriana Suquillo  
FUENTE: Tabla 7

**Ilustración 2** Distribución de pacientes según grupo étnico.



ELABORADO POR: Curichumbi Cristian y Adriana Suquillo  
FUENTE: Tabla 8

**Ilustración 3** Distribución de pacientes según número de gestas previas.



**ELABORADO POR:** Curichumbi Cristian y Adriana Suquillo  
**FUENTE:** Tabla 9

**Ilustración 4** Distribución de pacientes según la edad gestacional.



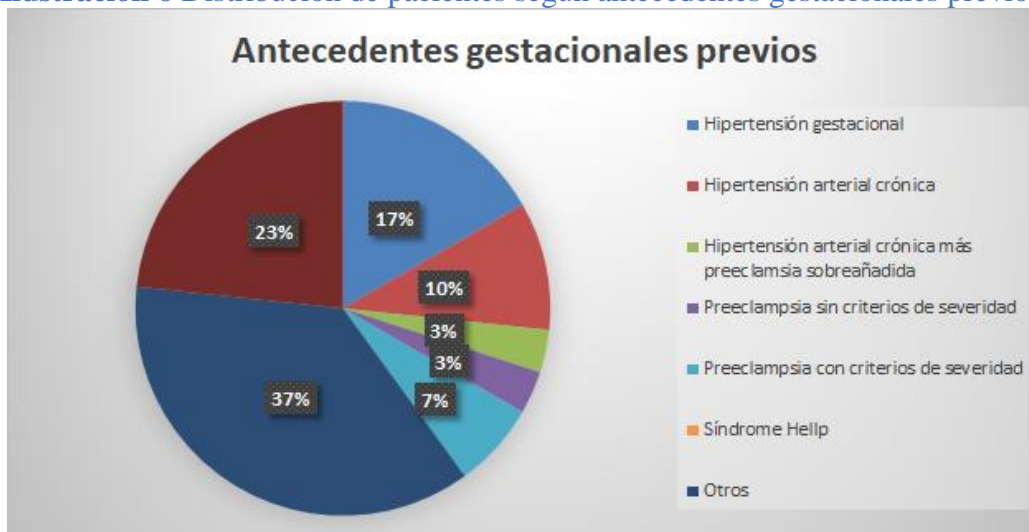
**ELABORADO POR:** Curichumbi Cristian y Adriana Suquillo  
**FUENTE:** Tabla 10

**Ilustración 5** Distribución de pacientes según el tipo de embarazo.



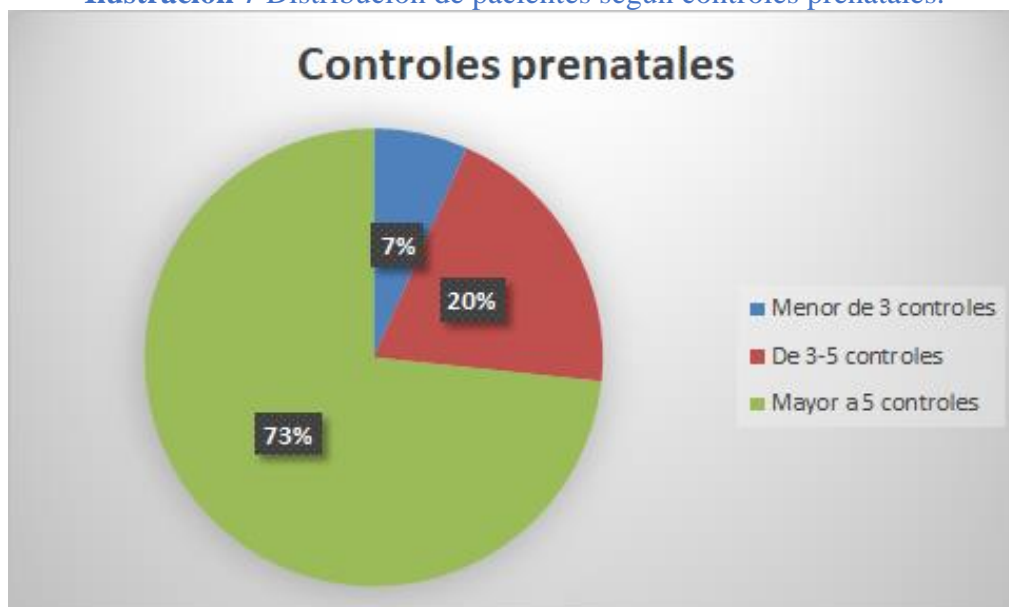
**ELABORADO POR:** Curichumbi Cristian y Adriana Suquillo  
**FUENTE:** Tabla 11

**Ilustración 6** Distribución de pacientes según antecedentes gestacionales previos.



**ELABORADO POR:** Curichumbi Cristian y Adriana Suquillo  
**FUENTE:** Tabla 12

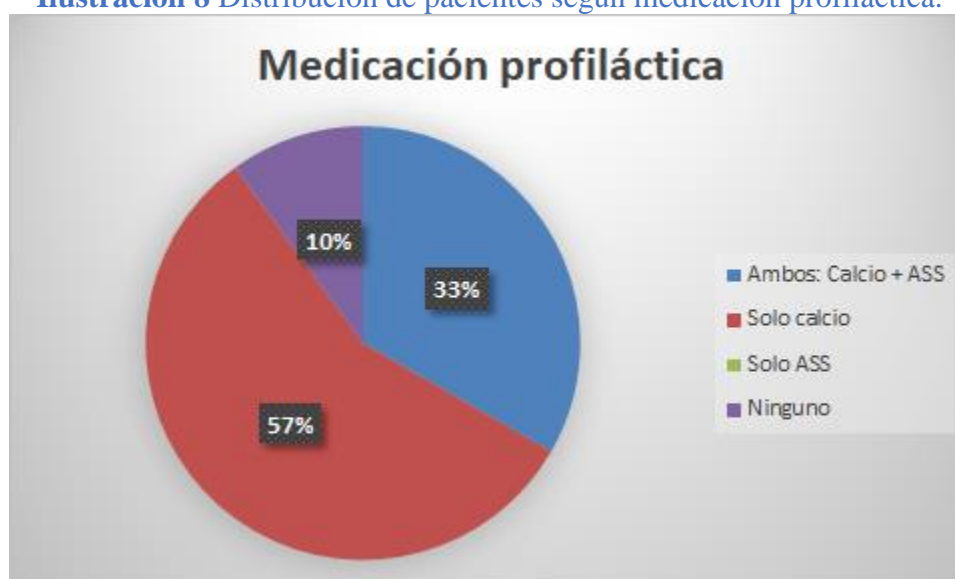
**Ilustración 7** Distribución de pacientes según controles prenatales.



**ELABORADO POR:** Curichumbi Cristian y Adriana Suquillo

**FUENTE:** Tabla 13

**Ilustración 8** Distribución de pacientes según medicación profiláctica.



**ELABORADO POR:** Curichumbi Cristian y Adriana Suquillo

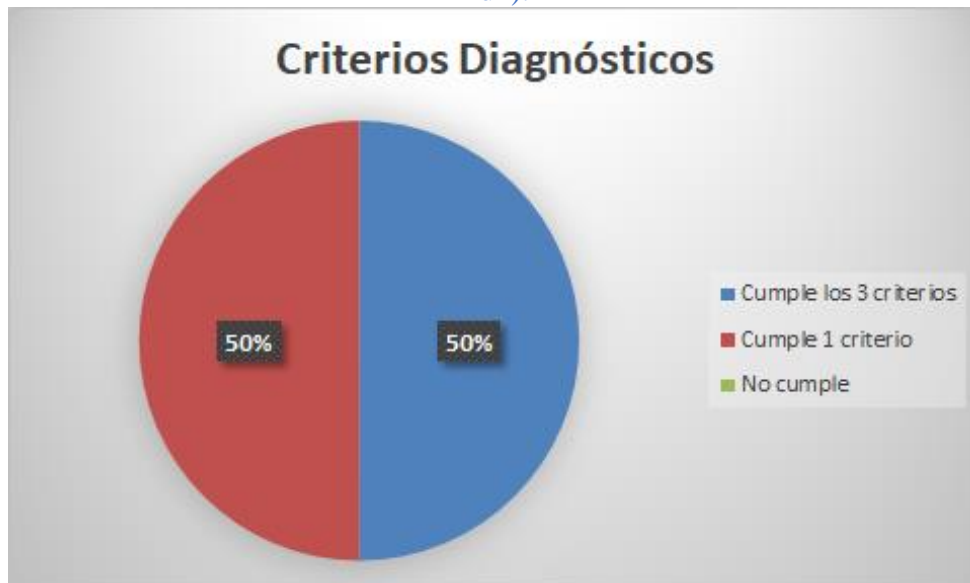
**FUENTE:** Tabla 14

**Ilustración 9** Distribución de pacientes según cifras tensionales previas.



**ELABORADO POR:** Curichumbi Cristian y Adriana Suquillo  
**FUENTE:** Tabla 15

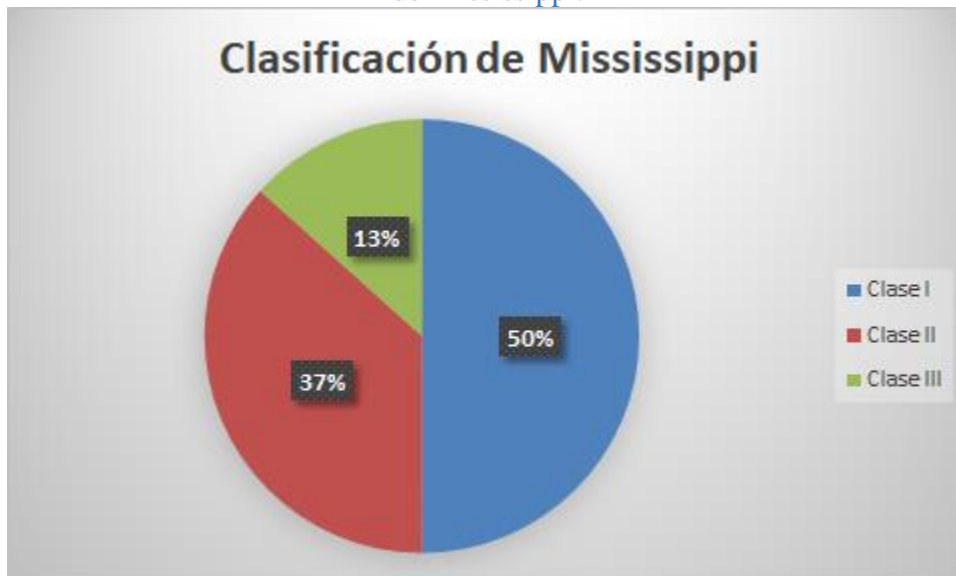
**Ilustración 10** Distribución de pacientes según criterios diagnósticos (plaquetas, Alt-Ast, Ldh).



**ELABORADO POR:** Curichumbi Cristian y Adriana Suquillo  
**FUENTE:** Tabla 16

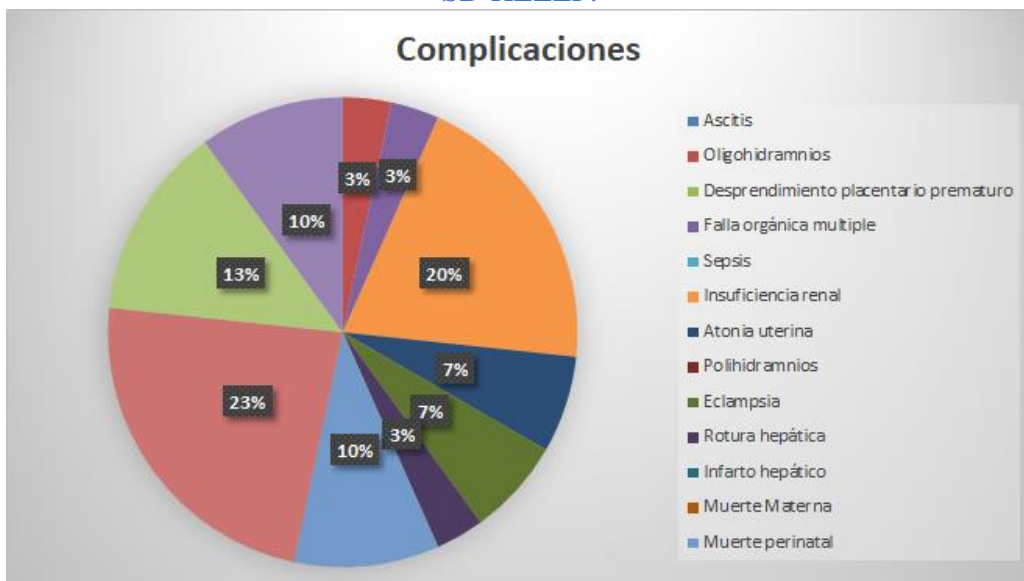


**Ilustración 11** Distribución de pacientes según clasificación de acuerdo con los criterios de Mississippi.



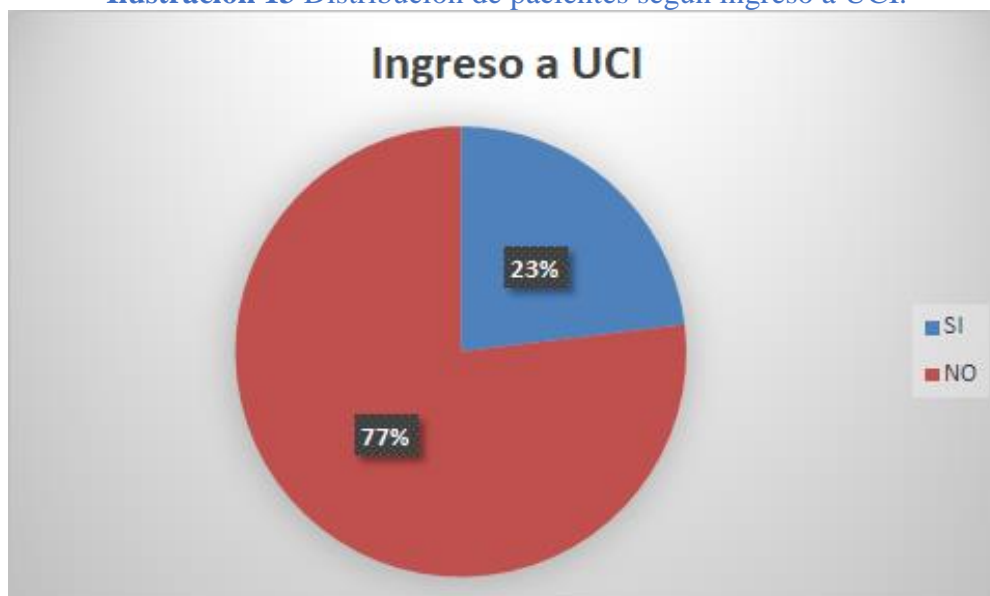
**ELABORADO POR:** Curichumbi Cristian y Adriana Suquillo  
**FUENTE:** Tabla 17

**Ilustración 12** Distribución de pacientes según las complicaciones durante o después del SD HELLP.



**ELABORADO POR:** Curichumbi Cristian y Adriana Suquillo  
**FUENTE:** Tabla 18

**Ilustración 13** Distribución de pacientes según ingreso a UCI.




**ELABORADO POR:** Curichumbi Cristian y Adriana Suquillo  
**FUENTE:** Tabla 19

**Ilustración 14** Distribución de pacientes según la mortalidad.



**ELABORADO POR:** Curichumbi Cristian y Adriana Suquillo  
**FUENTE:** Tabla 20

## Ilustración 15 Formulario para la presentación de protocolos de investigación en salud.



Ministerio  
de Salud Pública

**FORMULARIO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROTOCOLOS DE INVESTIGACIONES EN SALUD** (EXCEPTO ENSAYOS CLÍNICOS)  
 Ministerio de Salud Pública del Ecuador/Dirección de Inteligencia de la Salud  
[www.salud.gob.ec](http://www.salud.gob.ec)

**ANEXO 2: Formulario para la Presentación de Protocolos de Investigaciones en Salud** (excepto Ensayos Clínicos)

*Instrucciones: El siguiente formulario deberá ser llenado en idioma español empleando letra tipo Times de 10 puntos, a espacio sencillo, en hojas tamaño A4, manteniendo un margen de 2,5 cm por lado. Si en alguna de las tablas del formulario requiere de más filas, puede crearlas, sin embargo, debe tener en consideración los límites de texto que puede ingresar en algunas secciones del formulario. No debe excederse de 15 páginas. No olvidar que previo al envío de este formulario debe registrar su investigación en línea, para todos los requisitos referirse a <http://www.salud.gob.ec/direccion-de-inteligencia-de-la-salud/>*

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

**TÍTULO**  
 ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO ASOCIADO AL SÍNDROME HELLP EN PACIENTES GESTANTES EN EL HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN PERIODO ENERO 2021 - DICIEMBRE 2021

**TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Ejemplo: encuesta X asociación que se registró

Estudio Descriptivo transversal X	Estudio de asociación cruzada
Estudio Descriptivo longitudinal	Otros estudios transversales descriptivos
Estudio analítico transversal	Estudios de incidencia
Estudio analítico longitudinal	Estudios de prevalencia
Descripción de los efectos de una intervención no deliberada	Descripción con la historia natural de una enfermedad
Series de casos transversales	Estudios de cohorte
Evaluación de pruebas diagnósticas	Estudios de casos y controles
Estudios de concordancia	Estudios híbridos
Otros (especificar)	

**TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**  
 12 MESES DESDE EL INICIO DEL ESTUDIO  
 PERIODO ENERO 2021 - DICIEMBRE 2021

**FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO**

Modificado de FORMULARIO PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE I-D SENESCYT-MSP V1.3

**Elaborado por:** Cristian Curichumbi – Adriana Suquillo  
**Fuente:** Ministerio de Salud Pública

Monto total del financiamiento proyecto

Fuentes de financiamiento

**COBERTURA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**  
(Seleccione sólo un tipo de cobertura)

Nacional <input checked="" type="checkbox"/>	
Zonas de Planificación <input type="checkbox"/>	Zona 1 (Carchi, Esmeraldas, Imbabura y Sucumbios) <input type="checkbox"/>
	Zona 2 (Napo, Orellana y Pichincha) <input type="checkbox"/>
	Zona 3 (Chimborazo, Cotopaxi, Pastaza y Tungurahua) <input type="checkbox"/>
	Zona 4 (Manabí, Sto. Domingo de los Tsáchilas) <input type="checkbox"/>
	Zona 5 (Bolívar, Guayas, Los Ríos y Santa Elena) <input type="checkbox"/>
	Zona 6 (Azuay, Cañar y Morona Santiago) <input type="checkbox"/>
	Zona 7 (El Oro, Loja y Zamora Chinchipe) <input type="checkbox"/>
	Zona 8 (Cantones Guayaquil, Samborondón, Durán) <input type="checkbox"/>
	Zona 9 (Distrito Metropolitano de Quito) <input type="checkbox"/>
Provincial <input type="checkbox"/>	<i>PROVINCIA</i>
Local <input checked="" type="checkbox"/>	<i>HOSPITAL DE ESPECIALIDADES Y SERVICIOS ASISTENCIALES</i>

**DATOS DEL PROMOTOR**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

Promotor	<i>UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO</i>		Cédula de Identidad	<i>1713347712</i>
Teléfono institucional	<i>099 966 4911</i>	Extensión	Correo Electrónico	<i>edisonhuilca@hotmail.com</i>
Dirección	<i>Calle principal, numeración calle secundaria Ciudad</i>			
Página Web Institucional	<i>www.unach.edu.ec</i>			
Órgano	<i>Escuela de Medicina y Obstetricia</i>			

Ejecutor	
----------	--

PERSONAL DEL PROYECTO					
<p><i>Nota: Debe incluirse a todos los investigadores del estudio. Los investigadores deben estar inscritos en el Registro Nacional de Investigadores disponible en <a href="http://www.salud.gob.ec/direccion-de-inteligencia-de-la-salud/">http://www.salud.gob.ec/direccion-de-inteligencia-de-la-salud/</a></i></p> <p><i>Si es necesario añada una fila por cada miembro del equipo científico-técnico del proyecto, en caso que el patrocinador sea un investigador se debe repetir su nombre en ambas filas</i></p>					
FUNCIÓN	CÉDULA DE IDENTIDAD	NOMBRE COMPLETO	ENTIDAD A LA QUE PERTENECE	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO
Investigador Principal	1713347712	Edison Huilca	HECAM	edisonhuilca@hotmail.com	099 966 4911
Investigador 1	0604428995	Cristian Erick Curichumbi Cepeda	HECAM	chriseick96@gmail.com	0963308354
Investigador 2	1724684541	Adriana Giselle Suquillo Narvaez	HECAM	adrigiselle105@gmail.com	0978644996
Técnico / Asistente					

#### RESUMEN ESTRUCTURADO

El resumen, debe contener los siguientes apartados (Máximo 1 página):

- a) **Título:** Análisis epidemiológico asociado al Síndrome HELLP en pacientes gestantes en el Hospital Carlos Andrade Marín periodo 2020 - 2021.
- b) **Palabras clave:**
- c) **Introducción:** El síndrome de HELLP, se considera una de las complicaciones más temidas dentro de los trastornos hipertensivos en mujeres en estado gestacional, presentando una tasa alta de morbilidad materna - fetal el cual afecta a la población en general. El síndrome HELLP por sus siglas en inglés H (Hemolysis), E (elevated Liver Enzymes), LP (Low Platelet Count), abarca múltiples factores para su aparición. Se desconoce la causa desencadenante de la misma, sin embargo, se ha logrado identificar algunos factores de riesgo dentro de su aparición. Su cuadro clínico puede incluir diversas manifestaciones clínicas como fatiga, retención de líquidos, aumento de peso, náuseas, vómitos, dolor de cabeza, dolor abdominal, visión borrosa, convulsiones, sangrados, hinchazón y presión alta. Las enfermedades hipertensivas en el embarazo afectan entre el 7% y el 10% de todos los embarazos y contribuyen al aumento de la morbilidad materna - fetal. Dentro del síndrome de HELLP, este afecta al 0,1% - 0,6% de todas las gestantes, del 4% - 20% en gestantes con preeclampsia y del 30% - 50% en gestantes con eclampsia. Este va precedido por un cuadro de hipertensión arterial y proteinuria. En la actualidad, se han descrito casos de síndrome de HELLP en mujeres sin ningún trastorno hipertensivo, por lo que representa el 15% - 20% de mujeres normales. El 10% de esta patología se produce antes de las 27 semanas de gestación, el 20% posterior a las 37 semanas y el 70% transcurre entre las 27 a las 37 semanas de gestación.
- d) **Objetivo General:** Identificar los factores epidemiológicos encontrados en el síndrome de HELLP en pacientes gestantes entre los 18 a 45 años de edad que presentaron diagnóstico de síndrome de HELLP atendidas en el servicio de alto riesgo obstétrico del Hospital Carlos Andrade Marín en el Periodo Mayo 2020 - Mayo 2021.
- e) **Objetivos Específicos**
  - Analizar los principales factores epidemiológicos enlazados en las pacientes con síndrome de HELLP.
  - Establecer las características físicas, psicológicas y socioeconómicas presentes en pacientes que cursaron con síndrome de HELLP.
  - Establecer los factores de riesgo como grupo etario, etnia, edad gestacional, antecedentes patológicos personales, antecedentes familiares y antecedentes gineco-obstétricos.
  - Sintetizar por prevalencia los factores de riesgo más comunes encontrados en el síndrome de HELLP.
  - Determinar las conductas a tomar en pacientes con mayor prevalencia a presentar el cuadro antes planteado.
- f) **Métodos:** El presente estudio es de tipo descriptivo, retrospectivo y de corte transversal, con el objetivo de realizar un análisis epidemiológico asociado al Síndrome HELLP en pacientes gestantes en el Hospital Carlos Andrade Marín en el periodo 2020 - 2021.
- g) **Resultados esperados:**

#### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El síndrome de HELLP, se considera a aquella condición que puede ocurrir en algunas mujeres durante el embarazo, sobre todo en aquellas que presentan otros trastornos hipertensivos propios del embarazo como pueden ser preeclampsia o eclampsia. Sin embargo, este cuadro puede ocurrir posterior al parto. Está caracterizado por la presencia de un grupo de signos y síntomas, asociadas a parámetros de laboratorio que son utilizadas para su respectivo diagnóstico, las cuales son detalladas en su nombre HELLP (por sus siglas en inglés: H hemolysis, la descomposición de los glóbulos rojos; E, elevated liver enzymes, enzimas hepáticas elevadas; LP low platelet count, conteo bajo de plaquetas). Si bien su etiología aún se mantiene desconocida, se mantiene la hipótesis de que se desencadena por la activación general de la cascada de coagulación, además de que se caracteriza por la presencia de daño endotelial que causa la ruptura de los elementos formadores de la sangre, principalmente de los glóbulos rojos, los cuales se fragmentan por el paso a rápida velocidad por el endotelio dañado, seguido por la activación, agregación y el consumo de plaquetas, resultando en una isquemia distal y necrosis hepatocelular.

En el Ecuador, el MSP estima que el síndrome de HELLP ocurre en aproximadamente 3 de cada 1.000 embarazadas, lo cual produce una mortalidad materna de alrededor del 1% - 2% y una mortalidad fetal del 10% - 35%, siendo dependientes de la edad gestacional en la que se encuentre la paciente durante el trabajo de parto. Presenta una recurrencia del 27% en pacientes que cursan con su siguiente embarazo y que presentaron este



cuadro en su embarazo previo, y su incidencia asociada a trastornos hipertensivos sobreañadidos cursa con 30%.

*Debido a que el síndrome de HELLP es una complicación de los trastornos hipertensivos propios del embarazo, sobre todo en aquellas pacientes que cursan con cuadros de preeclampsia severa o eclampsia, puede conllevar consigo graves complicaciones maternas/fetales con una alta tasa de morbilidad/mortalidad materno fetal.*

*Estos datos, señalan la importancia de un análisis epidemiológico basado en los factores de riesgo que están asociados a la aparición del síndrome de HELLP, en la cual se utilizarán datos que se asocien a la epidemiología (edad, grupo étnico, condición socioeconómica, etc.) del cuadro, con lo cual se podrá identificar, detallar, analizar y elaborar una guía epidemiológica para la orientación, sospecha clínica y actitud a tomar en cuenta ante pacientes gestantes que cursan con Síndrome de HELLP, y de esta manera disminuir la morbilidad/mortalidad materno - fetal con un correcto uso de la medicina preventiva como parte de la herramienta indispensable del médico dentro de su ámbito profesional, sobre todo tomando en cuenta el grupo de estudio el mismo que abarca a pacientes gestantes en un rango de edad que precisa los 18 a 45 años de edad, los cuales cursaron o cursan por síndrome de HELLP, en el servicio de alto riesgo obstétrico del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín de la Ciudad de Quito en el periodo Mayo 2020 – Mayo 2021.*

#### JUSTIFICACIÓN

El síndrome de HELLP se considera una grave problemática de salud pública tanto a nivel mundial como a nivel local, sobre todo por su alta morbilidad/mortalidad materno y fetal que acarrea consigo, por lo cual, la importancia del proyecto expuesto recientemente, se basa en analizar los principales factores de riesgo que presentan las pacientes gestantes que cursan con síndrome de HELLP, de manera que se detalle de forma específica los factores que se asocian a una mayor incidencia en la aparición de este cuadro. De esta forma, este estudio nos brinda la oportunidad de aportar información enfocada a la información epidemiológica y demográfica de datos que nos arroja la misma con la correspondiente investigación de historias clínicas y reportes médicos encontrados en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín en el periodo Mayo 2020 – Mayo 2021, tomando como población de estudio a mujeres gestantes que se encuentran en rango de edad de entre los 18 a los 45 años de edad que cursen o hayan cursado con síndrome de HELLP.

#### MARCO TEÓRICO

##### DEFINICIÓN

*Los trastornos o alteraciones hipertensivas del embarazo son un grupo de complicaciones asociadas con la gestación. Se define como tensión arterial mayor o igual a 140 mmHg, o tensión arterial diastólica (TAD) mayor o igual a 90.*

*Los trastornos hipertensivos se subdividen en:*

- *Hipertensión arterial crónica (preexistente): hipertensión diagnosticada antes o durante las primeras 20 semanas del embarazo, o también hipertensión diagnosticada después del embarazo que no se resuelve luego de la semana 12<sup>o</sup> post parto.*
- *Hipertensión gestacional (hipertensión inducida por el embarazo): es una hipertensión descubierta por primera vez después de las 20 semanas de gestación sin proteinuria. El diagnóstico de hipertensión gestacional es confirmado si no se ha desarrollado preeclampsia y TA ha retornado a lo normal dentro de las 12 semanas posparto.*
- *Preeclampsia: desorden multisistémico que se asocia con hipertensión y proteinuria, y raramente presenta síntomas antes de las 20 semanas de embarazo. Los cambios patológicos vistos en la preeclampsia son principalmente isquémicos, afectando a la placenta, riñón, hígado, cerebro y otros órganos. La causa es desconocida: la implantación anormal de la placenta, el trastorno endotelial y las respuesta inmunes anormales han sido sugeridos como factores posibles.*
- *Hipertensión arterial crónica más preeclampsia sobreañadida, aparición de proteinuria luego de las 20 semanas o brusco aumento de valores basales conocidos de proteinuria previos, o agravamiento de cifras de TA y/o aparición de síndrome HELLP y/o síntomas neurosensoriales en una mujer*

*diagnosticada previamente como hipertensa*

- *Eclampsia: desarrollo de convulsiones tónico-clónicas generalizadas y/o de coma inexplicado en la segunda mitad del embarazo, durante el puerperio, no atribuible a otras patologías.*
- *Síndrome HELLP: grave complicación caracterizada por la presencia de hemólisis, disfunción hepática y trombocitopenia; es una progresión evolutiva de los cuadros severos de hipertensión en el embarazo. (Ministerio de Salud Pública, 2016)*

*El síndrome HELLP es una complicación multisistémica de los trastornos hipertensivos del embarazo, principalmente observado en pacientes con preeclampsia severa y eclampsia; sin embargo puede diagnosticarse en pacientes con preeclampsia agregada y en mujeres con hipertensión gestacional (preeclampsia sin proteinuria). Para poder establecer el diagnóstico primero identificamos algún trastorno hipertensivo del embarazo y después la tríada necesaria para establecer síndrome HELLP: hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y trombocitopenia.*

*a) Hemólisis: es lo más característico en estas pacientes y se demuestra por alteración de la morfología del glóbulo rojo documentado en un frotis de sangre periférica (esquistocitos, células en plato, células diana, etc.), elevación de la deshidrogenasa láctica sérica  $\geq 600$  U/L, bilirrubinas totales  $\geq 1.2$  mg/dL, descenso de la hemoglobina y hematocrito, y de la heptaglobina sérica.*

*b) Elevación de enzimas hepáticas: aspartato transaminasa  $\geq 70$  U/L, alanina transferasa  $\geq 50$  U/L y deshidrogenasa láctica sérica  $\geq 600$  U/L. No existe un consenso relacionado con las concentraciones mencionadas, por lo que se recomienda utilizar como valores normales los que se establecen en el laboratorio de cada hospital. Si los valores de las pacientes están por encima de los aceptados en la entidad y coexisten los otros dos criterios, deberá documentarse este síndrome.*

*c) Disminución del conteo de plaquetas: definido como HELLP clase-tipo 1 cuando el conteo plaquetario es  $\leq 50,000$ /UL; HELLP clase-tipo 2, con concentraciones de plaquetas entre 50,000 y 100,000/UL; y HELLP clase-tipo 3, cuando las plaquetas se encuentran entre 100,000 y  $\leq 150,000$ /UL. Otros autores sugieren que el síndrome HELLP requiere una concentración inferior a 100,000 plaquetas/UL. (Paulino Vigil, 2015)*

#### **Epidemiología**

*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%. En México, las defunciones maternas por hemorragia obstétrica durante el periodo 2002- 2017 presentan una tendencia hacia la baja con ligeros repuntes. Esta disminución en la incidencia se observa mejor a partir del año 2011. Durante el 2015 se registraron 106 defunciones con una razón de mortalidad materna (RMM) de 4,8 defunciones por 100,000 nacidos vivos. Los datos de 2016-2017 son preliminares de la plataforma de la Dirección General de Epidemiología, registrándose 96 y 108 defunciones respectivamente en los últimos dos años. 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 las 26 y 37 semanas de gestación. (Bramante Peniche, Lopez Bofio, & Mendicuti Carrillo, 2018)*

#### **Fisiopatología**



*No se conoce el mecanismo exacto de la alteración biológica o fisiológica en pacientes con síndrome HELLP. Una de las teorías más aceptadas es la implantación insuficiente de las células del citotrofoblasto, que se infiltran en la porción decidual de las arterias espinales, pero no penetran en su segmento miométrial, por lo que las arterias espinales no se transforman en canales vasculares de gran capacidad, sino que se mantienen estrechas, lo que resulta una disminución del flujo placentario produciendo alta velocidad de perfusión en el espacio intervelloso, generando así estrés de cizallamiento en el trofoblasto. Produciendo así isquemia placentaria que conduce a una activación y a una disfunción del endotelio vascular materno, dando como resultado un aumento de la producción de endotelina y tromboxano, aumento de la sensibilidad vascular angiotensina II y disminución de la formación de agentes vasodilatadores (óxido nítrico y prostaciclina). Todo este conjunto de alteraciones provoca un aumento de la resistencia vascular, mayor agregabilidad plaquetaria, activación del sistema de coagulación y disfunción endotelial, que se traducen en los síntomas y signos de esta enfermedad.*

*La hemólisis es la disminución rápida del número de eritrocitos durante el síndrome HELLP se cree que da como resultado un daño celular debido al depósito de fibrina generando así injuria endotelial con subsecuente ruptura de los glóbulos rojos por contacto en área dañada, por lo que este hallazgo consiste con la anemia hemolítica microangiopática.*

*La elevación de enzimas hepáticas se debe a una lesión histológica encontrándose necrosis del parénquima periportal con depósitos de fibrina en el espacio sinusoidal, por lo que estos depósitos obstaculizan el flujo sanguíneo hepático produciendo distensión del hígado. La tensión provocada en la capsula de Glisson ocasiona dolor en epigastrio y en hipocondrio derecho. La elevación de enzimas hepáticas puede reflejar el proceso hemolítico y afectación hepática. La hemólisis contribuye sustancialmente a los niveles elevados de lactato deshidrogenasa (LDH), mientras que los niveles mejorados de aspartato aminotransferasa (AST) y alanina aminotransferasa (ALT) se debe principalmente a la lesión hepática.*

*El bajo recuento plaquetario se debe a su mayor consumo, debido a que las plaquetas se activan y se adhieren a las células endoteliales vasculares dañadas, aumentando así el recambio de plaquetas con una vida útil más corta. Provocando así trombocitopenia siendo la causa principal y temprana de alteración de la coagulación en el síndrome HELLP. Existen múltiples factores involucrados como daño endotelial vascular, alteración de la producción de prostaciclina y un exceso de tromboxano A2 e incremento de los depósitos de fibrina en la pared vascular. (Morge Von Herold, 2018). Además, la activación del endotelio vascular, desempeña un papel importante dentro de la aparición del síndrome HELLP, esta se da por medio de la activación de las células endoteliales que al mismo tiempo libera multímeros von Willebrand (VW) que reaccionan con plaquetas y participan dentro de la trombocitopenia. Se ha demostrado una disminución en la actividad de las proteínas de excitación ADAMTS13, las cuales han sido evidentes en pacientes con síndrome HELLP, dando como resultado un aumento de la participación de multímeros trombóticos VW y microangiopatías observadas. (Rivas Perdomo & Mendivil Córdaro, 2011, 259-274)*

*Madách y cols. demostraron que los niveles séricos de proteínas de shock térmico (Hsp70) (proteínas producidas ante situaciones de estrés tales como calor, condiciones de oxidación y toxinas), son menores en mujeres embarazadas sanas sin ningún factor de riesgo que en mujeres no embarazadas. Sin embargo, se encontraron concentraciones elevadas de proteínas Hsp70 en pacientes con hipertensión inducida por el embarazo, en preeclampsia e hipertensión crónica con preeclampsia sobreagregada. Además, se ha evidenciado que esta proteína se presenta con niveles superiores en gestantes con síndrome de HELLP que en pacientes preeclámpticas sin este cuadro sobreañadido. (Madách et al., August, 133-8) Existe una fuerte correlación de los marcadores de hemólisis (niveles de hemoglobina libre, LDH sérica y niveles de bilirrubina total) y lesión hepatocelular (aminotransferasas séricas activas) dentro del síndrome HELLP. A esto se suma que existe una correlación entre la severidad del síndrome HELLP con la circulación de Hsp70 teniendo una significativa correlación inversa en los conteos bajos de plaquetas.*

#### **Manifestaciones clínicas**

*Las manifestaciones clínicas se presentan durante el segundo y tercer trimestre del embarazo, específicamente entre las semanas 27- 36 del embarazo, siendo el 10% vistos antes de la semana 27 y el 25% postparto.*

(Sepúlveda-Martínez et al., 2015, 627-636) *El inicio de la enfermedad es rápido, algunas pacientes pueden encontrarse asintomáticas inicialmente, sin embargo el 90% de los pacientes tienen síntomas inespecíficos que preceden a las manifestaciones clínicas típicas del síndrome HELLP. Las manifestaciones clínicas se suelen pasar comúnmente por alto, lo que conduce a un mal diagnóstico inicial y por ende a un tratamiento inadecuado. Los pacientes con esta complicación suelen tener los mismo signos y síntomas de los pacientes que padecen de preeclampsia y eclampsia, sin embargo, se pueden encontrar diferentes hallazgos clínicos que casi siempre se manifiesta en esta patología. Dado que el síndrome HELLP es primariamente coagulopatía en origen, la manifestación que suele iniciar es dolor epigástrico, anemia y consumo plaquetario por medios microangiopáticos. También suelen encontrarse síntomas de episodios de vómitos, náuseas en el 50% de los pacientes y en algunos casos aparición de cefalea y cambios visuales. (Vigil-De García, 2015, 48-57) También se pueden presentar síntomas inespecíficos como sangrado de mucosas, hematuria, hemorragia petequiral o equimosis, presentando en la mayoría de los pacientes hipertensión, aunque puede estar ausente en algunos casos por razones desconocidas. (Cararach Ramoneda & Botet Mussons., 2008, 139-144) En el período puerperal, el riesgo de insuficiencia renal aguda y edema pulmonar aumenta. (Gutiérrez Aguirre & Julio Alatorre, 2015) También puede presentarse anomalías patológicas a nivel hepático, los cuales pueden incluir hemorragia periportal, necrosis focal parenquimatosa con deposición hialina, fibrina, microtrombos y esteatosis. La biopsia hepática está contraindicada, ya que puede inducir hemorragia. (García-Romero et al., 2019, 553-562)*

*El diagnóstico del síndrome HELLP se realiza con mayor eficacia cuando la paciente presenta signos y síntomas de preeclampsia o eclampsia y la triada de anomalías de laboratorio, los mismos que sugiere anemia hemolítica por su correspondiente destrucción de glóbulos rojos, daño y disfunción hepática y trombocitopenia. (Martin Jr et al., 2006, 914-34)*

#### **Diagnóstico Diferencial**

*Las pacientes gestantes que cursan con preeclampsia y eclampsia manifiestan signos y síntomas particulares, por lo cual estos hallazgos pueden estar presentes dentro del síndrome HELLP; no obstante, existen otras complicaciones obstétricas que se manifiestan con signos y síntomas similares. En muchos de los casos, cerca del 10% de las pacientes con síndrome HELLP no pueden presentar hipertensión arterial o esta suele ser leve, además puede presentarse complicaciones respiratorias, hematológicas o gastrointestinales, lo que erróneamente puede conllevar hacia la duda diagnóstica.*

*Entre las alteraciones que pueden ser distintas al síndrome HELLP pueden destacarse el hígado graso agudo del embarazo, púrpura trombocitopénica idiopática, síndrome urémico hemolítico, lupus eritematoso sistémico, síndrome antifosfolipídico, coledocistitis, pancreatitis aguda, entre otras. Sin embargo, el trastorno que genera más confusión es el hígado graso agudo del embarazo, no obstante en el síndrome HELLP es poco probable la presencia de hipoglucemia, hipocolesterolemia e hipotrigliceridemia. A esto, las náuseas, vómitos y la ictericia es característico del hígado graso agudo del embarazo. (Vigil-De García, 2015, 48-57)*

#### **Criterios de Laboratorio para Diagnóstico**

*Dentro de los parámetros de laboratorio que pueden encontrarse en pacientes gestantes con síndrome HELLP se incluyen: anemia hemolítica microangiopática con esquistocitos y reticulocitos presentes, bilirrubina sérica total mayor a 1.2mg/100ml y LDH sérica mayor 600 UI/L. La hemoglobina que es liberada, se convierte en bilirrubina no conjugada en el hazo o esta puede estar en el plasma unida a haptoglobina, por lo que se demuestra en concentraciones elevadas de bilirrubina total. La baja concentración de haptoglobina, puede ser usada para el diagnóstico de hemólisis y se considera el marcador preferencial de la misma. Por lo cual, el diagnóstico de hemólisis se realiza mediante la medición del LDH la cual se encontrará en altas concentraciones y la presencia de bilirrubina, sin embargo, las concentraciones bajas de haptoglobina son consideradas como marcador específico. (Haram et al., 2009, 1-15)*

*El conteo de plaquetas es otro parámetro usado en el diagnóstico del síndrome HELLP, y esta debe ser menor a 50000/ml. La disminución en el conteo de plaquetas se debe a la microangiopatía con aumento en la actividad plaquetaria, ya que las plaquetas son activadas y adheridas al endotelio vascular dañado, resultando esta en un*

*incremento de la destrucción plaquetaria y una vida media más corta, además de AST sérico mayor a 70 U/L, sin embargo, raramente excede los 1000 U/L. (Dildy 3rd & Cotton, 1991, 829-50) Si los valores de AST exceden, se debe sospechar en patología hepática como hepatitis. No obstante, cuando el síndrome HELLP progresa hasta ruptura hepática, esta puede estar asociada con transaminasas marcadamente elevadas. (Huarte et al., 2009, 91-103) Se debe tener un alto grado de sospecha ante este síndrome, ya que la misma podría presentarse de forma atípica, sin presentar las manifestaciones clínicas que la misma conlleva, inclusive sin la presencia de proteinuria.*

#### **Clasificación**

*Los sistemas de clasificación han sido creados sobre todo como ayuda al personal médico a identificar a los pacientes con un potencial riesgo de presentar morbilidad materna y sobre todo para guiar a la intervención terapéutica, y de igual manera para evaluar su eficacia y resultados. (Rivas Perdomo & Mendivil Córdaro, 2011, 259-274)*

*El diagnóstico del síndrome HELLP se realiza mediante la utilización de los criterios de Tennessee los cuales fueron descritos por Sibai en 1990. (Sibai, 1990, 311-316) Otra clasificación que ayuda al diagnóstico del síndrome de HELLP es la clasificación de Mississippi la cual lo realiza mediante tres grupos, esto basándose principalmente en el recuento de plaquetas. (Gutiérrez-Aguirre et al., 2012, 195-200)*

*La clasificación de Tennessee define al síndrome HELLP como completo o verdadero si presenta los siguientes criterios:*

- 1. Trombocitopenia moderada a severa con plaquetas en 100000/ml o menos.*
- 2. Disfunción hepática con transaminasas AST 70 UI o más.*
- 3. Evidencia de hemólisis con un extendido de sangre periférica anormal, además de enzimas LDH mayor a 600 UI o bilirrubinas mayor o igual a 1.2mg/dl.*

*La clasificación de Mississippi divide al síndrome HELLP en tres grupos de acuerdo al conteo de plaquetas, siendo:*

- 1. Clase 1: trombocitopenia severa (plaquetas menor 50000/ml), evidencia de disfunción hepática leve (AST o ALT mayor 70 UI) y evidencia sugestiva de hemólisis (LDH sérica total 600 UI).*
- 2. Clase 2: requiere similares criterios, excepto con respecto a la trombocitopenia, esta se encuentra moderada (50000 a 100000/ml)*
- 3. Clase 3: incluye pacientes con trombocitopenia leve (mayor 100000 a 150000/ml), disfunción hepática leve (AST o ALT mayor o igual a 40 UI) y hemólisis (LDH mayor 60 UI), las anomalías en bilirrubinas no son encontradas.*

#### **Tratamiento**

*Frente a la instauración del síndrome HELLP en mujeres gestantes, su manejo se enfoca en la estabilización de la madre y la prevención de complicaciones perinatales. La estabilización materna dependerá del manejo cauteloso de líquidos intravenosos, monitorización hepática y manejo adecuado de la trombocitopenia. (Fitzpatrick et al., 2014, 618-627) Si bien la salud de estas pacientes pueden deteriorarse rápidamente, un correcto diagnóstico y manejo puede disminuir la morbilidad y mortalidad materno y fetal.*

*Sin embargo, el parto es el tratamiento definitivo seguido de medidas de soporte en una unidad de cuidados intensivos. La terminación del embarazo no siempre debe ser por vía alta (cesárea), además de que debe seguir las directrices en el manejo para la preeclampsia severa, esta mediante la utilización de prostaglandinas para la maduración cervical si el Bishop no se encuentra favorable. En el caso de terminar el embarazo por vía alta, la laparotomía media infraumbilical se asocia a menos complicaciones que la incisión de Pfannenstiel. No obstante, ante un recuento de plaquetas menor a 50000 UI se opta por la incisión Pfannenstiel, además de dejar un drenaje subaponeurótico, evitar la exploración del hígado por el riesgo de rotura de hematomas subcapsulares y realizar trombotoprofilaxis con heparina de bajo peso molecular. (Huarte et al., 2009, 91-103)*



*El manejo mediante fluidoterapia es fundamental, dado el estado de la disfunción endotelial que presentan las pacientes, hipalbuminemia y el hipertono vasomotor, aumentando el riesgo de edema pulmonar agudo y ascitis en casos de un aporte excesivo de líquidos, en cambio el aporte deficiente puede exacerbar un daño renal agudo prerrenal inicial. (Rahman & Wendon, 2002, 343-57) Se realiza un suministro de líquidos que va desde los 100 a 120 ml/h. Ante la presencia de oliguria, es fundamental administrar líquidos con la finalidad de evitar una insuficiencia renal aguda. En ocasiones, puede ser de gran utilidad la colocación de un catéter venoso central para estimar la cantidad de líquidos que se administra.*

*En la mayoría de las pacientes, hay una reversión del cuadro en las siguientes 24-48 horas, sin embargo, en ocasiones los síntomas pueden persistir por 14 días. Estudios recientes indican que la disfunción endotelial puede perdurar por años después de haberse establecido el cuadro, y que las mujeres que sufren preeclampsia podrían tener un alto riesgo de padecer enfermedades cerebrovasculares. (Hod et al., 2015, 1-20) Si el trastorno aparece posterior a la semana 34 de gestación y se documenta además maduración pulmonar fetal, el parto se debe producir tan pronto como se establece la condición de la madre. Se puede realizar parto vaginal y su inducción o conducción dependerá del índice de Bishop que se presente, sin embargo, en ocasiones será necesaria la cesárea con uso de anestesia general y transfusión de plaquetas, no obstante, existe el riesgo de presentar un mayor sangrado por la trombocitopenia que presenta la paciente y la dificultad de controlar la presión arterial por la depleción de volumen. (Wilkerson & Ogunbodede, 2019, 301-316)*

*La transfusión plaquetaria debe realizarse ante un recuento de las mismas que se encuentran inferior a 40000. Ante dichos parámetros, se debe transfundir las cantidades necesarias para que las plaquetas se encuentren por encima de 50000, recordando que la unidad de plaquetas elevará el recuento en 10000/ml. Se pueden administrar de seis a diez unidades de plaquetas antes de proceder a la intubación de la paciente. (LEEMAN et al., 2016, 121-127) El conteo de plaquetas se normaliza dentro de una semana postparto. Si por causa de la hemólisis desciende el hematocrito por debajo de niveles inferiores al 24% se debe transfundir hemoderivados.*

*El manejo de la hipertensión arterial, de ser necesario puede realizarse mediante agentes parenterales, estos se utilizan cuando la presión arterial diastólica es mayor a 110 mmHg o la tensión arterial sistólica es mayor a 160 mmHg, niveles en los que se presentan mayor complicaciones vasculares. (Irminger-Finger et al., 2008, 1979-83) El uso de labetalol, hidralazina y nifedipino son de mayor preferencia ante la hipertensión arterial aguda. Se recomienda labetalol en dosis de 20-40 mg IV cada 15 minutos por alrededor de una hora (con un máximo de 220 mg), por otro lado, el nifedipino se administra en dosis de 10-20 mg VO cada 30 minutos por una hora (con un máximo de 50 mg).*

*Sin embargo, el uso de bloqueadores de los canales de calcio se asocia a un mayor riesgo de depresión neuromuscular cuando se utiliza en combinación con sulfato de magnesio, resultando en parálisis o insuficiencia cardíaca. La monitorización de la presión arterial debe ser constante, sobre todo en aquellas pacientes que presentan cifras tensionales por encima de 160/110 mmHg y cuando se usa vasodilatadores; además es útil en pacientes que presentan coagulopatías que requieren transfusiones plasmáticas y en pacientes obesos. (Rivas Perdomo & Mendivil Córdaro, 2011, 259-274)*

*El uso de sulfato de magnesio está indicado para la prevención de convulsiones, teniendo mayor eficacia que la fenitoína y la nimodipina. Se recomienda la administración de una dosis de carga de 6g y una dosis de mantenimiento de 2g/h mediante infusión continua. Los niveles séricos de magnesio tras la administración de sulfato de magnesio no requiere vigilancia, ya que los mismos pueden ser monitorizados mediante los reflejos tendinosos, además de que se agrega un rango terapéutico mediante el uso de dosis de mantenimiento. (Rivas Perdomo & Mendivil Córdaro, 2011, 259-274)*

*El manejo del síndrome de HELLP se torna difícil cuando se presenta antes de las 34 semanas de gestación. En esta situación el parto podría diferirse por varios días si no existe complicación materno fetal. En este punto, la administración de corticoides es de suma importancia para realizar maduración pulmonar fetal. El uso de plasma y su transfusión es necesario ante la trombocitopenia profunda (20000 plaquetas/dl) o signos de sangrado activo asociados a trombocitopenia moderada (50000 plaquetas/dl). Ante la aparición de coagulación intravascular diseminada, se debe priorizar la supervivencia materna, por lo cual se debe terminar el embarazo*

*independientemente de la edad gestacional.*

*Además, la indicación predominante para la terminación del embarazo incluye estrés fetal o muerte fetal, a esto se suma los riesgos asociados dentro del manejo conservados los mismos que incluyen: desprendimiento prematuro de placenta, edema pulmonar, alteraciones renales (elevación de creatinina, hiponatremia, diabetes insípida nefrogénica, insuficiencia renal aguda), eclampsia, muerte fetal y muerte materna. (Chacha Mwita et al., 2014, 255) La ruptura hepática que se asocia al síndrome HELLP presenta una tasa de mortalidad del 40 al 60% debido a shock hipovolémico y falla multiorgánica que puede desencadenar. Con el objetivo de mejorar la supervivencia materna en pacientes con síndrome HELLP asociados a ruptura hepática es necesario un manejo multidisciplinario para la resolución de esta complicación.*

En aquellas pacientes gestantes con una elevación progresiva de las bilirrubinas o de la creatinina sérica mayor de 72 horas después del parto se podrán beneficiar de recambio plasmático con plasma fresco congelado. En caso de persistir la hemólisis, trombocitopenia e hipoproteïnemia, es necesario la sustitución de eritrocitos y trombocitos postparto, además de la suplementación de albúmina. La disminución del volumen conlleva consigo una vasoconstricción intravascular de manera que agrava la falla renal, por lo cual, se debe administrar cristaloides en bolo intravenoso de 250 a 500 ml de líquidos si la oliguria es persistente. (Haram et al., 2009, 1-15)

#### OBJETIVOS DEL ESTUDIO

##### 1.1 Objetivo General

*Identificar los factores epidemiológicos encontrados en el síndrome de HELLP en pacientes gestantes entre los 18 a 45 años de edad que presentaron diagnóstico de síndrome de HELLP atendidas en el servicio de alto riesgo obstétrico del Hospital Carlos Andrade Marín en el Periodo Mayo 2020 – Mayo 2021.*

##### 1.2 Objetivos Específicos

- *Analizar los principales factores epidemiológicos evaluados en las pacientes con síndrome de HELLP.*
- *Establecer las características físicas, psicológicas y socioeconómicas presentes en pacientes que cursaron con síndrome de HELLP.*
- *Establecer los factores de riesgo como grupo étnico, etnia, edad gestacional, antecedentes patológicos personales, antecedentes familiares y antecedentes gineco-obstétricos.*
- *Sintetizar por prevalencia los factores de riesgo más comunes encontrados en el síndrome de HELLP.*
- *Determinar las conductas a tomar en pacientes con mayor prevalencia a presentar el cuadro antes planteado.*

#### HIPÓTESIS DEL ESTUDIO

*La hipótesis de este estudio lo respaldan como los estudios analíticos, relacionando variables de estudio y sus respectivas variables.*

#### METODOLOGÍA

- **Diseño del estudio:** El presente estudio es de tipo descriptivo, retrospectivo y de corte transversal, con el objetivo de un "Análisis epidemiológico asociado al Síndrome HELLP en pacientes gestantes del Hospital Carlos Andrade Marín periodo 2020 – 2021".
- **Definición de la población y detalle del cálculo del tamaño muestra:** Para el presente estudio se consideró el

pacientes atendidas en el servicio de alto riesgo obstétrico, con diagnóstico de Síndrome de HELLP, en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín en el periodo 2020 -2021.

● Criterios de inclusión

- Mujeres embarazadas de más de 18 años y menos de 45 años.
- Pacientes con diagnóstico de Síndrome de HELLP
- Mujeres atendidas en el servicio de alto riesgo obstétrico del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín en el periodo 2020-2021.
- Historias clínicas con datos completos.

● Criterios de exclusión

- Mujeres embarazadas de menos de 18 años y más de 45 años.
- Mujeres ingresadas con otra condición clínica
- Historias clínicas con datos incompletos

● Operacionalización de las variables (variable, definición, dimensión, indicador, escala y tipo)

Variables	Dimensión	Indicador	Tipo/Escala
Edad	Edad en años	Gestantes de 18 a 45 años.	Númerica/Intervalo
Etnia	Autoidentificación	Mestiza Afroecuatoriana Blanca Indígena	Categórica/Nominal
Estado civil	Situación de relación en la que se encuentra la persona	Soltera Unión libre Casada Viuda Divorciada	Categórica/Nominal
Instrucción	Número de años cursados	Primaria Secundaria Bachillerato Tercer nivel Cuarto nivel Ninguna	Categórica/Ordinal
Gestas	Número de gesta actual	Primiparidad Multiparidad	Categórica/Ordinal
Edad Gestacional	Número de semanas de gestación	Pretérmino: menor a 37 semanas A término: 37 – 42 semanas. Posttérmino: mayor a 42 semanas	Númerica/Discreta
Tipo de embarazo	Existencia de uno o más productos en la	Simple Gemelar	Númerica/continua

	gestación		
Hábitos	Hábitos y estilo de vida practicadas por la madre antes, durante o después del embarazo.	Alcohol Tabaco Drogas ilícitas	Categórica/nominal
Antecedentes morbidos	Enfermedad propia de la gestación o condición propia preexistente.	Hipertensión crónica Preeclampsia Eclampsia Hipertensión crónica más preeclampsia sobreañadida Síndrome HELLP	Categórica/Nominal
Controles prenatales	Número de controles prenatales realizados durante el embarazo	Menor de 3 controles De 3 – 5 controles Mayor de 5 controles	Numérico continua
Medicamentos durante el embarazo	Medicamentos profilácticos administrados ante trastornos hipertensivos previos	Ácido acetilsalicílico Calcio	Categórica/Nominal

- Métodos de recolección de información: Los datos obtenidos para el estudio fueron:
  - Revisión documental de la base de datos del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín.
  - Para los objetivos específicos: Historias clínicas, revisión bibliográfica y documental
- Programas, técnicas de procesamiento y análisis de la información: Para la realización de la base de datos con la información obtenida de las Historias Clínicas, se utilizará el programa Excel de Windows 10, para el análisis de los datos en el programa SPSS.

**RECURSOS MATERIALES Y HUMANOS**

Los datos obtenidos para el estudio fueron:

- Revisión documental de la base de datos del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín.
- Para los objetivos específicos: Historias clínicas, revisión bibliográfica y documental.

Investigador (nombres completos)	Funciones/Código de participación
Edison Santiago Huilca Álvarez.	a) Concepción y diseño del trabajo.
Cristian Erick Curichumbi Cepeda Adriana Giselle Suquillo Narváez	b) Recolección/ obtención de resultados.
Cristian Erick Curichumbi Cepeda Adriana Giselle Suquillo Narváez	c) Análisis e interpretación de datos.



Cristian Erick Curichumbí Cepeda Adriana Giselle Suquillo Narváez	d) Redacción del manuscrito.
Edison Santiago Huilca Álvarez.	e) Revisión crítica del manuscrito
Edison Santiago Huilca Álvarez.	f) Aprobación de su versión final
Edison Santiago Huilca Álvarez.	g) Aporte de material de estudio.
Edison Santiago Huilca Álvarez.	h) Obtención de financiamiento.
Edison Santiago Huilca Álvarez.	i) Asesoría estadística.
Edison Santiago Huilca Álvarez.	j) Asesoría Técnica o Administrativa.

#### CONSIDERACIONES ÉTICAS Y DE GÉNERO

*El presente estudio está basado en el análisis de datos obtenidos de historias clínicas y registros de atención en el servicio de alto riesgo obstétrico en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín sin poner en riesgo la integridad personal del universo en estudio, debido a que el mismo se basa en un estudio retrospectivo de corte transversal sin la inclusión de experimentación en seres humanos.*

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

##### Consentimiento informado para la toma de datos y revisión de historias clínicas de los participantes.

Se me ha solicitado dar mi consentimiento para que participe en el estudio de investigación intitulado "ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO ASOCIADO AL SÍNDROME HELLP EN PACIENTES GESTANTES EN EL HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN PERIODO ENERO 2021 - DICIEMBRE 2021". El estudio de investigación incluirá: recolección de datos estadísticos, revisión de historias clínicas, revisión de atenciones realizadas en el servicio de alto riesgo obstétrico en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín.

Yo he leído la información anterior previamente, de la cual tengo una copia. He tenido la oportunidad de hacer preguntas sobre la información y cada pregunta que he hecho ha sido respondida para mi satisfacción. He tenido el tiempo suficiente para leer y comprender los riesgos y beneficios de mi participación. Yo (consiento voluntariamente participar) en esta investigación.

\_\_\_\_\_  
Firma del participante

\_\_\_\_\_  
Fecha



_____	_____
Firma del representante (en los casos que aplique)	Fecha
Nombre del investigador que obtiene el consentimiento: _____	
_____	_____
Firma del investigador	Fecha

#### RESULTADOS ESPERADOS

Tras el desarrollo del proyecto de investigación, se espera:

- Determinar por grupos, la prevalencia y la incidencia de pacientes por grupo etario, etnia, gestas, entre otros factores en pacientes que cursen con síndrome de HELLP.
- Tener una base de datos precisos con respecto a pacientes gestantes que presentan mayor prevalencia y clasificarla de acuerdo con los parámetros citados
- Obtener datos precisos que engloben por grupos los pacientes que tienen mayor predisposición a sufrir síndrome de HELLP.

Una de las limitaciones que se podría suscitar serían la inconsistencia de los datos de las pacientes, historias clínicas sin todos los parámetros completos, historias clínicas con diagnósticos erróneos o que no clasificaban la variante del aborto con el cual la paciente había sido identificada. Por lo cual se tendrá un análisis exhaustivo para determinar el cuadro clínico con el cual cursa la paciente atendida.

#### REFERENCIAS CITADAS

1. Bracamonte Peniche, J., López Bolio, V., & Mendicuti Carrillo, M. (2018). Características clínicas y fisiológicas del síndrome de Hellp. *Revista Biomédica*, 29(2), 33-41. Obtenido de <https://www.researchgate.net/publication/325023283>
2. Curiel Balsera, E., Prieto Palomino, M. A., & Muñoz Bano, J. (2016). Análisis de la morbimortalidad materna de las pacientes con preeclampsia grave, eclampsia y síndrome HELLP que ingresan en una Unidad de Cuidados Intensivos gineco-obstétrica. *Med Intensiva*, 35(8), 478-483. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0210569111001525?viaIihub>
3. Labarca, L., Urdaneta, J. R., Gonzales I., M. E., Contreras Benitez, A., & Baabel, N. S. (2016). Prevalencia del síndrome de HELLP en gestantes críticas: Maternidad "Dr. Armando Castillo

Plaza", Maracaibo, Venezuela. *REV CHIL OBSTET GINECOL*, 3, 194-201.

4. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchog/v81n3/art05.pdf>
5. Morge von Herold, C. (2018). Síndrome de HELLP. *Revista Médica Sinergia*, 13. doi:2215-4523 Parra Ramírez, P., & Beckles Maxwell, M. (2015). Diagnóstico y Manejo Oportuno del Síndrome de HELLP. *Acta Médica Costarricense*, 47(1). Obtenido de [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-60022005000100002](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022005000100002)
6. Reyes Tigrero, K., Crespo Zamora, M., Galarza Ibañez, D., & Naranjo Ramos, A. (2020). Morbimortalidad materna en síndrome de Hellp. *Revista Científica Mundo de la Investigación y Conocimiento*, 4(1), 229-235. Obtenido de <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Diagnos-MortalidadMaternaEnSindromeDeHELLP-7402288.pdf>
7. Rivas Perdomo, E. E., & Mendivil Córdaro, C. (2015). Síndrome de Hellp: Revisión. *Salud Uninorte*, 27(2), 259-274. Obtenido de <https://www.revidys.org/pdf/817/81722541010.pdf>
8. Cararach Ramoneda, V., & Botet Mussons, F. (2008). Preeclampsia, Eclampsia y síndrome HELLP. *Institut Clínic de Ginecologia, Obstetricia i Neonatologia*, 139(40), 139-144. [https://www.aepse.es/sites/default/files/documentos/16\\_Lp.pdf](https://www.aepse.es/sites/default/files/documentos/16_Lp.pdf)
9. Dildy 3rd, G. A., & Cotton, D. B. (1991, October). Management of severe preeclampsia and eclampsia. *Crit Care Clin*, 7(4), 829-50. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1747803/>
10. Fitzpatrick, K. E., Hinshaw, K., Kurinczuk, J. J., & Knight, M. (2014, March). Risk factors, management, and outcomes of hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets syndrome and elevated liver enzymes, low platelets syndrome. *Obstet Gynecol*, 123(3), 618-627. 10.1097/AOG.0000000000000140
11. García-Romero, C. S., Guzmán, C., Cervantes, A., & Cerbón, M. (2019, August). Liver disease in pregnancy: Medical aspects and their implications for mother and child. *CONCISE REVIEWS*, 18(4), 553-562. 10.1016/j.aohp.2019.04.009
12. Gutiérrez-Aguirre, C. H., Alatorre-Ricardo, J., Cantú-Rodríguez, O., & Gómez-Almaguer, D. (2012, Diciembre). Síndrome de HELLP, diagnóstico y tratamiento. *Rev Hematol Mex*, 13(4), 195-200. <https://www.medigraphic.com/pdfs/hematologia/rs-2012/vc124h.pdf>
13. Haram, K., Svendsen, E., & Abildgaard, U. (2009, February 26). The HELLP syndrome: Clinical issues and management. A Review. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 9(8), 1-15. 10.1186/1471-2393-9-8
14. Hod, T., Cerdeira, A. S., & Karumanchi, S. A. (2015, October). Molecular Mechanisms of Preeclampsia. *Cold Spring Harb Perspect Med*, 5(10), 1-20. 10.1101/cshperspect.a023473
15. Huarte, M., Modroño, A., & Larrañaga, C. (2009). Conducta ante los estados hipertensivos del embarazo. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 32(1), 91-103. [https://scielo.es/doi/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-662720090001000010](https://scielo.es/doi/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-662720090001000010)
16. Irminger-Finger, I., Jastrow, N., & Irion, O. (2008, April 11). Preeclampsia: a danger growing in disguise. *Int J Biochem Cell Biol*, 40(10), 1979-83. 10.1016/j.bioeel.2008.04.006.
17. LEEMAN, L., DRESANG, L. T., & FONTAINE, P. (2016, January 15). Hypertensive Disorders of Pregnancy. *Am Fam Physician*, 93(2), 121-127. <https://www.aafp.org/afp/2016-0115/p121.html>

18. Madách, K., Molvarec, A., Rigó Jr, J., Nagy, B., Karádi, I., & Prohászka, Z. (August). Elevated serum 70 kDa heat shock protein level reflects tissue damage and disease severity in the syndrome of hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelet count. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 139(2), 133-8. 10.1016/j.ejogrb.2007.12.012
19. Martin Jr, J. N., Rose, C. H., & Briery, C. M. (2006, October). Understanding and managing HELLP syndrome: the integral role of aggressive glucocorticoids for mother and child. *Am J Obstet Gynecol*, 195(4), 914-34. 10.1016/j.ajog.2005.08.044. Epub 2006 May 2.
20. Rahman, T. M., & Wendon, J. (2002, June). Severe hepatic dysfunction in pregnancy. *QJM*, 95(6), 343-57. 10.1093/qjmed/95.6.343
21. Rivas Perdomo, E. E., & Mendivil Córdaro, C. (2011, Diciembre). Síndrome de HELLP: Revisión. *Salud Unnorte*, 27(2), 259-274. <https://www.redalyc.org/pdf/817/81722541010.pdf>
22. Sepúlveda-Martínez, Á., Romero, C., Juárez, G., & Parra-Cordero, M. (2015, Abril). Actualización en el diagnóstico y manejo del daño hepático agudo grave en el embarazo. *Rev Med Chile*, 143(1), 627-636. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v143n1/art11.pdf>
23. Sibai, B. (1990, February). The HELLP syndrome (hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets): much ado about nothing? *Am J Obstet Gynecol*, 162(2), 311-316. 10.1016/0002-9378(90)90376-i.
24. Vigil-De García, P. (2015, Enero). Síndrome HELLP. *Ginecol Obstet Mex*, 83(1), 48-57. <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsnmx/gom-2015/gom151g.pdf>
25. Wilkerson, R. G., & Ogunbodede, A. C. (2019, May). Hypertensive Disorders of Pregnancy. *Emerg Med Clin North Am*, 37(2), 301-316. 10.1016/j.emc.2019.01.008



Ministerio  
de Salud Pública

## FORMULARIO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROTOCOLOS DE INVESTIGACIONES EN SALUD (EXCEPTO ENSAYOS CLÍNICOS)

Ministerio de Salud Pública del Ecuador/Dirección de Inteligencia de la Salud  
[www.salud.gob.ec](http://www.salud.gob.ec)

### ANEXOS

*NOTA: Los Anexos pueden ser completados en Excel u otro programa, pero debe imprimirlos y adjuntarlos al FORMULARIO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROTOCOLOS DE INVESTIGACIONES EN SALUD (EXCEPTO ENSAYOS CLÍNICOS) en caso de ser presentados físicamente y adjuntados en caso de presentarse electrónicamente.*

#### CRONOGRAMA DE TRABAJO POR OBJETIVOS

*Este cronograma es un resumen sobre la ejecución del proyecto en el tiempo, el cual debe guardar una secuencia lógica de los plazos en los cuáles se realizarán las actividades para cada uno de los objetivos específicos del proyecto.*



**FORMULARIO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROTOCOLOS DE INVESTIGACIONES EN SALUD** (Excmo. Excmos. Cuicacos)  
 Ministerio de Salud Pública del Ecuador/Dirección de Inteligencia de la Salud  
[www.salud.gob.ec](http://www.salud.gob.ec)

Proyecto	ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO ASOCIADO AL SÍNDROME HELIP EN PACIENTES GESTANTES EN EL HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARIN PERIODO ENERO 2021 - DICIEMBRE 2021												
	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero				
Inicio de proyecto	Planteamiento del tema y problemática del proyecto.												
Recepción de tema en el comité académico de la universidad		Presentación de tema de proyecto de investigación a la unidad receptora (UNACH)											
Protocolo de investigación de salud			Presentación de protocolo de investigación de salud en el HCAM y respectivas correcciones	Corrección y presentación de protocolo de investigación de salud al CEISH HCAM									
Objetivo 1		Planteamiento de objetivos y variables.		Recolección de datos obtenidos en el servicio de alto riesgo	Recolección de datos obtenidos en el servicio de alto riesgo	Analizar los datos obtenidos mediante su tabulación e							

Modificado de: FORMULARIO PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE I - D SEXESUIT-MOP 11.3



**FORMULARIO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROTOCOLOS DE INVESTIGACIONES EN SALUD** (EXCERPTO ENAYOS CLÍNICOS)  
 Ministerio de Salud Pública del Ecuador/Dirección de Inteligencia de la Salud  
 www.salud.gob.ec

Objetivo 2	Planteamiento de objetivos y variables.	obstétrico Clasificación de los datos obtenidos de acuerdo con las variables planteadas	obstétrico Clasificación de los datos obtenidos de acuerdo con factores de riesgo	Interpretación Analizar los datos obtenidos mediante su tabulación e interpretación				
Objetivo 3	Planteamiento de objetivos y variables.	Clasificación de datos obtenidos de acuerdo con factores de riesgo	Clasificación de datos obtenidos de acuerdo con factores de riesgo	Analizar los datos obtenidos mediante su tabulación e interpretación				
Objetivo 4	Planteamiento de objetivos y variables.		Englobar los factores principales de la incidencia de síndrome HELLP					
Objetivo 5			Interpretar los datos obtenidos y dar solución a la problemática planteada					
Informe final			Primera	Segunda	Correcciones	Tercera	Revisión	

Modificado de FORMULARIO PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE TESIS EN NEONATOLOGÍA V.1.3



**FORMULARIO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROTOCOLOS DE INVESTIGACIONES EN SALUD** (cuerpo docente universitario)  
 Ministerio de Salud Pública del Ecuador/Dirección de Inteligencia de la Salud  
[www.salud.gob.ec](http://www.salud.gob.ec)

				revisión de proyecto de investigación por parte de tutor encargado	revisión de proyecto de investigación por parte de tutor encargado	respectivas	revisión de proyecto de investigación por parte de tutor encargado	revisión de proyecto de investigación por parte de tutor encargado	final

Modificado de FORMULARIO PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE I+D+D+I-UNIVERSITARIO 11.3