



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

Prevalencia del síndrome de Hellp en mujeres con embarazo de alto riesgo en el Hospital General del Norte IESS los Ceibos en el período 2018-2022.

AUTORES:

Caizapanta Apolo, María del Cisne

Vinza Enríquez, Ruth Guadalupe

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
MÉDICO

TUTOR:

Briones Jiménez, Roberto Leonardo

Guayaquil – Ecuador

Año 2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el siguiente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Caizapanta Apolo María del Cisne y Vinza Enriquez Ruth Guadalupe**, como requerimiento para la obtención del título de médico.

TUTOR

F.  _____

Dr. Roberto Leonardo Briones Jiménez

DIRECTOR DE LA CARRERA

F. _____

Dr. Juan Luis Aguirre Martínez

Guayaquil, a los 07 días del mes de Mayo del año 2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Caizapanta Apolo María del Cisne** y **Vinza Enriquez Ruth Guadalupe**

DECLARAMOS QUE

El trabajo de Titulación: **Prevalencia del síndrome de Hellp en mujeres con embarazo de alto riesgo en el Hospital General del Norte IESS los Ceibos en el período 2018-2022**, previo a la obtención del título de médico, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme a las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 07 días del mes de Mayo del año 2025

LOS AUTORES

F. María del Cisne C.

Caizapanta Apolo María del Cisne

F. Ruth Vinza E.

Vinza Enriquez Ruth Guadalupe



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Caizapanta Apolo María del Cisne** y **Vinza Enriquez Ruth Guadalupe**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de titulación: Prevalencia del síndrome de Hellp en mujeres con embarazo de alto riesgo en el Hospital General del Norte IESS los Ceibos en el período 2018-2022. cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 07 días del mes de Mayo del año 2024

LOS AUTORES

F. Maria del Cisne C.

Caizapanta Apolo María del Cisne

F. Ruth Vinza E.

Vinza Enriquez Ruth Guadalupe

REPORTE COMPILATIO



TRABAJO DE TITULACION, CAIZAPANTA Y VINZA



Nombre del documento: TRABAJO DE TITULACION, CAIZAPANTA Y VINZA.docx
 ID del documento: 53059f4309f8b4a4c9fba3a2777e802f7c9c1d0
 Tamaño del documento original: 547,36 kB

Depositante: Roberto Leonardo Briones Jiménez
 Fecha de depósito: 25/4/2024
 Tipo de carga: Interfaz
 fecha de fin de análisis: 25/4/2024

Número de palabras: 16.378
 Número de caracteres: 108.444

Ubicación de las similitudes en el documento:

Fuentes de similitudes

Fuentes ignoradas Estas fuentes han sido retiradas del cálculo del porcentaje de similitud por el propietario del documento.

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.ucsg.edu.ec http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/9366/0/T-UCSG-PRE-MED-635.pdf	2%		Palabras idénticas: 2% (336 palabras)
2	TESIS ANA BELEN HERRERA VALDIVIESO - FINAL.docx TESIS ANA BELEN ... El documento proviene de mi grupo	2%		Palabras idénticas: 2% (322 palabras)
3	TESIS FINAL ANA BELEN HERRERA VALDIVIESO 3.docx TESIS FINAL ANA ... El documento proviene de mi grupo	2%		Palabras idénticas: 2% (320 palabras)
4	repositorio.ucsg.edu.ec http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/9378/0/T-UCSG-PRE-MED-647.pdf	2%		Palabras idénticas: 2% (322 palabras)
5	repositorio.ucsg.edu.ec http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/16817/0/T-UCSG-PRE-MED-1174.pdf	2%		Palabras idénticas: 2% (298 palabras)
6	Centeno Rosa y Macías Lady.docx Prevalencia de diabetes gestacional e... El documento proviene de mi grupo	2%		Palabras idénticas: 2% (293 palabras)
7	TESIS.docx tesis ... El documento proviene de mi grupo	2%		Palabras idénticas: 2% (291 palabras)
8	Trabajo de Titulación finalizado Chiluba y Arca.docx W37-C65-C74 ... El documento proviene de mi grupo	2%		Palabras idénticas: 2% (278 palabras)
9	repositorio.ucsg.edu.ec http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/18867/0/T-UCSG-PRE-MED-1267.pdf	2%		Palabras idénticas: 2% (260 palabras)
10	Trabajo CARLOS MORALES.docx Trabajo CARLOS MORALES ... El documento proviene de mi grupo	2%		Palabras idénticas: 2% (264 palabras)
11	repositorio.ucsg.edu.ec http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/14906/0/T-UCSG-PRE-MED-ENF-579.pdf	2%		Palabras idénticas: 2% (269 palabras)
12	repositorio.ucsg.edu.ec http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/8074/0/T-UCSG-PRE-MED-574.pdf	2%		Palabras idénticas: 2% (260 palabras)
13	repositorio.ucsg.edu.ec http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/8063/0/T-UCSG-PRE-MED-565.pdf	2%		Palabras idénticas: 2% (246 palabras)
14	repositorio.ucsg.edu.ec http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/13498/0/T-UCSG-PRE-MED-858.pdf	2%		Palabras idénticas: 2% (249 palabras)
15	repositorio.ucsg.edu.ec http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/19146/1/T-UCSG-PRE-MED-ENF-771.pdf	1%		Palabras idénticas: 1% (238 palabras)
16	repositorio.ucsg.edu.ec http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/18949/0/T-UCSG-PRE-MED-1310.pdf	1%		Palabras idénticas: 1% (240 palabras)
17	Guamán_Rjgchag_final_v0.docx Guamán_Rjgchag_final_v0 ... El documento proviene de mi grupo	1%		Palabras idénticas: 1% (236 palabras)
18	repositorio.ucsg.edu.ec http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/21246/1/T-UCSG-PRE-MED-1503.pdf	1%		Palabras idénticas: 1% (228 palabras)
19	repositorio.ucsg.edu.ec http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/11201/0/T-UCSG-PRE-MED-ENF-476.pdf	1%		Palabras idénticas: 1% (229 palabras)

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento en primer lugar a Dios por haberme permitido cumplir una de mis metas, el ser médico; agradezco también el apoyo incondicional de mis padres Fernando Vinza y Rocio Enriquez quienes han impartido en mí el espíritu de lucha, fortaleza y dedicación; a mis hermanas Margarita, Sara, mi cuñado Kike y mis sobrinos quienes fueron mi soporte y estuvieron para motivarme cada vez que lo necesitaba. Gracias a aquellos docentes buenos que dejaron huella durante mi crecimiento profesional. Gracias a aquellos amigos que me acompañaron durante toda esta travesía universitaria, a mi compañera de tesis Mari a quien conocí desde el primer día de la carrera y por quien agradezco.

Ruth Guadalupe Vinza Enriquez

Con todo mi corazón quiero agradecer infinitamente a Dios, que ha sido tan bondadoso conmigo en este camino lleno de altibajos, porque gracias a Él hoy estoy aquí. Gracias papi Marco y mami Farita por estar en las buenas, malas y peores. Gracias a mis hermanos Marina, Iván, Ele, Andreita, Marquito, Farita, Adrián y Gaby por ser mis instantes libres de estrés. No puedo dejar de agradecer a mis chiquititos Mari, David, Mati y Martín por ser mis instantes de risa. Y, por último, pero no menos importante, a mis hijitos de 4 patas, Tito y Lucas por ser mis instantes de paz. Finalmente, agradezco a mi compañera de tesis, Ruth, por ser el riel que mantuvo en vía a este tren.

María del Cisne Caizapanta Apolo

DEDICATORIA

A mis padres quienes hicieron posible este logro, gracias a su entrega incondicional.

A mis hermanas, Margarita, Sara, quienes siempre confiaron en mí, y me guiaban con sus consejos.

Ruth Guadalupe Vinza Enriquez

A mi amada abuelita Celeste, mi mayor ejemplo a seguir.

A mis papis, Marco y Farita, mi lugar seguro por siempre donde los abrazos son precisamente infinitos.

A mi amiga Génesis Beltrán, cuyo consejo perdura para siempre en mi corazón.

María del Cisne Caizapanta Apolo



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

F. _____

DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

F. _____

DR. DIEGO ANTONIO VASQUEZ CEDEÑO
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

F. _____

OPONENTE

INDICE

RESUMEN	XI
ABSTRACT.....	XII
INTRODUCCIÓN	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
JUSTIFICACIÓN.....	3
OBJETIVOS.....	3
Objetivo General.....	3
Objetivos Específicos	3
CAPITULO 1.....	5
1.1 SÍNDROME DE HELLP	5
1.1.1 Definición.....	5
1.1.2 Epidemiología	5
1.1.3 Etiopatogenia	6
1.1.4 Factores de Riesgo.....	7
1.1.5 Fisiopatología	8
1.1.6 Manifestaciones Clínicas	10
1.1.7 Diagnóstico.....	12
1.1.8 Diagnóstico diferencial.....	15
1.1.9 Tratamiento	16
CAPITULO 2.....	21
2.2 PREECLAMPSIA	21
2.2.1 Definición y características clínicas de la preeclampsia	21
2.2.2 Mecanismos fisiopatológicos implicados en la preeclampsia	21
2.2.3 Relación entre la preeclampsia y el síndrome HELLP.....	26
CAPITULO 3.....	27
3.3 COMPLICACIONES DEL SÍNDROME DE HELLP.....	27
3.3.1 Hematoma subcapsular hepático.....	27
3.3.2 Coagulación intravascular diseminada.....	28
3.3.3 Edema pulmonar.....	29
3.3.4 Insuficiencia renal aguda.....	30
METODOLOGÍA.....	31
I. DISEÑO DEL ESTUDIO.....	31
II. POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO.....	31
III. CRITERIOS DE INCLUSIÓN	32
IV. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	32

V. VARIABLES	32
RESULTADOS.....	34
DISCUSIÓN	39
CONCLUSIONES.....	42
RECOMENDACIONES	43
BIBLIOGRAFÍA.....	44

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Frecuencia de pacientes diagnosticados con SDH según el año.....	34
Tabla 2 Frecuencia de la edad en que se desarrolla SDH.	35
Tabla 3 Número de controles prenatales de pacientes con SDH.	35
Tabla 4 Antecedentes de Trastornos hipertensivos previos, frecuencia	36
Tabla 5 Edad Gestacional más frecuente en la que se desarrolla HELLP.	36
Tabla 6 Frecuencia de la edad gestacional dividida en grupos y con porcentaje.....	37
Tabla 7 Duración de la Estancia Hospitalaria de pacientes con SDH.....	37
Tabla 8 Conducta a seguir más frecuente en pacientes con SDH.....	38

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Variantes genéticas asociadas al desarrollo de Síndrome de Hellp.	7
Gráfico 2 Manifestaciones clínicas del Síndrome de Hellp.	11
Gráfico 3 Parámetros de laboratorio en el diagnóstico y clasificación del Síndrome de Hellp... 15	15
Gráfico 4 Manejo multidisciplinario del Síndrome de Hellp.	19
Gráfico 5 Criterios de finalización independientes de la edad gestacional, recomendación	20

RESUMEN

Introducción: El Síndrome de Hellp es una enfermedad que posee un índice de mortalidad elevado. A nivel mundial afecta alrededor del 0,1% al 0,9% de los embarazos, afecta del 10 al 20% de los embarazos que padecen preeclampsia grave y 50% de los embarazos con eclampsia. Está representado por la triada de hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y trombocitopenia. El diagnóstico se lo realiza con varios parámetros analíticos y clínicos. **Objetivos:** El objetivo principal es estimar la prevalencia del Síndrome de Hellp en mujeres con embarazo de alto riesgo en el Hospital General del Norte IESS los Ceibos en el periodo 2018-2022. **Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, transversal, observacional y retrospectivo donde se recolectó datos de historias clínicas de 500 pacientes con embarazo de alto riesgo y 87 con diagnóstico de Síndrome de Hellp en el Hospital IESS los Ceibos de Guayaquil, de 2018 a 2022. **Resultados:** En el presente estudio se observó que la prevalencia estimada de las pacientes con Síndrome de Hellp en el Hospital IESS los Ceibos entre el periodo 2018 a 2022 fue de 17,4%. **Conclusiones:** Se concluye que la morbilidad y la presentación de casos entre los años del periodo escogido, fue irregular. La mortalidad fue nula y la prevalencia no fue llamativa, lo que sería un resultado positivo. Sin embargo, por los casos presentados es imprescindible una serie de recomendaciones que empiezan desde la mejora en la atención prenatal para así poder evitar este tipo de complicaciones en el embarazo.

Palabras claves

Síndrome de Hellp, embarazo, preeclampsia, complicaciones, semanas de gestación, hemólisis, trombocitopenia, enzimas hepáticas

ABSTRACT

Introduction: Hellp Syndrome is a disease that has a high mortality rate. Worldwide it affects around 0.1% to 0.9% of pregnancies, affects 10 to 20% of pregnancies with severe preeclampsia and 50% of pregnancies with eclampsia. It is represented by the triad of hemolysis, elevated liver enzymes and thrombocytopenia. The diagnosis is made with several analytical and clinical parameters. **Objectives:** The main objective is to estimate the prevalence of Hellp Syndrome in women with high-risk pregnancy at the General Hospital of the North IESS los Ceibos in the period 2018-2022. **Material and methods:** A descriptive, cross-sectional, observational and retrospective study was carried out where data was collected from the medical records of 500 patients with high-risk pregnancy and 87 with a diagnosis of Hellp Syndrome at the IESS los Ceibos Hospital in Guayaquil, from 2018 to 2022. **Results:** In this study, it was observed that the estimated prevalence of patients with Hellp Syndrome at the IESS Los Ceibos Hospital between the period 2018 to 2022 was. 17,4%. **Conclusions:** It is concluded that the morbidity and presentation of cases between the years of the chosen period was irregular. Mortality was zero and the prevalence was not striking, which would be a positive result. However, due to the cases presented, a series of recommendations are essential, ranging from improving prenatal care in order to avoid these types of complications in pregnancy.

Keywords

Hellp syndrome, pregnancy, preeclampsia, complications, weeks of gestation

INTRODUCCIÓN

En un instante, la alegría del embarazo puede transformarse en una batalla por la supervivencia: el síndrome de HELLP, una condición silenciosa y devastadora que desafía incluso a la medicina moderna. En 1954, Jack Pritchard publica en *New England Journal of Medicine*, las observaciones que realizó en la Ciudad de Texas a tres pacientes con eclampsia asociada con plaquetopenia y hemólisis. Solo una de las tres sobrevivió a la enfermedad. Más tarde, Luis Weinstein, en 1982, introdujo las siguientes siglas: H, EL y LP, para definir a las pacientes con o sin preeclampsia / eclampsia con estos hallazgos. Esta enfermedad se considera un cuadro muy grave desde su descubrimiento y ocasiona un peligro para la vida. (1)

El síndrome de Hellp es una complicación de la preeclampsia severa, su nombre se atribuye a la sigla inglesa que describe su cuadro clínico característico: hemólisis (HE, Hemolysis), elevación de las enzimas hepáticas (EL, Elevated Liver enzymes) y plaquetopenia (LP, Low Plaquet). (2) Se asocia a la presencia de graves complicaciones perinatales y a una elevada mortalidad materno-fetal. Impacta desde 0.1% al 0,9% de las mujeres embarazadas, del 10% al 20% de mujeres embarazadas con preeclampsia severa y al 50% de los embarazos con eclampsia. (3)

Por lo tanto, este estudio tiene como objetivo estimar la prevalencia del Síndrome de Hellp en mujeres embarazadas del Hospital General del Norte IESS los Ceibos en el período 2018-2022. Por medio de un análisis completo de datos, se intentará demostrar en qué año entre 2018 - 2022, hubo más casos de Síndrome de Hellp, lo que permitirá identificar posibles tendencias temporales y patrones de prevalencia que podrían influir en la progreso y planificación de la atención médica; determinar el grupo de edad más afectado por síndrome HELLP, con la meta de identificar grupo de mujeres gestantes que tienen mayor riesgo y lograrían beneficiarse de medidas preventivas y de manejo específicas; analizar características clínicas como la edad gestacional y la estancia hospitalaria de las pacientes embarazadas con diagnóstico de SH, lo que permitirá obtener información valiosa sobre la presentación clínica y severidad de la enfermedad en las diferentes semanas de embarazo; e identificar vía de interrupción más habitual del embarazo como manejo terapéutico en las pacientes con síndrome de Hellp. Al abordar los siguientes objetivos, se espera aportar al conocimiento existente sobre síndrome HELLP y que la información proporcionada pueda ser útil para mejorar la atención y los resultados de las mujeres afectadas por SH durante su embarazo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El conocimiento de la prevalencia del Síndrome de Hellp, conlleva un alto interés en la actualidad, ya que constituye una enfermedad grave y se encuentra entre las principales causas de muerte materna. El estudio de los casos de este síndrome busca ayudar a la comprensión de la evolución de la enfermedad, de las técnicas de diagnóstico para la detección precoz, con la finalidad de promover recomendaciones que ayuden al aumento de probabilidades de supervivencia de la madre y del bebé enfrentados a este cuadro.

JUSTIFICACIÓN

El síndrome de HELLP se define por la presentación clásica de hemólisis, elevación de las enzimas hepáticas y trombocitopenia. Se considera una de las posibles complicaciones del embarazo y puede asociarse con preeclampsia-eclampsia, aunque, la enfermedad hipertensiva y la proteinuria no siempre están presentes. (4) Es una enfermedad considerada mortal si no es diagnosticada o tratada a tiempo.

A nivel mundial, el síndrome HELLP afecta aproximadamente a 48.000 mujeres por año. Es una complicación con elevado porcentaje de mortalidad, representando entre 1 a 24% en la madre y 7 a 34% en el feto. En América latina, el 27.6% de mujeres embarazadas con eclampsia presentan SDH, con una mortalidad del 14%. (3) Según el MSP, en Ecuador, se estima que el síndrome de Hellp se presenta en tres de cada mil embarazos, con una mortalidad del 1 a 2%. (4) Finalmente, según un estudio realizado en un hospital de Guayaquil entre 2021 y 2022, se reporta una frecuencia de SDH del 54% en el año 2021 y del 46% en el año 2022. (5)

Por consiguiente, resulta de suma importancia estimar la prevalencia del Síndrome de HELLP en mujeres gestantes, con el propósito de coadyuvar en la prevención de esta patología y fomentar una mayor conciencia en la sociedad, particularmente en el segmento femenino, acerca de la relevancia de los controles prenatales.

OBJETIVOS

Objetivo General

Estimar la prevalencia del Síndrome de Hellp en mujeres con embarazo de alto riesgo en el Hospital General del Norte IESS los Ceibos en el período 2018-2022.

Objetivos Específicos

- Demostrar en qué año del período de estudio, hubo más casos de Síndrome de Hellp.
- Determinar el grupo de edad más afectado por Síndrome de Hellp.

- Identificar antecedentes obstétricos de riesgo presentes en los casos estudiados.
- Describir las características de edad gestacional y estancia hospitalaria en la población de mujeres embarazadas con Síndrome de Hellp.
- Establecer la vía de interrupción más habitual del embarazo como manejo terapéutico en las pacientes con síndrome de Hellp consideradas en el estudio.

CAPITULO 1

1.1 SÍNDROME DE HELLP

1.1.1 Definición

El Síndrome de Hellp es un trastorno multisistémico considerado como una de las complicaciones más severas presentadas en torno al final del embarazo. Está representado por una triada característica conformada por elevación de enzimas hepáticas, hemólisis y trombocitopenia. (6)

Esta grave complicación del embarazo fue descrita por primera vez en 1982 por Louis Weinstein, en un estudio donde se reportaron 29 casos de trombocitopenia, hemólisis y cambios en la función hepática. En ese momento, la investigadora decidió diferenciar a estas mujeres de aquellas clasificadas con preeclampsia severa. Esta patología con graves repercusiones maternas y neonatales se denominó Síndrome de Hellp (acrónimo de 3 criterios importantes: H: hemólisis; EL: enzimas hepáticas elevadas; LP: plaquetas bajas). (7) Es probable que este Síndrome represente una forma grave de preeclampsia, pero sigue siendo polémica la relación entre ambos trastornos. Hellp puede ser una afección separada de la preeclampsia porque entre el 1 y 20% de las pacientes con Síndrome de Hellp, no tienen antecedentes de hipertensión o proteinuria. (8)

1.1.2 Epidemiología

Se estima que a nivel mundial el Síndrome de Hellp se presenta en aproximadamente el 0,1% al 0,9% de los embarazos, (como del 5-9 de cada 1000 gestaciones) así como del 10 al 20% de los casos de preeclampsia severa y 50% de los casos de eclampsia. Puede aparecer antes del parto hasta en el 70% de los casos, mayormente (80%) por debajo de la semana 37 de gestación y en menor frecuencia (10%) por debajo de la semana 27 de gestación. Durante el posparto, la mayoría de los casos de Síndrome de Hellp aparecen dentro de las 48 horas después del parto, sin embargo, es posible que se desarrolle hasta 7 días después. (6) (7)

Los trastornos hipertensivos asociados al embarazo en particular la eclampsia y preeclampsia, constituyen una de las principales causas de morbimortalidad materna y fetal, generándose un incremento del índice de cesáreas. En Ecuador un 21,2% corresponde al índice de muertes por cada 100000 nacidos vivos, incluyendo muertes maternas por causas obstétricas donde la preeclampsia y eclampsia son la tercera causa de muerte materna. Es posible considerar que con el tiempo ha habido una leve disminución de estas muertes, sin embargo, es necesario que

haya un desarrollo de mayores mecanismos para reducir en la totalidad este gran problema de salud. (7) (8)

La tasa de mortalidad perinatal relacionada con el Síndrome de Hellp, es de aproximadamente el 37%, mientras que la tasa de mortalidad materna oscila entre el 0 y el 24%. En Latinoamérica alrededor del 27,6% de las mujeres con eclampsia padece Síndrome de Hellp, con un índice de mortalidad presente de aproximadamente el 14%. (7) (8)

Entre un 19% a 20% de la población que ya sufrió Síndrome de Hellp, tienen el riesgo de volver a presentar este trastorno. Para algunos autores de investigación científica, el Síndrome de Hellp no es una complicación de la preeclampsia severa, debido a aproximadamente un 15 a 20% de casos no presentan proteinuria, ni datos de presión arterial elevada. Según cifras epidemiológicas, alrededor de un 20% de embarazos con preeclampsia grave lo padecen. (8) (9)

1.1.3 Etiopatogenia

La etiología del Síndrome de Hellp no es clara, pero se cree que en esta se incluye una serie de mecanismos combinados con factores genéticos, maternos, ambientales y otros. Si la aparición de este síndrome se trata de una forma grave de preeclampsia, es probable que tenga el mismo origen y si se trata de una entidad separada, puede continuar teniendo un origen similar (p. ej., placentación superficial), pero por varias razones desconocidas puede luego divergir a lo largo de una vía diferente en la que la inflamación hepática y la activación del sistema de coagulación superan a las de la preeclampsia. Entre las afecciones que implica el Síndrome de Hellp se encuentra la alteración de la placentación durante las primeras etapas del embarazo, asociada además con la afectación hepática y de la cascada de coagulación. Recientes estudios se enfocaron en el papel que tienen las citoquinas inflamatorias derivadas de la placenta y la mala adaptación inmune en la patogénesis del Hellp. (10) (11) Según análisis genéticos que se han explorado conforme avanza el tiempo, existe una predisposición de heredabilidad del Síndrome del Hellp, siendo que resultados han revelado que las hermanas y las hijas de una mujer que desarrolla el Síndrome tienen un mayor riesgo de padecer esta afección. Mujeres con Hellp en un anterior embarazo, tiene un alto riesgo de volverlo a desarrollar y alto riesgo de padecer preeclampsia de igual manera en posteriores embarazos. (11)

Estudios recientes han identificado variantes genéticas en los genes Fas y VEGF y la mutación del factor de coagulación V Leiden (FVL) asociados con una mayor predisposición a Hellp en

comparación con mujeres sanas. Variantes en el gen receptor de glucocorticoides y el gen del receptor tipo Toll aumentan el riesgo de Síndrome de Hellp. (9) (11)

Gráfico 1 Variantes genéticas asociadas al desarrollo de Síndrome de Hellp.

Gene Variant	HELLP Compared to	Outcome	References
Glucocorticoid receptor gene (GCCR) Bell SNP polymorphisms	Healthy pregnant Severe PE	Abnormal immune and glucocorticoid sensitivity	Abildgaard et al. [6]
Toll-like receptor 4 gene (TLR4) D299G T3991 Polymorphisms	Healthy pregnant PE	Inflammation Ineffective immunity	Van Rijn et al. [68]
VEGF gene (VEGFA) C-460T G+405C Polymorphisms	Healthy pregnant Healthy pregnant	Angiogenesis, vasculogenesis arterial muscular relaxation	Nagy et al. [69]
Fas (TNFRSF6) gene, homozygous Polymorphism in A-670G	Healthy pregnant	Immune regulation, apoptosis Liver disease	Sziller et al. [70]
FV Leiden	Healthy pregnant	Thrombophilia	Muetze et al. [71]

Fuente: Pecta A, Et al (2022) Hellp Syndrome – Holistic Insight into Pathophysiology.

El Síndrome de Hellp suele tener un inicio abrupto y por consiguiente una progresión rápida. Si no es diagnosticado tempranamente puede provocar complicaciones de riesgo materno y fetal. Es importante reconocer cuales son las posibles consecuencias graves maternas que pueden presentarse: el desprendimiento de placenta, la hemorragia posparto, insuficiencia cardíaca, edema pulmonar, coagulación intravascular diseminada (CID), lesión renal aguda, accidente cerebrovascular y lesión hepática. De la misma manera puede haber complicaciones neonatales asociadas, incluyéndose el parto prematuro, bajo peso al nacer, asfixia del recién nacido, ingreso a unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) y reanimación neonatal. Inclusive este Síndrome puede llevar a la muerte materna y lleva consigo un aumento en la incidencia de mortalidad fetal. (8) (9) (11)

1.1.4 Factores de Riesgo

El principal factor de riesgo es haber padecido antes Síndrome de Hellp.

La incidencia del Síndrome de Hellp puede aumentar más de cinco veces en presencia de hipertensión prenatal. Entre otros factores de riesgo para desarrollar el Síndrome de Hellp se encuentran posiblemente la hipertensión crónica, diabetes, un embarazo múltiple, obesidad y

masa corporal elevada. Además, el síndrome de anticuerpos antifosfolípidos (APLS) puede estar relacionado con la aparición temprana de Hellp. (12)

La existencia de una mutación genética y expresión proteica son factores que influyen con el desencadenamiento del síndrome, de igual manera el hecho de que se tenga como antecedente personal o familiar un evento tromboembólico. (11) (12)

1.1.5 Fisiopatología

La fisiopatología del Síndrome de Hellp es difusa, sin embargo, se conoce que la constituyen de manera variada, un conjunto de microangiopatías y de acción de citoquinas inflamatorias que cumplen un papel importante en la patogenia de esta enfermedad. Algunos autores establecen que uno de los principales problemas del síndrome es la activación de la cascada de coagulación, la cual incide en la elevación de las enzimas hepáticas debido a que la obstrucción en este órgano es medida por el incremento de fibrina en los sinusoides hepáticos. También se plantea que además de factores inmunológicos; los factores genéticos, ciertas anomalías placentarias y las disfunciones vasculoendoteliales derivan en una predisposición al mal pronóstico del Síndrome de Hellp. (13)

El sistema inmunológico materno tiene un papel esencial en el mantenimiento, control y desarrollo del embarazo. Durante el proceso de gestación se produce una activación inmune necesaria en la adaptación metabólica de la madre para satisfacer las mayores demandas de nutrientes del feto. Las interacciones entre los sistemas inmunitario, endocrino y metabólico suceden en el embarazo para establecer una implantación de la placenta, nutrición y homeostasis inmunitaria adecuadas. Cuando ocurre un desequilibrio de estos sistemas, aparecen durante la gestación o en su término, trastornos como la hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y el síndrome de plaquetas bajas. (14)

Factores inmunológicos, respuesta inflamatoria

El sistema inmune innato tiene la capacidad de proveer la defensa contra los patógenos y está compuesto por mecanismos celulares y moleculares que sirven para reconocer patrones microbianos o asociados a daños a través de receptores de reconocimiento o mediante proteínas específicas del complemento. (12) (14) La respuesta inflamatoria en las mujeres embarazadas que padecen Síndrome de Hellp es mayor, en comparación a la de las mujeres con un embarazo normal. Además de otros marcadores inflamatorios, son los niveles séricos de PCR, interleucina 6 y TNF α que estarán elevados en mujeres con Hellp. A su vez, el total de glóbulos blancos será más alto en estas pacientes correlacionándose con la gravedad del síndrome. La alteración de

la regulación del complemento podría conducir al desarrollo de microangiopatía trombótica observada en esta enfermedad. (14) El nivel sérico activo del factor von Willebrand multimérico es mayor en el Síndrome de Hellp. Este es liberado por células endoteliales vasculares fuertemente activadas y promueve la agregación plaquetaria facilitando la adherencia de las plaquetas a la íntima del vaso. (11) (14)

Microangiopatía trombótica, trombocitopenia

El daño de células endoteliales vasculares observado en el Síndrome de Hellp y causado por factores angiogénicos como la exposición al TNF α y los altos niveles de VWF activo, pueden fusionarse y provocar una microangiopatía trombótica. (11) (12) (14)

Anemia hemolítica microangiopática, hemólisis

En el Síndrome de Hellp los eritrocitos se dañan al pasar por vasos sanguíneos con paredes llenas de endotelio y hebras de fibrina deteriorados, lo que resulta en anemia hemolítica microangiopática. Por otro lado, la concentración de lactato deshidrogenasa se puede ver aumentada como consecuencia de la hemólisis.

La hemoglobina que anda libre se unirá a la bilirrubina no conjugada en el bazo o a la haptoglobina y por ello el marcador de haptoglobina sérica es bajo en las mujeres con Síndrome de Hellp. Todas las sustancias que resultan de la hemólisis intravascular promueven la activación de la cascada de la coagulación y aumentan el riesgo de padecer CID. (11) (12) (14)

Disfunción hepática y renal

En la patogenia de este síndrome también se menciona el daño que puede producirse en el hígado y a nivel renal. La apoptosis y necrosis de los hepatocitos se puede inducir en el Síndrome de Hellp, debido a que habrá una mayor concentración de FasL (derivado de placenta) que es tóxico para los hepatocitos humanos y que al mismo tiempo induce la producción de TNF α , generándose así la apoptosis y necrosis de los hepatocitos. (11) (12) (14)

Coagulación intravascular diseminada

En cuanto a la coagulación intravascular diseminada, su activación se ve reforzada por las plaquetas activadas, el aumento de los niveles de factores de coagulación y la microangiopatía trombótica mencionada anteriormente. En pacientes con un alto riesgo de sufrir Síndrome de Hellp en su forma grave e insuficiencia multiorgánica, las concentraciones séricas de complejos trombinainhibidor, son altas; lo que por consiguiente sugiere una activación exacerbada de la coagulación. (11) (12) (14)

Compensar la CID se asemeja al consumo moderado de plaquetas e inhibidores, y rara vez aparece un sangrado evidente. Por tanto, esta condición apenas afecta el pronóstico. En mujeres en las que el aumento de la activación sólo se compensa parcialmente, se puede asociar microangiopatía trombótica. Esta condición clínica puede progresar rápidamente hasta manifestar CID con sangrado de la piel y las membranas mucosas y, a menudo, insuficiencia multiorgánica. (11) (12) (14)

1.1.6 Manifestaciones Clínicas

El síndrome de HELLP es una afección médica que surge dentro del contexto de la preeclampsia, aunque la conexión entre ambas aún no está completamente definida. Las pacientes afectadas por SDH suelen ser multíparas y superar los 35 años. Usualmente, los síntomas se manifiestan durante el tercer trimestre de embarazo, es decir, entre las semanas 28 y 37, o también en el posparto mediato durante los primeros siete días después del parto. (15) Se manifiesta de manera rápida, variable y progresiva, lo que lo convierte en una condición potencialmente mortal. Los síntomas de este síndrome pueden incluir: hipertensión (presión arterial $\geq 160/110$ mmHg) y proteinuria (85% de los casos), dolor abdominal, cefalea, náuseas y vómitos, trastornos visuales, edema generalizado, edema pulmonar agudo, taquipnea y disfunción cardíaca, así como restricción del crecimiento fetal. La sintomatología es progresiva y presenta agravamientos súbitos. (6) (15) (16)

Durante un embarazo sin riesgo, se producen alteraciones en el gasto cardíaco (GC), que aumenta durante los dos primeros trimestres y luego se estabiliza después de las 20 semanas. Estos cambios retornan a la normalidad después del parto. Sin embargo, en situaciones de preeclampsia y síndrome de HELLP, los niveles elevados de presión arterial complican la adaptación del ventrículo izquierdo (VI), lo que resulta en una disfunción diastólica del VI de leve a moderada y la consecuente hipertrofia concéntrica. Es relevante señalar que la condición hipertensiva se desarrolla debido al incremento de la resistencia vascular y la poscarga, en conjunto con la reducción del gasto cardíaco y los volúmenes intravasculares. (16)

El dolor abdominal se presenta como el síntoma típico y está presente en la gran mayoría de las de las pacientes. Por lo general, se localiza en el área del epigastrio medio, en el cuadrante superior derecho o debajo del esternón. Además del dolor, muchos pacientes experimentan sensaciones de náuseas, vómitos y malestar general, síntomas que pueden carecer de especificidad y, en ocasiones, pueden ser confundidos con hepatitis, dado que los niveles en sangre de enzimas hepáticas y de lactato deshidrogenasa se encuentran elevados. Otros

síntomas menos comunes abarcan dolores de cabeza, cambios en la visión, ictericia e incluso la presencia de ascitis. (16)

El edema pulmonar agudo surge como consecuencia de un incremento en la presión arterial, lo cual provoca un aumento en la presión dentro de los vasos sanguíneos en los pulmones. Este aumento de presión conlleva a la filtración de líquidos y proteínas a través del revestimiento interno de los vasos sanguíneos más pequeños, resultando en la acumulación de líquido en los pulmones. Como respuesta al edema pulmonar, el paciente experimenta taquipnea, un proceso dirigido a restablecer una adecuada saturación de oxígeno. (16)

La morbilidad materna severa puede manifestarse desde el principio o surgir poco después, e incluye complicaciones como desprendimiento de placenta, lesión renal aguda, edema pulmonar agudo, hematoma hepático y desprendimiento de retina. En casos más graves, la coagulación intravascular diseminada puede presentarse en combinación. El sangrado relacionado con la trombocitopenia generalmente es poco frecuente. La restricción del crecimiento fetal ocurre debido a la disfunción placentaria inducida por la preeclampsia y el síndrome HELLP, lo que resulta en una limitación en el crecimiento del feto. Es necesario realizar un examen físico exhaustivo si se sospecha la presencia de alguna de las complicaciones mencionadas anteriormente. (15) (16)

Gráfico 2 Manifestaciones clínicas del Síndrome de Hellp.

Manifestaciones clínicas	Incidencia %
Proteinuria	86-100%
Malestar general	90-100%
Hipertensión	82-88%
Dolor abdominal	40-90%
Náuseas y vómitos	29-84%
Cefalea	33-61%
Alteraciones visuales	10-20%
Ictericia	5%

Fuente: Sánchez M, Et al (2021) Características clínicas del síndrome de Hellp

La hematuria aparece en el 30% de los casos. Esta última, es un signo característico de pacientes con SDH clase I (severo). En casos excepcionales se ha observado hematuria en

pacientes con preeclampsia/eclampsia, pero no es HELLP. Se relaciona con la trombocitopenia. (17)

Ictericia

Signo clínico que se caracteriza por la pigmentación amarilla de la piel, mucosas y fluidos corporales debido a un incremento de los niveles de bilirrubina en sangre. (17) La afectación hepática que ocurre como parte de un cuadro hipertensivo severo durante el embarazo se debe a las alteraciones vasculares que ocurren durante su desarrollo. La presentación clínica está vinculada con la severidad del cuadro, y generalmente corresponde a lo descrito al comienzo de esta sección.

Preeclampsia

Presión arterial con un valor mayor a 140/90mmHg asociado a la presencia de proteinuria > 30 mg en una muestra única o > de 300 mg en muestra de orina de 24h (diagnóstico de elección) por encima de la semana 30. (17)

Eclampsia

Emergencia obstétrica que incluye hipertensión más la presencia de convulsiones o preeclampsia más convulsiones durante el embarazo. (17)

En el examen físico es importante destacar aproximadamente el 20% evoluciona sin hipertensión, el 30% tiene hipertensión moderada \geq 140/90 mmHg y el 50% hipertensión grave \geq 160/110 mmHg. Es decir, las mediciones de PA no son diagnósticas en el SDH, así mismo la proteinuria y los edemas, que son importantes para diagnosticar preeclampsia, pero no este síndrome. (17)

1.1.7 Diagnóstico

Debido a la alta tasa de morbimortalidad del SDH y a su progresión severa, es importante el diagnóstico precoz con el fin de prevenir la mortalidad materna y fetal. (18)

Anamnesis

Los factores de riesgo fundamentales incluyen la ascendencia de raza blanca, ser madre adolescente o de edad avanzada, tener múltiples embarazos previos, obesidad, hipertensión crónica, diabetes mellitus, trastornos autoinmunitarios, problemas de implantación placentaria y antecedentes de preeclampsia en embarazos anteriores, con o sin síndrome HELLP. Los síntomas inespecíficos pueden ser la única manifestación inicial, pero podrían señalar una condición médica significativa. Es importante indagar sobre síntomas comunes como cefalea (presente en un 33% a 61%), náuseas y/o vómitos (en un 45% a 86%), malestar generalizado

(en el 90%) y dolor en la parte superior del abdomen o en el cuadrante superior derecho (CSD) (en un rango de 86% a 92%). Además, pueden presentarse trastornos visuales en un 17%. (1) (17)

Examen físico

Durante el examen físico, aproximadamente dos de cada tres pacientes presentan edema e hipertensión. Es frecuente encontrar sensibilidad al palpar en el cuadrante superior derecho, junto con reflejos aumentados. Sin embargo, manifestaciones de sangrado, son poco comunes. Es importante destacar que el síndrome HELLP es una condición distinta de la preeclampsia, y en el caso del síndrome HELLP, la presión arterial no es un indicador confiable para prever su progresión. (1)

Estudios Complementarios

1. Pruebas de Laboratorios

Para la evaluación diagnóstica de una paciente debemos tener en cuenta lo siguiente, cuando una mujer embarazada en el tercer trimestre del embarazo o en el postparto inmediato (<7 días) después del nacimiento presenta los síntomas mencionados anteriormente y se observa hipertensión o proteinuria de nueva aparición, es necesario solicitar las siguientes pruebas (15):

- Hemograma completo: Puede evidenciar anemia + leucocitosis con desviación a la izquierda.
- Frotis periférico: Presencia de hipocromía, anisocitosis, target cells, fragmentocitos y otras alteraciones.
- Función hepática: aspartato aminotransferasa, alanina aminotransferasa, bilirrubina.
- Creatinina y urea: En el 20% de casos suelen estar elevadas, indicación de daño renal agudo.

Una vez realizadas las siguientes pruebas, si se evidencia que las pruebas de función hepática presentan un incremento en su valor, se debe obtener haptoglobina, lactato deshidrogenasa y estudios de coagulación: fibrinógeno, protrombina y tiempo de tromboplastina parcial activada.

- Prueba de haptoglobina: Anemia hemolítica
- Lactato deshidrogenasa: >600 U/l Establece la fragmentación de eritrocitos.
- Coagulograma: Hay reducción del conteo plaquetario <100 x10³/mm con prolongación del tiempo de sangría. Además, disminución de la Antitrombina III.

Para el diagnóstico del Síndrome de HELLP, se utiliza la clasificación de Tennessee y exige la presencia de todos los cambios de laboratorio que conforman las siglas del síndrome. (15) (19)

1. Hemólisis confirmada con al menos 2 hallazgos:
 - Frotis periférico con esquistocitos y células rebabas.
 - Bilirrubina sérica >1,2 mg/dl
 - Haptoglobina sérica baja <25 mg/dl o Lactato Deshidrogenasa > dos veces el nivel superior de los normal.
 - Anemia severa con hemoglobina <8 a 10 g/dl dependiendo de la etapa del embarazo, no relacionada con la pérdida de sangre.
2. Enzimas hepáticas elevadas: Aspartato aminotransferasa o Alanina aminotransferasa > 2 veces el nivel superior normal.
3. Plaquetopenia: <100.000 células/microL.

Es importante mencionar que el incremento de LDH no es un marcador específico, que puede asociarse a hemólisis grave, daño hepatocelular agudo o ambos. En cambio, el nivel de haptoglobina es un marcador específico de hemólisis que proporciona mejor diferenciación entre trastornos hemolíticos y no hemolíticos. El nivel de bilirrubina total se eleva como debido al aumento en la fracción no conjugada de la hemólisis. (11)

En ocasiones, se emplea la clasificación de Mississippi para subdividir a los pacientes con síndrome HELLP. Se debe tener en cuenta que los pacientes que cumplen con algunos de los criterios mencionados anteriormente presentan síndrome de HELLP parcial. (6) Estos pueden ser, según Jimena Bracamontes et al. (3): Síndrome de ELLP (no presenta hemólisis), El (sólo presenta aumento de enzimas hepáticas), HEL (hemólisis asociada con aumento de enzimas hepáticas) y LP (bajo conteo plaquetario), estas pueden evolucionar a un SDH completo empeorando el pronóstico. Por lo tanto, se recomienda un monitoreo cuidadoso en estos casos (15). Las diferentes categorías se detallan en la tabla 3 (6).

El síndrome HELLP se caracteriza principalmente por la activación plaquetaria, sin afectar los factores de coagulación, lo que resulta en niveles normales de PT, PTT y fibrinógeno en los pacientes. (15) Sin embargo, la coagulación intravascular diseminada puede ocurrir de manera simultánea si se observan prolongaciones en el PT y el PTT, o si los niveles de fibrinógeno son bajos. (20)

Gráfico 3 Parámetros de laboratorio en el diagnóstico y clasificación del Síndrome de Hellp.

<i>Parámetros de laboratorio en los principales criterios diagnósticos y clasificación del síndrome HELLP</i>			
	LDH	AST/ALT	PLAQUETAS
<i>Criterios Tennessee</i>	≥ 600 UI/L	≥ 70 UI/L	$< 100 \times 10^9/L$
<i>Criterios ACOG</i>	≥ 600 UI/L	$> 2x$ límite alto normalidad	$< 100 \times 10^9/L$
<i>Clasificación Mississippi</i>			
<i>Clase I</i>	> 600 UI/L	≥ 70 UI/L	$\leq 50 \times 10^9/L$
<i>Clase II</i>	> 600 UI/L	≥ 70 UI/L	$> 50 \times 10^9/L$ y $\leq 100 \times 10^9/L$
<i>Clase III</i>	> 600 UI/L	≥ 40 UI/L	$> 100 \times 10^9/L$ y $\leq 150 \times 10^9/L$

Fuente: Arigita M, Et al (2020) Síndrome HELLP: controversias y pronóstico.

2. Estudios por Imágenes

Generalmente no se requieren estudios imagenológicos de forma rutinaria en el SDH, sin embargo, si existe una paciente con dolor intenso a nivel del cuadrante superior derecho y asociado una disminución del hematocrito, es posible estar frente a un sangrado hepático producto de un infarto o rotura y se recomienda la exploración por ultrasonido, seguida de una tomografía computarizada o resonancia magnética, para descartar un hematoma subcapsular hepático o una hemorragia intraparenquimatosa. (1)

Además, son necesarios para evaluar características fetales, la edad gestacional, el flujo de la arteria umbilical mediante Doppler ante la presencia de restricción de crecimiento fetal, y es recomendable el monitoreo continuo de frecuencia cardíaca fetal. (21)

1.1.8 Diagnóstico diferencial

Se debe diferenciar el SDH de otras enfermedades del embarazo que presenta características análogas. (15)

1. Púrpura trombocitopénica trombótica: Esta ocurre generalmente el primer trimestre de embarazo, presentando una pentada clásica conformada por fiebre, alteración del estado mental, lesión renal aguda con presencia de hematuria, anemia hemolítica y trombocitopenia. Además, no se afectan los factores de coagulación y la paciente se

mantiene normotensa y sin proteinuria, con ADAMTS-13 bajo y aumento de multímeros de VWF.

2. El síndrome urémico hemolítico: Es consecuencia de un síndrome congénito que produce la activación del complemento, presenta un cuadro parecido a la PTT, porque no hay presencia de fiebre, el ADAMTS-13 normal, sin embargo, tiene multímeros WVF.
3. Preeclampsia con CID: En este trastorno las pacientes se encuentran en el tercer trimestre de embarazo igual que en el síndrome de Hellp. Sin embargo, la preeclampsia con CID involucra a los factores de coagulación provocando elevación de TP y TTP, a diferencia del SDH.
4. Hígado graso agudo del embarazo: Al igual que el SDH su presentación ocurre en el tercer trimestre. Sin embargo, los pacientes presentan principalmente un patrón obstructivo de lesión hepática, aumento en la bilirrubina directa, elevación del amoniaco y presencia de hipoglucemia.
5. Brote de Lupus eritematoso sistémico: El brote de LES, se puede presentar PTT y anemia hemolítica, las pruebas de función hepática no presentan alteraciones y al examen físico no hay ictericia, pero si tiene características típicas de erupción malar similar al lupus. Lo que lo hace similar al SDH es que puede presentar de hipertensión y proteinuria.
6. Síndrome Antifosfolípido: En el SAF las pacientes pueden presentar hemolisis, trombocitopenia, hipertensión y proteinuria. Las pruebas de función hepática son normales.

1.1.9 Tratamiento

El tratamiento definitivo de los trastornos hipertensivos asociados al embarazo y especialmente de sus presentaciones más graves como lo es el Síndrome de Hellp, es el alumbramiento de la placenta. El tiempo del parto se define analizando los riesgos materno-fetal. (22) Debido a la amenaza de complicaciones maternas que pueden resultar fatales, como la ruptura hepática, lesión renal aguda y coagulación intravascular diseminada (CID), las pacientes diagnosticadas con el Síndrome de HELLP deben recibir tratamiento en un centro de tercer nivel que cuente con niveles apropiados de unidades de cuidados intensivos tanto maternos como neonatales, siempre que sea factible. En caso de que el hospital donde se encuentren inicialmente no pueda proporcionar esta atención especializada, se debe considerar la opción de trasladarlos de inmediato después de su estabilización. (15) En un estudio que abarcó a cuatro pacientes con

niveles de aspartato aminotransferasa (AST) superiores a 2000 unidades internacionales por litro y niveles de lactato deshidrogenasa (LDH) superiores a 3000 unidades internacionales por litro, todos presentaban alteraciones en el estado mental, ictericia, hemólisis marcada e hipertensión grave. Uno de ellos experimentaba insuficiencia multiorgánica, mientras que dos fallecieron. (23)

Manejo inicial

El tratamiento debe ser llevado a cabo de manera multidisciplinaria, oportuna y eficaz. Esto implica que se debe finalizar el embarazo; sin embargo, antes de proceder con ello, es crucial estabilizar a la paciente. Si la paciente presenta un embarazo que supera las 34 semanas de gestación, es necesario proceder a la finalización inmediata del embarazo. En el caso de un embarazo menor a las 24 semanas de gestación, se debe iniciar el proceso de maduración pulmonar con Betametasona, 12 mg cada 24 horas intramuscular durante 48 horas o, Dexametasona, 6 mg cada 12 horas intramuscular durante 48 horas. y, una vez que la paciente esté estable, proceder a inducir el parto. (24)

Como primer paso, se recomienda instaurar un monitoreo no invasivo para controlar la presión arterial, dado el alto riesgo de hipertensión. Además, se debe suspender la ingesta oral y realiza un Doppler uterino junto con una vigilancia fetal. Se deben llevar a cabo las pruebas de laboratorio correspondientes. Si la presión arterial supera los 160/110 mmHg, se debe iniciar terapia antihipertensiva con labetalol IV, hidralazina IV o nifedipina VO. En casos de eclampsia, se recomienda profilaxis con sulfato de magnesio. La fluidoterapia debe apuntar a una diuresis mínima de 0,5 ml/kg/h, y la transfusión de plaquetas solo debe realizarse si el recuento es inferior a 40.000 U/l en caso de cesárea o inferior a 20.000 en caso de parto vaginal. (24) (25)

Finalización de la gestación

En cuanto a la finalización del embarazo, esta debe estar directamente relacionada con la edad gestacional: si es menor a 24 semanas y, por lo tanto, no viable, se debe considerar el interés materno; entre las 24 y 33+6 semanas, se adopta un enfoque expectante; y entre las 34 y 36 semanas, se orienta a la finalización del embarazo. Sin embargo, hay ciertos criterios para la finalización independientemente de la edad gestacional, como hipertensión arterial incontrolable, eclampsia persistente, deterioro orgánico progresivo y complicaciones graves materno-fetales. Es importante destacar que el síndrome HELLP no es una indicación per se para la cesárea, por lo que el parto vaginal puede ser la opción preferida si no hay una

indicación obstétrica contraria. En embarazos menores de 32 semanas, se recomienda una cesárea electiva si el índice de Bishop es menor a 5 después de un tratamiento conservador y vigilancia adecuada. No hay contraindicaciones para el parto vaginal a menos que existan complicaciones diferentes de la misma patología que indiquen la necesidad de una cesárea como un RPBF. En caso de hematoma subcapsular hepático, el tratamiento varía según la presentación. (25) (26) (27) (28)

En el caso de ruptura, se debe iniciar un tratamiento con reposición de glóbulos rojos empacados, crioprecipitados, plaquetas y fibrinógeno, seguido de una laparotomía para drenar el hematoma y reparar el daño, e incluso puede requerirse una embolización de la arteria hepática. Si no hay ruptura, se debe considerar la transfusión si es necesario, corregir cualquier coagulopatía y realizar una vigilancia estricta en caso de aumento de tamaño o deterioro hemodinámico, con la posibilidad de llevar al paciente a la sala para una laparotomía si es necesario. (24) (29) (30)

Manejo Postparto

La indicación más común de realizar una cesárea urgente es el riesgo de pérdida del bienestar fetal (RPBF). Es importante tener en cuenta que el síndrome HELLP no se considera curado simplemente porque algunos de sus signos analíticos puedan haber desaparecido con el tratamiento medicamentoso; su resolución completa ocurre únicamente al finalizar el embarazo. Es fundamental continuar monitoreando y tratando a la mujer durante el posparto, y todas las mujeres que han experimentado el síndrome HELLP deben recibir sulfato de magnesio. (25)

En el manejo postparto, se deben realizar controles de laboratorio continuos, ya que existe una tendencia al empeoramiento en las primeras 48 horas, debido a que el SDH se puede presentar en el posparto o continuar a pesar de la interrupción del embarazo. Si el síndrome aparece después del parto, el manejo es similar al preparto, centrado en el tratamiento sintomático y de apoyo, sin embargo es importante y recomendable que las pacientes sean monitorizadas y tratadas en cuidados intensivos intermedios hasta que se puedan evidenciar los criterios de resolución que son: un constante ascenso en las plaquetas (recuento de plaquetas mayor a 100.000/l) y una disminución de la deshidrogenada láctica, una presión arterial sistólica en 150 y una diastólica menor a 100 mmHg, que presente una diuresis de más de 100ml/hora por 2 horas consecutivas sin usar fluidos o diuréticos, mejoría clínica obvia y que no exista riesgo relevante de complicaciones. (24) (27) Se recomienda monitorear los niveles de plaquetas y

deshidrogenasa láctica de forma continua cada 12 horas hasta el alta de la paciente. El tratamiento con sulfato de magnesio debe mantenerse hasta que se resuelva el cuadro de preeclampsia, eclampsia o síndrome HELLP, o al menos durante 24 horas después del parto o la cirugía. La evaluación de los tiempos de protrombina, tromboplastina parcial activada y fibrinógeno no es necesaria a menos que el recuento de plaquetas de la madre sea inferior a 50,000/mm³ o se observe evidencia de una coagulopatía de consumo. (24) (27)

Gráfico 4 Manejo multidisciplinario del Síndrome de Hellp.

MANEJO MULTIDISCIPLINARIO				
FINALIZAR LA GESTACIÓN			Estabilizar cuadro materno	
1.MONITORIZACIÓN CONTINUA DEL ESTADO MATERNO FETAL				
CONTROL PA C/5MINUTOS FC SAT %	Ayuno absoluto	Exploración obstétrica RCTG + Doppler	Laboratorios: Hemograma, estudio de coagulación y bioquímica que incluya perfil hepático y renal. Sedimento urinario.	Cultivo vagino-rectal: Estreptococo β agalactiae si no dispone de cultivo en las cuatro semanas previas. Indicación: si es >32 SG.
2.TERAPIA ANTIHIPERTENSIVA EN HTA SEVERA (PA> 160/110)				
PA SISTÓLICA 140-150 MMHG Y PA DIASTÓLICA 90-100 MMHG.		Labetalol IV 20-40mg c/10 minutos	Hidralazina IV 5 mg c/20 minutos Control PA c/15 minutos	Nifedipino VO 10-20mg c/30 minutos
3.PROFILAXIS DE ECLAMPSIA CON SULFATO DE MAGNESIO INTRAPARTO				
DOSIS DE ATAQUE: 6G C/20 MINUTOS	Dosis de mantenimiento: 2g/h		24-48h puerperio	
4. MADURACIÓN PULMONAR FETAL (EG < 35 SG)				
5. FLUIDOTERAPIA Y BALANCE HÍDRICO				
DIURESIS MÍNIMA 0.5 ML/KG/H	restricción moderada de líquidos: 1500-2000 cc de cristaloides en 24 horas			Bomba de perfusión
6.HEMOTERAPIA				
TRANSFUSIÓN DE PLAQUETAS	10 concentrados antes del parto		plaquetas: <40,000/μL en caso de cesárea <20.000/μL en caso de parto vaginal.	
7. FINALIZACIÓN DE LA EDAD GESTACIÓN SEGÚN LA EDAD GESTACIONAL				
<24+0 SEMANAS: INTERÉS MATERNO.	24+0-33+6 semanas: manejo expectante, criterios de finalización inmediata		34+0-34+6 semanas: finalización del embarazo con equipo de medicina materno-fetal.	

Fuente: Sánchez M, Et al (2021) Características clínicas del síndrome de Hellp. Borrego L Et al (2022) Actualización en el manejo del síndrome de Hellp.

Gráfico 5 Criterios de finalización independientes de la edad gestacional, recomendación

Criterios de finalización independientes de la edad gestacional
➤ HTA grave incontrolable, sin control con tres fármacos a dosis máxima.
➤ Pródromos de eclampsia persistentes que no ceden con el tratamiento profiláctico con sulfato de magnesio.
➤ Afectación orgánica progresiva.
➤ Aparición de complicaciones materno-fetales graves: hemorragia cerebral, edema agudo de pulmón, rotura hepática, desprendimiento prematuro de placenta normoinserta, riesgo de pérdida de bienestar fetal.

Fuente: Sánchez M, Et al (2021) Características clínicas del síndrome de Hellp. Borrego L Et al (2022) Actualización en el manejo del síndrome de Hellp.

Pronóstico

En el síndrome de HELLP, el pronóstico es variable y depende del tiempo en que se logra diagnosticar y el inicio temprano de la terapia. (29) Presenta aproximadamente una mortalidad materna del 1% y esta cifra es mayor si se complica con rotura hepática por hematoma. (31) La mortalidad neonatal aproximadamente es del 7-20% debido a sus causas principales como: desprendimiento de placenta y restricción de crecimiento intrauterino. La mortalidad perinatal ocurre aproximadamente en un 56% como consecuencia de la prematuridad, insuficiencia placentaria, crecimiento intrauterino retardado y abrupción de placenta. (9) (25) (32)

Se estima que el riesgo de recurrencia del síndrome HELLP oscila entre el 3% y el 27%. Las pacientes con periodo intergenésico menor a 24 meses tienen mayor riesgo de presentar SDH en su próximo embarazo y en aquellas mujeres con antecedentes de SDH, el riesgo es aún mayor, alcanzando al menos el 20% con un rango del 5 al 52%. (32)

Por último, se ha observado una considerable proporción de mujeres que experimentan el síndrome junto con enfermedades psiquiátricas, como ansiedad y depresión, afectando a casi un tercio de la población. Esto se relaciona con hospitalizaciones prolongadas y complicaciones neonatales. La detección temprana mejora el pronóstico materno-perinatal. Por lo general, los niveles de plaquetas vuelven a la normalidad en un lapso de aproximadamente 4 días. Por ello, es importante realizar pruebas de laboratorio durante la consulta de control postparto para evaluar la normalización de los trastornos ocasionados durante la presentación del síndrome durante el embarazo. (9) (32)

CAPITULO 2

2.2 PREECLAMPSIA

2.2.1 Definición y características clínicas de la preeclampsia

La preeclampsia constituye un trastorno hipertensivo presente durante el embarazo, representando aproximadamente entre el 2% y el 8% de las complicaciones gestacionales a nivel global. Este trastorno conlleva un impacto significativo, siendo responsable de alrededor del 9% al 26% de las muertes maternas en países de bajos ingresos y del 16% en países de altos ingresos. La preeclampsia se caracteriza por la aparición repentina de hipertensión, definida por parámetros específicos que incluyen una presión arterial sistólica igual o superior a 140 mm Hg o una presión arterial diastólica igual o superior a 90 mm Hg, registrados en dos ocasiones con al menos 4 horas de diferencia, posteriormente a las 20 semanas de gestación. Además, se considera la presencia de una elevación más pronunciada, con una presión arterial sistólica de 160 mm Hg o más, o una presión arterial diastólica de 110 mm Hg o más, como un indicador relevante para la identificación inicial de la preeclampsia. (33)

La aparición inicial de la preeclampsia suele ocurrir comúnmente en los embarazos cercanos al término. Además, dentro de la presentación clínica pueden observarse otros hallazgos importantes que pueden estar o no presentes, como la presencia de proteínas en la orina, indicadores de daño en órganos finales como la trombocitopenia y alteraciones en la función hepática, así como síntomas como dolor epigástrico o en el cuadrante superior derecho de carácter persistente y severo, cuya persistencia excluye otros posibles diagnósticos. Otros síntomas relevantes incluyen dolores de cabeza de inicio repentino que no responden a diferentes formas de tratamiento, así como la presencia de edema pulmonar o insuficiencia renal con resultados anormales en los análisis de laboratorio. Además, la preeclampsia se puede clasificar en categorías leves o graves, las cuales se determinan según la presentación clínica y los criterios establecidos, los cuales se detallarán más adelante. (34)

2.2.2 Mecanismos fisiopatológicos implicados en la preeclampsia

En la fisiopatología de la preeclampsia debemos tener en cuenta dos fases:

1. Placentación anormal

Se reconoce que la preeclampsia tiene su origen en la placenta, y sus primeras etapas pueden conceptualizarse como el síndrome placentario. La presencia de la placenta, en contraste con el feto, resulta fundamental para el desarrollo de la preeclampsia, lo cual se evidencia por la ocurrencia de la afección en casos de mola hidatiforme. Los hallazgos patológicos comunes en

la placenta afectada por preeclampsia abarcan la presencia de aterosclerosis, estrechamiento esclerótico de arterias y arteriolas, depósitos de fibrina e infartos, todos ellos indicativos de hipoperfusión e isquemia placentaria, y parecen estar relacionados con la gravedad de la preeclampsia. Además, se ha observado una notable hipertrofia de la capa media en los vasos deciduales, fenómeno conocido como vasculopatía hipertrófica decidual. (35)

Isquemia placentaria e hipoxia

Un análisis de más de 100 muestras de biopsias del lecho placentario de mujeres con diversos trastornos hipertensivos durante el embarazo reveló que en las muestras de mujeres con hipertensión crónica se evidenciaba hiperplasia y arteriosclerosis, con un aumento en la proliferación de las capas íntima y media de las arterias basales y espirales, así como la presencia frecuente de trombos murales en estas arterias espirales. Estas características eran notoriamente diferentes de las observadas en las muestras de lecho placentario de mujeres con preeclampsia y eclampsia, donde los vasos presentaban necrosis fibrinoide aguda en la pared vascular y la presencia de células espumosas, indicativas de aterosclerosis aguda. Además, en las muestras de lecho placentario de mujeres con preeclampsia se observaba con frecuencia infiltración lipofágica y oclusión trombótica completa de los vasos. (35)

Adicionalmente, se ha observado una reducción en el diámetro de las arterias espirales en la placenta preecláptica, lo que sugiere una hipoperfusión uterina y una alteración en el flujo sanguíneo. Estos cambios están asociados con la falta de transformación de las arterias espirales uterinas y con una placentación defectuosa, que son elementos clave en la patogénesis de la preeclampsia. Y a nivel molecular, se ha identificado una relación entre la expresión elevada de HIF1 α (factor de transcripción inducido por hipoxia) y la aparición de preeclampsia, sugiriendo un papel patogénico de este factor en el desarrollo del trastorno. Además, se ha investigado el papel de la vía catecol-O-metiltransferasa en la regulación de los niveles de HIF1 α , aunque los resultados aún no son concluyentes. (35)

Estrés oxidativo

Se postula que hay un desequilibrio entre los mecanismos antioxidantes y prooxidantes en la preeclampsia, causado por la remodelación defectuosa de las arterias espirales, lo que conduce a lesiones por isquemia. (35)

La vía de la hemo oxigenasa (HO) es fundamental en el estrés oxidativo. La HO1, una isoforma inducible, es esencial en el desarrollo y regulación placentaria, y su reducción en las placentas

preeclámpticas sugiere su implicación en el trastorno. La sobreexpresión de HO1 inhibe la liberación de factores antiangiogénicos, mientras que su inducción atenúa la hipertensión inducida por la isquemia placentaria. (35)

Además, se ha observado estrés del retículo endoplásmico en tejido placentario de pacientes con preeclampsia, aunque su relación causal con la enfermedad aún no está clara. La expresión reducida del factor de transcripción activador 3, que se expresa abundantemente en la placenta, también se ha asociado con la preeclampsia, pero su papel molecular exacto requiere más investigación. (35)

Mecanismos inmunológicos

Para comprender la placentación anormal es necesario hablar de la tolerancia inmunológica necesaria en la interfaz materno placentaria. Las células asesinas naturales deciduales (dNK) tienen un papel crucial en la remodelación de las arterias espirales y se ha demostrado que su activación adecuada es esencial para una placentación normal. (35)

El complejo mayor de histocompatibilidad (MHC) también ha sido implicado en la preeclampsia. Las interacciones entre las moléculas HLA-C en las células trofoblásticas y los receptores asesinos tipo Ig (KIR) en las células asesinas naturales maternas son importantes para la placentación normal. La incidencia aumentada de preeclampsia en ciertas circunstancias sugiere que la placentación normal requiere el reconocimiento del HLA-C paterno por parte de los KIR maternos. En la preeclampsia, hay un desequilibrio en el perfil de células T, con predominio de células T colaboradoras 1 y citocinas proinflamatorias asociadas, lo que probablemente contribuye a una mala placentación y a la inflamación materna y disfunción endotelial resultantes. (35)

La activación del complemento también se ha asociado con la preeclampsia. Estudios han mostrado que la activación del complemento, particularmente la anafilatoxina C5a, está relacionada con la placentación defectuosa y el desarrollo de la preeclampsia. Este desequilibrio del complemento puede ser crítico en casos graves de preeclampsia, como en el síndrome HELLP. La desregulación del complemento también se ha observado en otras condiciones con similitudes histológicas con la preeclampsia, como el síndrome urémico hemolítico atípico. (35)

2. Síndrome materno

Las características únicas de la preeclampsia no se restringen solo a la placenta, sino que también tienen efectos extendidos en la madre, lo que puede ser considerado como el síndrome materno. A nivel histológico, las lesiones patológicas de la preeclampsia y la eclampsia muestran lesiones endoteliales generalizadas en varios órganos. En una serie de autopsias, se observaron diversas lesiones en diferentes órganos, como el cerebro, el hígado y los riñones, incluyendo edema perivascular, hemorragia, trombosis, necrosis y endoteliosis glomerular. Además, se observó formación de radicales libres en áreas lesionadas y en tejidos neuronales intactos.

Endoteliosis glomerular

La Endoteliosis glomerular cambios observados en los glomérulos, donde las células endoteliales y, ocasionalmente, las células mesangiales se inflaman, y los capilares se obstruyen, causando agrandamiento y "sangrado" de los glomérulos. Este fenómeno no siempre incluye trombosis, a diferencia de lo observado en la mayoría de los casos de microangiopatía trombótica (MAT), aunque la preeclampsia grave con trombosis sugiere la presencia de una MAT no relacionada con la preeclampsia o un síndrome HELLP concurrente. Aunque la conexión entre la preeclampsia proteinúrica y la endoteliosis glomerular no está completamente comprendida, la microscopía electrónica de los podocitos en la preeclampsia muestra cambios mínimos, lo que sugiere que la proteinuria podría ser resultado de alteraciones endoteliales, posiblemente debido a la pérdida del glicocáliz endotelial. Además, la podocituria observada en la preeclampsia también puede contribuir a la proteinuria. Se necesitan investigaciones adicionales para entender mejor los mecanismos detrás de la proteinuria en la preeclampsia.

(35)

Desequilibrio de los factores angiogénicos

Durante el embarazo normal, la estabilidad de los vasos sanguíneos se regula mediante la acción de niveles adecuados de factores de crecimiento como el VEGF y el PIGF, que se unen a receptores específicos en la vasculatura para activar señales importantes. En contraste, en la preeclampsia, la placenta produce una cantidad excesiva de sFLT1, una forma soluble del receptor FLT1, que se une al VEGF y PIGF locales y circulantes. Esto conduce a la inhibición de la señalización de VEGF y PIGF en los vasos sanguíneos, lo que resulta en una disfunción de las células endoteliales. Esta disfunción se manifiesta en una reducción en la producción de

prostaciclina y óxido nítrico, junto con la liberación de proteínas que promueven la coagulación. (35)

Hipertensión

En la preeclampsia, la hipertensión no parece ser causada por la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA), ya que los niveles de sus componentes están disminuidos en comparación con el embarazo normal. En su lugar, se sugiere que factores antiangiogénicos y autoanticuerpos agonistas, conocidos como AT1-AA, podrían ser responsables. Estos autoanticuerpos se desarrollan en mujeres con preeclampsia y pueden inducir hipertensión y otros síntomas característicos cuando se inyectan en ratones preñados. Los niveles de AT1-AA pueden permanecer elevados después del parto, contribuyendo así al mayor riesgo cardiovascular observado en mujeres con antecedentes de preeclampsia. Además, se ha demostrado que los AT1-AA aumentan la producción de sFLT1, un factor antiangiogénico, y pueden provocar restricción del crecimiento fetal. Sin embargo, se requieren más investigaciones para comprender completamente la relación entre los AT1-AA y la producción de factores antiangiogénicos en humanos. También se ha sugerido que la regulación positiva del receptor de bradicinina (B2) y la interacción entre los receptores B2 y los receptores de angiotensina II tipo I (AT1) podrían contribuir a la hipertensión en la preeclampsia, pero aún falta evidencia definitiva en humanos. (35)

Disfunción endotelial

Se ha observado que mujeres que desarrollan preeclampsia pueden presentar una función endotelial anormal antes del embarazo, caracterizada por una menor capacidad de vasodilatación, niveles reducidos de óxido nítrico en la sangre y mayores niveles de colesterol. Este fenómeno también se ha visto en mujeres con abortos espontáneos recurrentes, quienes, a pesar de no presentar hipertensión ni daño a órganos terminales como en la preeclampsia, tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular en el futuro. Por lo tanto, la disfunción endotelial previa al embarazo puede ser un factor común entre condiciones con placentación defectuosa y enfermedad cardiovascular. Además, en la preeclampsia, no se observa el aumento normal de las células endoteliales progenitoras en la circulación materna que se produce durante el embarazo normal. (35)

Obesidad, resistencia a la insulina y otros factores

La preeclampsia está relacionada con un incremento en los niveles de insulina en la sangre, una acumulación inusual de glucógeno en la placenta y un cambio en la forma en que la placenta responde a la insulina. La resistencia a la insulina parece trabajar en conjunto con cambios en los factores angiogénicos para aumentar el riesgo de desarrollar preeclampsia. (35)

2.2.3 Relación entre la preeclampsia y el síndrome HELLP

La mayoría de los mencionan que el síndrome de HELLP es una complicación de la preeclampsia severa y eclampsia, sin embargo, una hipertensión gestacional o una preeclampsia leve también pueden progresar a un SDH. Debido a que generalmente se presenta como una complicación, se relaciona altamente con estas dos entidades (preeclampsia y eclampsia).

Adicionalmente, HELLP se caracteriza por la presencia de tres principales síntomas: la hemólisis microangiopática, la elevación de las enzimas hepáticas y la reducción del recuento de plaquetas, muchas veces en conjunto con trastornos hipertensivos, lo que conlleva riesgos relevantes que asocian complicaciones graves en el parto e incrementa la mortalidad materna. Se estima que ocurre en el 10% al 20% de los casos de preeclampsia o eclampsia. Es fundamental destacar que estas complicaciones obstétricas pueden pasar inadvertidas en la práctica clínica, generando situaciones de alto riesgo tanto para la madre como para el feto, por lo que es crucial prestar atención a los signos y síntomas característicos de esta condición para un diagnóstico y manejo adecuados. Es importante resaltar que estas complicaciones relacionadas con el embarazo pueden no ser detectadas fácilmente durante la atención médica habitual, lo que puede resultar en situaciones de alto riesgo tanto para la madre como para el feto. Por lo tanto, es crucial estar alerta ante los signos y síntomas típicos de esta condición para garantizar un diagnóstico y tratamiento adecuados (3)

CAPITULO 3

3.3 COMPLICACIONES DEL SÍNDROME DE HELLP

3.3.1 Hematoma subcapsular hepático

La asociación del hematoma subcapsular hepático roto asociado a SDH es poco común, muestra una incidencia de 1/45000 a 1/250.000 nacidos vivos, se presenta aproximadamente entre el 1 y 2 % de los síndromes de HELLP y según estudios realizados representa 14% de mortalidad, cifra inferior en relación a los datos reportados en la literatura 59%-62%. (36)

El HSCH generalmente aparece entre las semanas 28 y 36 de gestación (tercer trimestre) y es inusual en el puerperio. Su diagnóstico implica una ardua revisión debido a los síntomas inespecíficos que presentan las pacientes. El síntoma predominante es la epigastralgia constante con un 71%, producto de la necrosis tisular hepática, oclusión producida por trombos de fibrina en capilares peri portales o sinusoides, este síntoma brinda una alta sospecha clínica que es relevante en el diagnóstico precoz. La tomografía computada o resonancia magnética son clave ante la presencia de este síntoma, más aún asociado a omalgia, cervicalgia o hipotensión, la ecografía abdominal, sigue siendo útil en ausencia de los métodos mencionados anteriormente. (36)

El manejo definitivo de un HSCH es la interrupción del embarazo por medio de cesárea, debido a que las contracciones favorecen la rotura del hematoma. Si el diagnóstico está confirmado, se recomienda optar por una laparotomía media en lugar de una incisión de Pfannenstiel, ya que proporciona una visualización más completa de la cavidad abdominal con efecto beneficioso para el binomio materno fetal. Sin embargo, si se evidencia rotura del HSCH, la conducta a seguir dependerá del estado hemodinámico y si existe rotura o no. El tratamiento conservador implica vigilancia clínica, de laboratorio e imagenológica rigurosa. La escleroterapia de las arterias hepáticas emerge como una estrategia clave en el tratamiento de esta complicación, pero es fundamental realizar un diagnóstico temprano del hematoma mediante pruebas de imagen antes de proceder con este enfoque terapéutico. El tratamiento quirúrgico es necesario en casos de inestabilidad hemodinámica (rotura con hemoperitoneo, pérdida hemática continua, aumento del volumen del hematoma e infección del hematoma) y las diferentes alternativas se fundamentan en la severidad del daño del órgano y se clasifica en 4 categorías (36):

- Compresión de la zona hepática sangrante (packing).
- Interrupción del flujo sanguíneo de la arteria hepática.

- Resecciones hepáticas parciales.
- Hepatectomía total con trasplante de hígado.

3.3.2 Coagulación intravascular diseminada

La coagulación intravascular diseminada es una complicación grave del síndrome de HELLP. En un estudio gineco obstétrico realizado en México en el año 2023, la CID se notificó en el 15 a 38% de pacientes con síndrome HELLP, éstos requirieron una cesárea urgente y tratamiento hemostático oportuno con transfusión masiva de hemoderivados, monitorización clínica y laboratorio por parte de diversas disciplinas. (37)

Es una complicación que puede surgir como resultado de diversas condiciones médicas, sin embargo, el SDH una de las causas más comunes. La CID, se caracteriza por la presencia de sangrado como resultado del agotamiento de los factores de coagulación, plaquetas y fibrina. Un exceso de trombina puede desencadenar una respuesta de activación de la coagulación exagerada. Sin embargo, cuando se inicia la fibrinólisis debido al agotamiento de las plaquetas, se produce una inhibición de la polimerización de la fibrina, lo que interfiere en la agregación plaquetaria y provoca el sangrado. Además del sangrado, también pueden surgir disfunciones orgánicas, principalmente a nivel renal, hepático y pulmonar, así como del sistema nervioso central. (38)

El diagnóstico se establece únicamente mediante pruebas complementarias, las cuales deben ser realizadas siguiendo una secuencia lógica de acuerdo con la presentación clínica del paciente. Los estudios de laboratorio se utilizan para evaluar la actividad procoagulante mediante la medición del tiempo de protrombina (TP) y el tiempo de tromboplastina parcial activado (TPT), así como el recuento plaquetario y los niveles de fibrinógeno. Además, se evalúa la actividad fibrinolítica mediante la determinación de productos de degradación de la fibrina. Es crucial que el perfil de laboratorio se interprete en el contexto del estado clínico y la evolución del paciente. (38)

El manejo óptimo del paciente con Coagulación Intravascular Diseminada (CID) se basa en tres aspectos fundamentales, siendo prioritario abordar el trastorno subyacente o precipitante asociado con esta condición. Además, es importante reemplazar los componentes hemostáticos deficientes y, por último, controlar el proceso trombótico o fibrinolítico. (38)

Estos pacientes con síndrome de HELLP y coagulación intravascular diseminada, pueden experimentar una demora en la recuperación o incluso una disminución en el estado de salud durante el período después del parto. (3)

El síndrome de Hellp se vincula con una tasa de mortalidad materna del 25% debido a la CID. (37)

3.3.3 Edema pulmonar

Una de las principales razones de fallecimiento en mujeres jóvenes en el área de ginecoobstetricia es el edema pulmonar agudo, que se define como la acumulación de líquido en los espacios alveolares e intersticiales, lo que afecta la difusión adecuada de oxígeno y dióxido de carbono. Específicamente en mujeres embarazadas, esto aumenta el riesgo de complicaciones graves y, por consiguiente, de mortalidad. Las causas de edema pulmonar agudo durante el embarazo pueden relacionarse con el uso de medicamentos beta-agonistas, dosis elevadas de magnesio o la administración excesiva de líquidos, especialmente durante el período inmediato después del parto. (39)

El proceso inflamatorio en el tejido intersticial conduce inicialmente a trastornos en la difusión de oxígeno y posteriormente desequilibrios en la relación ventilación/perfusión (V/Q), lo que resulta en un aumento significativo del cortocircuito intrapulmonar, siendo la causa principal de una hipoxemia grave que a menudo no responde a concentraciones elevadas de oxígeno (hipoxemia refractaria). Recientes investigaciones sugieren que en la preeclampsia puede activarse un mecanismo que produce sustancias proinflamatorias como el factor de necrosis tumoral, interleucina 1 e interleucina 6, que desempeñan un papel crucial en la activación de neutrófilos, aumentando su adhesión al endotelio vascular. Esta activación anormal de neutrófilos provoca la liberación de radicales libres de oxígeno, resultando en daño a las células endoteliales, aumento de la permeabilidad capilar y agregación plaquetaria. En el síndrome HELLP, estos mecanismos se amplifican, teniendo un impacto sistémico más pronunciado. Tanto en el síndrome HELLP como en la preeclampsia, los mediadores inflamatorios se originan durante el proceso de placentación anormal, que se caracteriza por una invasión incompleta del citotrofoblasto. (40)

De acuerdo con investigaciones previas, el síndrome de HELLP puede dar lugar al desarrollo del síndrome de insuficiencia respiratoria aguda (SIRPA) como consecuencia del edema pulmonar. (40) El diagnóstico de esta condición se basa en la presentación clínica, que incluye manifestaciones como: dolor torácico, tos (síntoma de presentación frecuente), taquipnea. (41)

Este tipo de compilación respondió favorablemente al tratamiento estándar, el cual incluye la restricción de líquidos, abordar la causa subyacente, utilizar ventilación mecánica con presión positiva al final de la espiración y proporcionar soporte hemodinámico. Además, se menciona que la nitroglicerina intravenosa puede ser administrada a pacientes que presenten crisis hipertensiva acompañada de edema pulmonar. (42)

3.3.4 Insuficiencia renal aguda

La IRA de origen obstétrico, que en la actualidad es poco común en las sociedades occidentales, puede desarrollarse durante el síndrome de HELLP. En un estudio, se observó un aumento en los niveles de creatinina (Cr) en un 57% de los pacientes mientras que, en otro, ocho de 112 pacientes presentaron necrosis tubular aguda y uno mostró necrosis cortical, requiriendo diálisis en cinco de los pacientes. En otra investigación llevaron a cabo biopsias renales en 12 pacientes con preeclampsia grave y síndrome HELLP, encontrando endoteliosis en cuatro de ellos y diversas patologías en los demás casos. Las terapias empleadas incluyeron expansión del volumen plasmático, agentes antitrombóticos, administración de esteroides, infusión de plasma fresco congelado, plasmaféresis y diálisis. (43)

METODOLOGÍA

I. DISEÑO DEL ESTUDIO

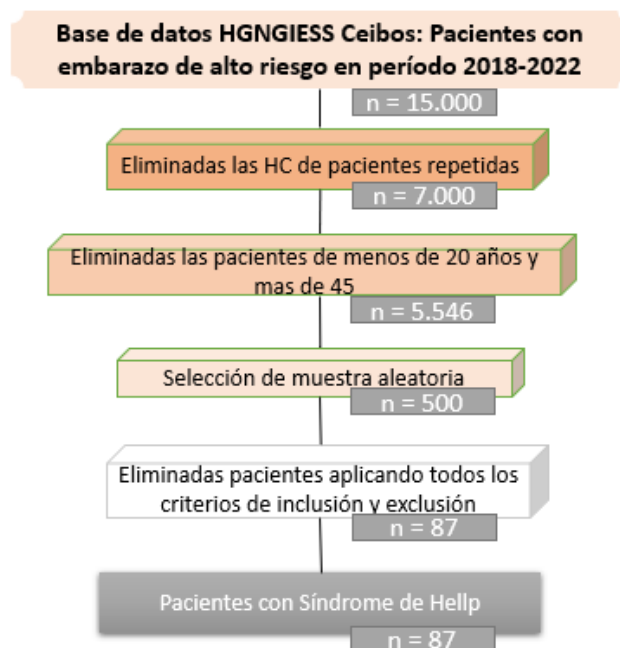
- Transversal (se va a tomar los datos una sola vez sobre las características de las pacientes hospitalizadas que desarrollaron Síndrome de Hellp).
- Observacional (no va a existir ningún tipo de intervención por parte de los investigadores, simplemente se recurrirá a datos ya existentes).
- Retrospectivo (la muestra para el estudio será tomada de historia clínicas ya realizadas por personal médico de la institución).
- Descriptivo

II. POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO

Pacientes hospitalizadas con embarazo de alto riesgo en el Hospital General del Norte IESS los Ceibos en el periodo 2018-2022.

1. Muestra

No fue necesario calcular el tamaño de la muestra; se filtraron de la base de datos de pacientes con embarazo de alto riesgo, las historias clínicas repetidas, por consiguiente, se eliminaron algunas de menos de 20 años y mayores de 40, luego se seleccionó de manera aleatoria 500 y de esa muestra aleatoria 87 cumplían con los criterios y con la padecían Sx de Hellp.



Autores: Caizapanta María y Vinza Ruth Año: 2024

III. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes de sexo femenino mayores de 20 años y menores de 45 años.
- Pacientes con Síndrome HELLP diagnosticado en el Hospital General del Norte IESS los Ceibos.
- Pacientes en el área de Hospitalización de Ginecología y Cuidados intensivos en el Hospital General del Norte IESS los Ceibos.

IV. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes atendidas de forma ambulatoria
- Pacientes de menos de 20 años.
- Pacientes con diagnósticos presuntivos y no definitivos de Síndrome de Hellp.

V. VARIABLES

Nombre Variables	Definición	Indicador	Tipo	Resultado Final
Edad (v. independiente)	Tiempo vivido por una persona, expresado en años	Años	Cuantitativa discreta	Respuesta en números: Años de edad
Antecedentes personales patológicos	Enfermedades que una persona ha padecido con anterioridad.	Factores que directa o indirectamente predisponen a la embarazada a padecer Síndrome de HELLP	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> - Diabetes - HTA crónica - Obesidad Etc.
Antecedentes personales de trastornos hipertensivos previos	Enfermedad la cual constituye un trastorno hipertensivo que una persona haya padecido con anterioridad.	Información sobre si la paciente ha presentado Preeclampsia, Eclampsia, Hipertensión gestacional, Sx de Hellp o Hipertensión crónica con anterioridad.	Cualitativa	Presenta trastornos hipertensivos previos <ul style="list-style-type: none"> - Si o No

Control prenatal	Conjunto de actividades y procedimientos para el control del embarazo.	Consultas ginecobstetricias con la finalidad de identificar factores de riesgo en la gestante y enfermedades que puedan afectar el embarazo	Cualitativa	--5 o más controles --Menos de 5 controles
Edad gestacional	Duración del embarazo desde el inicio del mismo.	Semanas de embarazo en números.	Cualitativa	<26 semanas 26-30 semanas 31-34 semanas 35-38 semanas 39-42 semanas >42 semanas
Vía de interrupción del embarazo	Método o acción con el que se efectúa una interrupción, en este de un embarazo.	PARTO: Expulsión del feto desde la cavidad uterina al exterior a través del canal vaginal CESÁREA: Intervención quirúrgica que permite la salida o nacimiento de un feto mediante una incisión abdominal.	Cualitativa	Parto eutócico. Cesárea.
Estancia hospitalaria	Período de permanencia en el hospital.	Tiempo que la paciente estuvo en servicio de hospitalización por ID de Síndrome de Hellp.	Cuantitativa	1 – 5 días 6 – 10 días > 10 días

RESULTADOS

Entre 2018 y 2022 se ingresaron en el Hospital General del Norte IESS Los Ceibos 87 pacientes con diagnóstico presuntivo de síndrome de Hellp, lo cual equivale a una prevalencia de 17,4%.

Se expone una dirección irregular a través de los años, en cuanto a la morbilidad consecuente, se observa mayor tasa de pacientes en el año 2019. La tasa más baja es en el año 2020. En cuanto a la mortalidad materna específica en este lapso es nula. En el año en que se observa mayor número de casos de la enfermedad, podría ser que los médicos hayan estado bien capacitados para el diagnóstico de la misma, o que, a su vez, haya habido más embarazadas con factores de riesgo en ese lapso de tiempo. Por otro lado, en los años 2018, 2020 en los que hubo una minoría de casos diagnosticados, pudo ser a razón de que se omitió de manera errónea el correcto CIE-10 del diagnóstico de Sx de Hellp y que solo se haya encasillado como Preeclampsia o Hipertensión Gestacional.

Tabla 1 Frecuencia de pacientes diagnosticados con SDH según el año.

Pacientes diagnosticados con SDH		
	N	%
2018	5	5.7%
2019	42	48.3%
2020	3	3.4%
2021	16	18.4%
2022	21	24.1%

De manera similar, se evidenció que la edad más frecuente de las pacientes que desarrollaron SDH en el periodo 2018 – 2022, son los rangos de 25 a 30 años con un porcentaje 27.6% y 30 a 35 años con un porcentaje de 28.7%. Por otro lado, el SDH se desarrolla con menos frecuencia en pacientes mayores a 40 años con un porcentaje de 6.9%.

Tabla 2 Frecuencia de la edad en que se desarrolla SDH.

Edad					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	20 a 25	16	18.4	18.8	18.8
	25 a 30	24	27.6	28.2	47.1
	30 a 35	25	28.7	29.4	76.5
	35 a 40	14	16.1	16.5	92.9
	>40	6	6.9	7.1	100.0
	Total	85	97.7	100.0	
Perdidos	Sistema	2	2.3		
Total		87	100.0		

Respecto a los controles prenatales, la mayoría de las pacientes entre 2018 y 2022 si realizaron los controles prenatales correspondientes. El porcentaje de las pacientes que realizaron 5 o más controles prenatales es de 71.3% y de las que no se realizaron o contaron con menos de 5 controles prenatales es de 28.7%.

Tabla 3 Número de controles prenatales de pacientes con SDH.

CONTROLES PRENATALES					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	5 o más	25	28.7	28.7	28.7
	Menos de 5	62	71.3	71.3	100.0
	Total	87	100.0	100.0	

Con relación al antecedente de haber padecido algún trastorno hipertensivo previo, tenemos que 59 de las 87 pacientes con Síndrome de Hellp, padecieron de algún tipo de trastorno hipertensivo en su embarazo anterior, lo que constituye un factor de riesgo importante. En cambio, por otro lado, 28 pacientes no presentaron ningún antecedente previo de este tipo.

Tabla 4 Antecedentes de Trastornos hipertensivos previos, frecuencia

TRASTORNOS HIPERTENSIVOS PREVIOS	
	Número de pacientes
Si han tenido trastornos hipertensivos en embarazos anteriores	59
No han tenido trastornos hipertensivos en embarazos anteriores	28
Total	87

En consideración a la edad gestacional, que es la edad del feto en el útero materno, medida en semanas. Se evidencia que los datos son entre 21 a 40 semanas 40 semanas de gestación. El valor mínimo de la EG de las pacientes en 2018-2022 es de 21 semanas de gestación. Esto significa que al menos un bebé tenía una EG de 21 semanas al diagnosticarse la enfermedad en la madre. En cambio, el valor máximo de EG es de 40 semanas. Es decir, al menos un bebé tenía una EG de 40 semanas. La media de la EG en las pacientes es de aproximadamente 34.42 semanas. Por lo que refiere que, en promedio, los bebés tenían una edad gestacional de 34.42 semanas de gestación. Además, en la siguiente tabla de muestra la edad gestacional dividida en grupos y el número y porcentaje de casos en cada uno: De las 87 embarazadas con Sx de Hellp, el 48, 28% tenían de 35 a 38 semanas, un 26,44% tenían 31 a 34 y con un empate de 10,34% de 26 a 42 semanas.

Tabla 5 Edad Gestacional más frecuente en la que se desarrolla HELLP.

Edad Gestacional					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. estándar
EDAD GESTACIONAL	87	21	40	34.42	4.035
N válido (por lista)	87				

Tabla 6 Frecuencia de la edad gestacional dividida en grupos y con porcentaje.

Edad Gestacional	Frecuencia	Porcentaje
<26 semanas	4	4,60
26 – 30 semanas	9	10,34
31 – 34 semanas	23	26,44
35 – 38 semanas	42	48,28
39 – 42 semanas	9	10,34
>42 semanas	0	0
TOTAL	87	100

La estancia hospitalaria en pacientes diagnosticadas con síndrome de Hellp dependerá de las complicaciones adicionales que se suelen presentarse, lo cual puede extender su proceso de recuperación. Según el número de días de hospitalización, podemos clasificar la estancia hospitalaria en: corta (1-5 días), media (6-10 días) y prolongada (más de 10 días). En el presente estudio, 15 pacientes permanecieron hospitalizadas durante un período de 1 a 5 días, lo que equivale al 17.2% de la estancia hospitalaria corta. Por otro lado, 43 pacientes experimentaron una estancia hospitalaria de 6 a 10 días, representando el 49.4% de la estancia hospitalaria media. Finalmente, 29 pacientes mostraron un período de hospitalización superior a 10 días, lo que indica el 33.3% de estancia hospitalaria prolongada. Esto demuestra que la estancia hospitalaria más frecuente es aquella que tiene una duración media de 6 a 10 días.

Tabla 7 Duración de la Estancia Hospitalaria de pacientes con SDH.

ESTANCIA HOSPITALARIA					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Corta: 1 A 5	15	17.2	17.2	17.2
	Media: 6 A 10	43	49.4	49.4	66.7
	Prolongada >10	29	33.3	33.3	100.0
	Total	87	100.0	100.0	

El parto constituye la opción terapéutica definitiva para la resolución del síndrome de HELLP. La determinación de la vía de parto ya sea mediante cesárea o inducción, se basará en la evaluación clínica de la paciente. De los 87 casos de síndrome de HELLP revisados, el 96.6% fueron abordados mediante cesárea, mientras que el 3.4% restante fue sometido a inducción del parto. Esto evidencia una marcada frecuencia de la cesárea como método de parto del embarazo en pacientes diagnosticadas con síndrome de Hellp.

Tabla 8 Conducta a seguir más frecuente en pacientes con SDH.

VIA DE INTERRUPCION					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	CESAREA	84	96.6	96.6	96.6
	PARTO	3	3.4	3.4	100.0
	Total	87	100.0	100.0	

DISCUSIÓN

A nivel mundial, acerca de la mortalidad en el Síndrome de Hellp, no existen datos actualizados, sin embargo, hay ciertos estudios que indican que las cifras de mortalidad materna varían aproximadamente entre 0 y 24% (Soto et al., 2014). En América Latina alrededor del 27.6% de las mujeres con eclampsia presenta SDH, con un índice de mortalidad del 14%. Este dato mencionado a nivel regional claramente es más elevado que lo demostrado en este estudio. En este estudio más específico dentro de un período establecido, se observa una tendencia irregular en la morbilidad, con la tasa más alta en 2019 y la más baja en 2018. Sin embargo, la mortalidad materna específica en este lapso es nula, lo que es un resultado positivo. Referente a la prevalencia obtenida en sí de la Enfermedad del SDH, se ha encontrado que la misma corresponde a un 17,4 % de la población seleccionada en el período 2018-2022.

Acercas de la edad de las pacientes, se demostró que la mayoría de ellas cuando desarrollaron el SDH tenían entre 25 y 35 años, con una frecuencia menor en pacientes mayores de 40 años. Esto podría indicar una tendencia en la edad de las mujeres afectadas por este síndrome, la cual podría tener compatibilidad con otros estudios como el de Sánchez Et al. (18) titulado "Características clínicas del síndrome de Hellp", en el cual se plantea que la edad promedio de las que padecen este síndrome es de 25 años y que se suele asociar con la raza blanca, aunque también hay incidencia en mujeres afroamericanas. En otro trabajo de Ghelfi A Et al (30) titulado "Síndrome HELLP: características clínico-analíticas y evolución observadas en dos años de experiencia" que incluyó 318 embarazadas hipertensas, se observaron 28 pacientes con SDH, entre las cuales el valor de edad materna promedio era de $25,8 \pm 7,2$ años.

En relevancia a los factores de riesgo de las pacientes, la mayoría de las embarazadas con Sx de Hellp realizaron los controles prenatales mínimos y recomendados, lo que sugiere un seguimiento oportuno del embarazo. Sin embargo, estas pacientes de igual manera presentaron la enfermedad y esto podría ser debido a que no se pudo dar un seguimiento correcto en cada control o la paciente tenía otros factores que la predispongan. Velásquez B, Toro M, Chamba M (44) establecen en "Embarazada con preeclampsia y aplicación del Proceso de Atención de Enfermería, Propósito de un caso" que el trabajo del personal de salud debe ser conllevar valorar de manera exhaustiva a la embarazada en cada control prenatal, teniendo en cuenta que no es necesario presentar hipertensión o proteinuria, ya los antecedentes en si son predictores, por ello es prioritario el realizar una historia clínica perinatal detallada para establecer acciones preventivas y terapéuticas durante el embarazo y puerperio. Marín S y González J (45) en el artículo "Síndrome de Hellp como complicación de la preeclampsia severa" establecen que, a

pesar de los controles prenatales exhaustivos, la incidencia del síndrome de Hellp ha permanecido latente en estos últimos años. Por otro lado, entre las pacientes también hubo un porcentaje significativo que no realizó los controles necesarios, lo cual debió haber sido crucial para la aparición de la enfermedad en ellas, a su vez el control prenatal deficiente podría ser un área de mejora en la atención prenatal.

El hecho de padecer de trastornos hipertensivos previos, también constituye un factor de riesgo en la mujer embarazada, para padecer Sx de Hellp. Argita M y Martínez G (6) plantean en "Síndrome Hellp: controversias y pronósticos" que el riesgo más importante es el haber padecido de trastornos hipertensivos en gestaciones anteriores, siendo el riesgo de recurrencia bastante alto conforme se llegue a presentar en edades gestacionales más tempranas. En estos trastornos hacemos referencia tanto a haber padecido preeclampsia, eclampsia, hipertensión gestacional o hipertensión crónica de manera previa en un embarazo anterior o que coexistan con el embarazo en curso. En la mayoría de los casos con Sx de Hellp se encontró que hubo trastornos hipertensivos en embarazos anteriores lo que indudablemente pudo predisponer en gran parte a las pacientes. En un estudio titulado "Síndrome de Hellp y su morbi-mortalidad en el embarazo" de Jaramillo M y Segura A (1) donde también se estudiaron los casos de Sx de Hellp se demostró que de 3800 embarazadas atendidas en un Hospital de Riobamba, 362 tuvieron trastornos hipertensivos y de ellas 60 desarrollaron Síndrome de Hellp.

En cuanto a las características clínicas de las embarazadas al momento en el que se realiza el diagnóstico del SDH, la edad gestacional varía entre 21 y 40 semanas. En este estudio la mayoría de los bebés tenían una edad gestacional promedio de 34.42 semanas, lo que indica que el diagnóstico se realizó en el tercer trimestre del embarazo. De las 87 embarazadas con Sx de Hellp, el 48,28% tenían de 35 a 38 semanas, un 26,44% tenían 31 a 34 y con un empate de 10,34% de 26 a 42 semanas. Este resultado tiene relación a lo mencionado en el artículo de Am Ghelfi. Et al "Síndrome HELLP 2020", en donde se establece que alrededor del 70% de todos los casos de síndrome de Hellp se presentan entre las 27-37 semanas de gestación siendo que el síndrome mayormente se manifiesta ciertamente dentro del tercer trimestre. (30) En otro estudio ya mencionado anteriormente, los autores Jaramillo M y Segura A (1) establecen en su análisis y discusión que, de 60 embarazadas con la enfermedad, el 46,67% tenían de 38 a 42 semanas de gestación, seguida con un 16,67% de 35 a 38 semanas y el 15% de 26 a 30 semanas lo que indicó que la mayoría de mujeres con Sx de Hellp llega a edades gestacionales a término.

La relación entre la duración de la estancia hospitalaria y la presencia del síndrome de HELLP adquiere relevancia debido a la complejidad y gravedad inherentes a esta condición médica. En comparación con partos no complicados, la permanencia en el hospital tiende a prolongarse considerablemente en pacientes afectadas por el síndrome de HELLP. Según los hallazgos de nuestra investigación, el 49.4% de las pacientes presentaron una estancia hospitalaria de entre 6 y 10 días. Esta cifra contrasta con el estudio publicado en la Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia, donde se informa que el 58% de las pacientes con síndrome HELLP experimentaron una estancia hospitalaria de 4 a 7 días. (27)

El tratamiento definitivo del síndrome de Hellp es el parto. La vía depende de la estabilidad de la madre, la edad gestacional, la evaluación del bienestar fetal y la situación clínica general. Sin embargo, la presencia de síndrome de Hellp no indica necesariamente una cesárea, ya que, dependiendo de la edad gestacional y la madurez del cuello uterino, se podría llevar a cabo la inducción al parto. Según nuestro estudio el 96.6% de la vía de parto de las mujeres estudiadas es la cesárea. Adicionalmente, el doctor Félix Escaño, ginecólogo obstetra, señala que la tasa de cesáreas en el síndrome de HELLP es alta, oscilando entre el 65% y el 90%. (44)

Los resultados obtenidos entre 2018 y 2022 en el Hospital General del Norte IESS Los Ceibos proporcionan una visión general de la prevalencia y el manejo del síndrome de HELLP en esta población específica de pacientes. La tendencia en la edad de las pacientes, el cumplimiento con los controles prenatales y la conducta a seguir en casos de síndrome de HELLP es evidente. Sin embargo, estos resultados también ponen de manifiesto la necesidad de mejorar ciertos aspectos de la atención prenatal y el diagnóstico temprano del síndrome. Por ejemplo, el hecho de que algunas pacientes no hayan cumplido con los controles prenatales necesarios sugiere la importancia de una educación más completa sobre la importancia de estos controles y la detección temprana de posibles complicaciones. Además, la necesidad de un manejo más eficiente y rápido del síndrome de HELLP, como la interrupción con cesárea, subraya la importancia de una identificación temprana y una respuesta clínica rápida para evitar complicaciones graves tanto para la madre como para el bebé. En resumen, estos resultados no solo proporcionan una instantánea de la situación actual, sino que también ofrecen una guía valiosa para mejorar la atención prenatal y el manejo del síndrome de HELLP en el futuro.

CONCLUSIONES

- El Síndrome de Hellp es considerada una enfermedad que se da en consecuencia de los trastornos hipertensivos en el embarazo. Se presenta generalmente en el tercer trimestre de gestación y puede ocasionar complicaciones maternas y fetales. El objetivo general del estudio se concluye con el resultado de un valor de prevalencia del Síndrome de Hellp igual a 17,4% en la muestra seleccionada de 500 mujeres con embarazo de alto riesgo en el HGNG IESS los Ceibos en el periodo 2018-2022.
- En base al estudio realizado en el periodo establecido, se observó una tendencia irregular en la morbilidad del Sx de Hellp, existiendo una tasa más elevada de casos en el año 2019 con un 48,3% (42 pacientes de las 87 con la enfermedad).
- La edad de presentación del Síndrome de Hellp, puede ser variable, sin embargo, en el análisis de resultados se constató que la mayoría de las pacientes tenían entre 25 y 35 años de edad, habiendo una menor frecuencia en pacientes mayores de 40 años.
- Dentro de los factores de riesgo en el estudio se consideró como antecedentes gineco obstétricos el número de controles prenatales realizados a las pacientes e historia previa de trastorno hipertensivo en el embarazo. Se concluye que un control prenatal deficiente (5 o menos controles prenatales) sí fue un factor de riesgo en las pacientes que padecieron la enfermedad. Por otro lado, también la mayoría de las pacientes con Síndrome de Hellp poseen antecedentes de trastornos hipertensivos previos.
- En el presente estudio examinamos las siguientes características clínicas: edad gestacional y estancia hospitalaria de las pacientes con el trastorno de síndrome Hellp. Llegando a la conclusión de que el desarrollo de síndrome de Hellp en mujeres embarazadas es posible desde la semana 21 de gestación y que la estancia hospitalaria más frecuente es de duración media.
- El tratamiento definitivo del síndrome de Hellp es el parto. La vía depende de la estabilidad de la madre, la edad gestacional, la evaluación del bienestar fetal y la situación clínica general. En este estudio se constató que la vía de interrupción más utilizada como manejo terapéutico es la cesárea con una frecuencia del 96.6 %.

RECOMENDACIONES

- Recomendamos aumentar la población con Síndrome de Hellp de estudio, considerando periodos más largos y en diferentes provincias y ciudades con el fin de poder tener un mejor enfoque de la enfermedad de estudio, y así de esta manera poder corroborar un valor cual es el valor de prevalencia de manera más amplia a nivel nacional.
- Es necesario que exista una mejora en los programas de atención prenatal, de tal manera que los controles sean realizados con mayor frecuencia y se aumente su cobertura en aquellos lugares de difícil acceso. Además, estos controles deben ser realizados precoz, periódicos, completos y de buena calidad con el objetivo de detectar tempranamente los trastornos hipertensivos del embarazo y evitar complicaciones como el Síndrome de Hellp.
- Se recomienda fortalecer ciertas áreas de atención en salud, especialmente con la realización de auditorías médicas a fin de constatar que los médicos estén capacitados para poder diagnosticar de manera oportuna y correcta la enfermedad del Síndrome de Hellp. Todo esto en pro de que no se omita la elección del correcto CIE-10 en las pacientes que sí presentan la enfermedad.
- Se debe promover programas educativos dirigidos a profesionales de la salud, mujeres en edad reproductiva y sus familias sobre los signos y síntomas del Síndrome de HELLP, así como su manejo y consecuencias.
- Es importante desarrollar y difundir protocolos actualizados para el diagnóstico temprano y el manejo eficaz del Síndrome de HELLP en entornos clínicos, con énfasis en la importancia de la detección precoz y la intervención oportuna.
- Sería adecuado establecer programas de seguimiento médico a largo plazo para mujeres que hayan experimentado el Síndrome de HELLP, con el fin de monitorear su salud física y emocional, y detectar posibles secuelas a largo plazo.
- Fomentar la investigación continua sobre las causas, los factores de riesgo, las medidas preventivas y las estrategias terapéuticas relacionadas con el Síndrome de HELLP, con el objetivo de mejorar la comprensión de la enfermedad y optimizar su manejo clínico.
- Contar con un equipo multidisciplinario que proporcione apoyo psicológico y emocional a las mujeres diagnosticadas con el Síndrome de HELLP y a sus familias, reconociendo el impacto emocional que puede tener esta experiencia y ofreciendo recursos para afrontar el proceso de recuperación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Jaramillo M, Segura A. SÍNDROME DE HELLP Y SU MORBI - MORTALIDAD EN EL EMBARAZO. HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE, RIOBAMBA 2019. [Online], Riobamba; 2021. Acceso 12 de 10de 2023. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/7256>.
2. Reyes K, Crespo M, Galarza D, Naranjo. Morbimortalidad materna en síndrome de Hellp. [Online]; 2020. Acceso 12 de Octubrede 2023. Disponible en: <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/795>.
3. Bracamonte J, López V, Mendecuti M, Ponce J, Sanabrais M, Méndez N. Características clínicas y fisiológicas del síndrome de Hellp. [Online]; 20218. Acceso 12 de Octubrede 2023. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-84472018000200033#:~:text=A%20nivel%20mundial%20se%20estima,casos%20de%20eclampsia%20\(5\)](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-84472018000200033#:~:text=A%20nivel%20mundial%20se%20estima,casos%20de%20eclampsia%20(5)).
4. Mayorga A, Chaguaro M, Paredes B. Actualización sobre el síndrome de HELLP. [Online], Ambato; 2023. Acceso 12 de Octubrede 2023. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5851>.
5. Guamán J, Villón J. Frecuencia del síndrome de hellp en gestantes primigestas. [Online], Guayaquil; 2022. Acceso 12 de Octubrede 2023. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/19146>.
6. Arigita M, Martínez G. Síndrome HELLP: controversias y pronóstico. [Online], Valencia; 2020. Acceso 12 de Octubrede 2023. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1889183720300684>.
7. Dávila J, Montenegro E, Macías A, Tayupanda J. Impacto del aumento de la preeclampsia, eclampsia y síndrome de Hellp, en el mundo y en el Ecuador, manejo, prevención y tratamiento. Mortalidad. [Online]; 2023. Acceso 12 de Octubrede 2023. Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/2025>.
8. Melinte M, Andrade I, Socoloy D, Melinte A. Prediction of HELLP Syndrome Severity Using Machine Learning Algorithms—Results from a Retrospective Study. [Online]; 2023. Acceso 12 de Octubrede 2023. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2075-4418/13/2/287>.
9. Araya P, Araya S, González C. Síndrome de HELLP, una triada que puede llegar a ser mortal. [Online]; 2022. Acceso 12 de Octubrede 2023. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/863/1810>.
10. Sibai B. HELLP syndrome (hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets). [Online]; 2023. Acceso 12 de Octubrede 2023. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/hellp-syndrome-hemolysis-elevated-liverenzymes-and-lowplatelets?search=sindrome+de+hellp&source=search_result&selectedTitle=1~81&usage_type=default&display_rank=1.
11. Petca A, Corina B, Pacu I, Mihai C, Mghedintu C, Florica F, et al. HELLP Syndrome — Holistic Insight into Pathophysiology. [Online]; 2022. Acceso 12 de Octubrede 2023. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1648-9144/58/2/326>.

12. Akaishi T, Tarasawa K, Hamada H, Iwama N, Tomita H, Akaishi M, et al. Prenatal hypertension as the risk of eclampsia, HELLP syndrome, and critical obstetric hemorrhage. [Online]; 2023. Acceso 28 de Noviembre de 2023. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41440-023-01511-8>.
13. Diaz M, Huertas L. Conocimiento básico del Síndrome de HELLP. [Online], Trujillo; 2019. Acceso 29 de Noviembre de 2023. Disponible en: <https://repositorio.unicolmayor.edu.co/handle/unicolmayor/3610>.
14. Stojanovska V, Zenclussen A. Innate and Adaptive Immune Responses in HELLP Syndrome. [Online]; 2020. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/immunology/articles/10.3389/fimmu.2020.00667>.
15. Khalid F, Mahendraker N, Tonisma T. Síndrome HELLP. [Online]; 2023. Acceso 29 de Noviembre de 2023. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560615/>.
16. Campelo L, Lenzi C, Machado V, Rech G, Amaral L, Castro L, et al. Síndrome HELLP: aspectos fisiopatológicos, métodos diagnósticos e condutas terapêuticas. [Online], Curitiba: Síndrome HELLP: aspectos fisiopatológicos, métodos diagnósticos e condutas terapêuticas; 2023. Acceso 29 de Noviembre de 2023. Disponible en: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/55949/41121>.
17. Sánchez M, Chapúes G, Cáceres M, Medina M. Características clínicas del síndrome de HELLP. Clinical features of HELLP syndrome. Características clínicas da síndrome HELLP. María de los Ángeles Sánchez Tapia¹; Gloria Liliana Chapues Andrade²; María José Cáceres Miranda³; Marco Leopoldo Medina Sarmiento⁴. [Online]; 2021. Acceso 29 de Noviembre de 2023. Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1051/1698>.
18. Dubey S, Rani J. "Hepatic rupture in preeclampsia and HELLP syndrome: A catastrophic presentation". [Online]; 2020. Acceso 29 de Noviembre de 2023. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32917311/>.
19. Gardikioti A, Venou T, Gayriilaki E, Vetsiou E, Mayriko L, Dinas K, et al. Molecular Advances in Preeclampsia and HELLP Syndrome. [Online]; 2022. Acceso 29 de Noviembre de 2023. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35409211/>.
20. Erez O, Othman M, Rabinovich A, Leron E, Gotsch F, Thachil J. DIC in Pregnancy – Pathophysiology, Clinical Characteristics, Diagnostic Scores, and Treatments. [Online]; 2022. Acceso 29 de Noviembre de 2023. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8747805/>.
21. Espinoza A, Vilchez M, Webb K. Colestasis intrahepática del embarazo. [Online]; 2019. Acceso 29 de Noviembre de 2023. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/196>.
22. Múnera A, Muñoz E, Ibarra J. Hipertensión arterial y embarazo. [Online]; 2021. Acceso 29 de Noviembre de 2023. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332021000100003&lng=en.

23. Catanzarite V, Steinberg S, Mosley C, Landers C, Cousins L, Schneider J. Severe preeclampsia with fulminant and extreme elevation of aspartate aminotransferase and lactate dehydrogenase levels: high risk for maternal death. [Online]; 1995. Acceso 12 de Octubre de 2023. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8540929/>.
24. Herold , Monge C. Síndrome de HELLP. [Online]; 2018. Acceso 29 de Noviembre de 2023. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/112>.
25. Borrego L, Matas C, Del Fresno M. Actualización en el manejo del síndrome de HELLP. [Online]; 2022. Acceso 29 de Noviembre de 2023. Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/actualizacion-en-el-manejo-del-sindrome-de-hellp/>.
26. DÉU, HOSPITALSANT JOAN DE. PROTOCOLO: HIPERTENSIÓN Y GESTACIÓN. [Online], Barcelona; 2021. Acceso 29 de Noviembre de 2023. Disponible en: <https://fetalmedicinebarcelona.org/wp-content/uploads/2024/02/hipertension-y-gestacion-1.pdf>.
27. Zapata B, Ramírez J. Diagnóstico y manejo oportunos del síndrome HELLP. [Online]; 2020. Acceso 29 de Noviembre de 2023. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322020000100057&lng=es.
28. Martínez Castellón N FOESRP, Martínez N, Fernández E, Sánchez P. Manejo del Síndrome de Hellp en una gestación pretérmino. [Online]; 2018. Acceso 29 de Noviembre de 2023. Disponible en: <https://medes.com/publication/137348>.
29. Agúero A, Kourbanov S, Polanco D, Ramírez J, Salas F. Actualización y conceptos claves del Síndrome de HELLP. [Online]; 2020. Acceso 29 de Noviembre de 2023. Disponible en: <https://revistacienciaysalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciaysalud/article/view/133>.
30. Ghelfi A, Garavelli F, Passarino F, Diodati S, Calcaterra M, Hails E, et al. Síndrome HELLP: características clínicas, analíticas y evolutivas observadas en dos años de experiencia. [Online]; 2020. Acceso 29 de Noviembre de 2023. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1889183720300404>.
31. Galarraga F, Schwartzmann A. Consideraciones anestésicas en el síndrome de HELLP. [Online]; 2018. Acceso 29 de Noviembre de 2023. Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/consideraciones-anesteticas-en-el-sindrome-de-hellp/>.
32. Castaño Y, Rico L. Factores asociados al Síndrome Hellp en pacientes del Hospital Universitario Clínica San Rafael, 2012 – 2017. [Online], Rosario; 2019. Acceso 29 de Noviembre de 2023. Disponible en: <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/20023>.
33. Karrar S, Hong P. Preeclampsia. [Online]; 2023. Acceso 29 de Noviembre de 2023. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK570611/>.
34. Gynecology, Obstetrics and. Gestational Hypertension and Preeclampsia. [Online]; 2020. Acceso 29 de Noviembre de 2023. Disponible en: https://journals.lww.com/greenjournal/abstract/2020/06000/gestational_hypertension_and_preeclampsia__acog.46.aspx.

35. Phipps E, Thadhani R, Benzing T, Karimanchi A. Pre-eclampsia: pathogenesis, novel diagnostics and therapies. [Online]; 2019. Acceso 29 de Noviembre de 2023. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6472952/>.
36. Henríquez M, Catalán A, Lattus J, Vargas K, Silva S. Hematoma subcapsular hepático roto en síndrome HELLP. [Online]; 2018. Acceso 29 de Noviembre de 2023. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872018000600753#B32.
37. Acuña D, Novoa R. Síndrome HELLP temprano: reporte de caso. [Online]; 2023. Acceso 29 de Noviembre de 2023. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2023/gom2310i.pdf>.
38. Mogollón J, Katheleen M, Merchán, Gualdrón C, Parra P, Niño D, et al. Coagulación intravascular diseminada. [Online]; 2020. Acceso 29 de Noviembre de 2023.
39. Briones C, De León M, Guerrero A, Briones J. Edema agudo pulmonar no cardiogénico en gineco-obstetricia. [Online]; 2021. Acceso 29 de Noviembre de 2023. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2012/ti123c.pdf>.
40. Hernández J, Vila S, Brito B, Rodríguez S, Estrada A. Síndrome de insuficiencia respiratoria aguda asociado al síndrome de HELLP. Reporte de un caso. [Online]; 2023. Acceso 29 de Noviembre de 2023. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2003/ti034d.pdf>.
41. Huarte M, Modroño A, Larrañaga C. Conducta ante los estados hipertensivos del embarazo. [Online]; 2009. Acceso 29 de Noviembre de 2023. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272009000200010&lng=es.
42. Peñarreta S, Yanza A, Bejarano F. Actualización sobre las principales guías clínicas de manejo en trastornos hipertensivos del embarazo. [Online], Ibarra; 2023. Acceso 29 de Noviembre de 2023. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332023000100064.
43. Novoa D, Alonso M, Alonso R, Sánchez D. Síndrome Hellp e insuficiencia renal aguda. [Online]; 1992. Acceso 29 de Noviembre de 2023.
44. Escaño F. Dr. Felix Escaño. [Online]; 2019. Acceso 5 de Enero de 2024. Disponible en: <https://www.drescano.com/temasdeinteres/sindromedehellp>.
45. Brenda Velásquez MTMC. Embarazada con preeclampsia y aplicación del Proceso de Atención de Enfermería. Revista científico - profesional. 2020; 5(9).
46. Sayda Marín JG. "Síndrome de HELLP como complicación de la preeclampsia severa": reporte de caso. Salud con Ciencia. 2023; 2(2).
47. Arieta V, Da Silva M, Barth P. Síndrome de Hellp e Mortalidade Materna: Uma revisão integrativa. [Online]; 2021. Acceso 12 de Octubre de 2024. Disponible en: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/26920>.



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Caizapanta Apolo María del Cisne**, con C.C: # **0705218873** y **Vinza Enriquez Ruth Guadalupe**, con C.C: # **0954328290** autores del trabajo de titulación: **“Prevalencia del síndrome de Hellp en mujeres con embarazo de alto riesgo en el Hospital General del Norte IESS los Ceibos en el período 2018-2022”** previo a la obtención del título de **médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1. Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando sus derechos de autor.
2. Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil **07 de Mayo del 2024**

F. María del Cisne C.

Caizapanta Apolo María del Cisne

C.C: 0705218873

F. Ruth Vinza E.

Vinza Enriquez Ruth Guadalupe

C.C: 0954328290



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia del síndrome de HELLp en mujeres con embarazo de alto riesgo en el Hospital General del Norte IESS los Ceibos en el período 2018-2022		
AUTOR(ES)	María del Cisne Caizapanta Apolo Ruth Guadalupe Vinza Enriquez		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Roberto Briones		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Medico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	7 de mayo del 2024	No. DE PÁGINAS:	44
ÁREAS TEMÁTICAS:	Complicaciones del Embarazo		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	síndrome de HELLp, embarazo, preeclampsia, complicaciones, semanas de gestación, hemólisis, trombocitopenia, enzimas hepáticas		

RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):

Introducción: El Síndrome de HELLp es una enfermedad que posee un índice de mortalidad elevado. A nivel mundial afecta alrededor del 0,1% al 0,9% de los embarazos, afecta del 10 al 20% de los embarazos que padecen preeclampsia grave y 50% de los embarazos con eclampsia. Está representado por la triada de hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y trombocitopenia. El diagnóstico se lo realiza con varios parámetros analíticos y clínicos. **Objetivos:** El objetivo principal es estimar la prevalencia del Síndrome de HELLp en mujeres con embarazo de alto riesgo en el Hospital General del Norte IESS los Ceibos en el periodo 2018-2022. **Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, transversal, observacional y retrospectivo donde se recolectó datos de historias clínicas de 500 pacientes con embarazo de alto riesgo y 87 con diagnóstico de Síndrome de HELLp en el Hospital IESS los Ceibos de Guayaquil, de 2018 a 2022. **Resultados:** En el presente estudio se observó que la prevalencia estimada de las pacientes con Síndrome de HELLp en el Hospital IESS los Ceibos entre el periodo 2018 a 2022 fue de 17,4%. **Conclusiones:** Se concluye que la morbilidad y la presentación de casos entre los años del periodo escogido, fue irregular. La mortalidad fue nula y la prevalencia no fue llamativa, lo que sería un resultado positivo. Sin embargo, por los casos presentados es imprescindible una serie de recomendaciones que empiezan desde la mejora en la atención prenatal para así poder evitar este tipo de complicaciones en el embarazo.

ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-986714481 +593-988125434	E-mail: maria.caizapanta@cu.ucsg.edu.ec ruth.vinza@cu.ucsg.edu.ec
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Vásquez Cedeño, Diego Antonio	
	Teléfono: +593-982742221	
	E-mail: diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec	

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	