

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS**

“FACTORES ASOCIADOS A MAL PRONÓSTICO EN ROTURA HEPÁTICA POR SÍNDROME HELLP EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, 2020 – 2024”

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

**AUTOR:**

EDIN STALIN BAUTISTA MUÑOZ  
ORCID: 0009-0002-1554-6893

**ASESOR:**

MC. JORGE ARTURO COLLANTES CUBAS  
ORCID: 0000-0002-3333-7019

Cajamarca, Perú  
2025

## CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador: Edin Stalin Bautista Muñoz  
DNI: 71707292  
Escuela Profesional: Medicina Humana
2. Asesor: MC. Jorge Arturo Collantes Cubas  
Facultad/ Unidad UNC: Facultad de Medicina
3. Grado Académico o título Profesional: Título de Médico Cirujano
4. Tipo de Investigación: Tesis
5. Título de Trabajo de Investigación: "FACTORES ASOCIADOS A MAL PRONÓSTICO EN ROTURA HEPÁTICA POR SÍNDROME HELLIP EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, 2020-2024"
6. Fecha de Evaluación: 27/02/2025
7. Software Antiplagio: TURNITIN
8. Porcentaje de Informe de Similitud: 18%
9. Código Documento: oid: 3117: 434534330
10. Resultado de la Evaluación de Similitud: **APROBADO**

Cajamarca, 27 de febrero del 2025



## DEDICATORIA

A ti, padre y madre, pilares de mi ser.  
Hermitanio, mi guía y aliento,  
Irma, mi refugio y querer.  
Mis logros son la huella de vuestra vida.  
A ustedes padrinos, Claudio y Olga,  
su amor constante ha sido luz en cada  
etapa.

A mis hermanos menores, Kelvin, Omar,  
Yover y Frank, mi razón para soñar.  
Vuestra energía e ímpetu es mi constante  
inspiración.

A mis abuelos, Cristóbal, Heriberto y  
Teófila. Por vuestra dulzura y vuestros  
abrazos firmes. Forjaron mi ser y  
acompañaron mi crecimiento. Y a ti,  
abuelita Zenaida, que desde el cielo tu  
amor eterno sigue siendo el norte que da  
sentido a mi caminar.

## AGRADECIMIENTO

Al Dr. Jorge Arturo Collantes Cubas, mi más sincero agradecimiento por su invaluable guía y por compartir sus vastos conocimientos. Su capacidad investigativa, su visión crítica y su paciencia han sido fundamentales en el desarrollo de este trabajo

A mis amigos, Jhony, Geyli, Erick, Sofía, Cinthia y Axel y mis compañeros de internado. Juntos, hemos recorrido el fascinante y desafiante mundo de la medicina, creando recuerdos que siempre atesoraré.

A *ma petite minette*, por su grata compañía desde la infancia, por su apoyo en cada desafío y por ser refugio sereno cuando el caos susurra.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

|   |    |
|---|----|
| RESUMEN .....   | 5  |
| ABSTRACT .....  | 7  |
| INTRODUCCIÓN .....  | 9  |
| CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....                                | 10 |
| 1.1. Planteamiento del problema.....                                      | 10 |
| 1.2. Formulación del problema de investigación: .....                     | 11 |
| 1.3. Justificación de la investigación: .....                             | 11 |
| 1.4. Objetivos de la investigación:.....                                  | 13 |
| 1.4.1. Objetivo general .....   | 13 |
| 1.4.2. Objetivos específicos .....  | 13 |
| CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....   | 14 |
| 2.1. Antecedentes de la investigación .....                               | 14 |
| 2.1.1. Antecedentes internacionales .....                                 | 14 |
| 2.1.2. Antecedentes nacionales.....                                       | 17 |
| 2.1.3. Antecedentes locales.....  | 19 |
| 2.2. Bases teóricas.....  | 20 |
| 2.2.1. Síndrome HELLP .....   | 20 |
| 2.2.2. Rotura hepática:.....  | 25 |
| 2.3. Términos básicos .....   | 26 |
| CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....           | 27 |
| 3.1. Hipótesis de investigación e hipótesis nula.....                     | 27 |
| 3.2. Operacionalización de variables .....                                | 27 |
| CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....                         | 32 |
| 4.1. Material y métodos .....   | 32 |
| 4.1.1. Tipo de investigación .....  | 32 |
| 4.1.2. Diseño de investigación.....                                       | 32 |
| 4.1.3. Técnicas de muestreo y diseño de la investigación .....            | 33 |
| 4.1.4. Fuentes e instrumento de recolección de datos. ....                | 34 |
| 4.2. Técnicas de procesamiento de la información y análisis de datos..... | 35 |
| 4.2.1. Entrada de datos.....  | 35 |
| 4.2.2. Análisis de datos.....   | 35 |
| 4.3. Consideraciones éticas:.....   | 36 |
| CAPÍTULO V: RESULTADOS .....  | 37 |
| 5.1. Caracterización general y demográfica de la población.....           | 37 |

|   |    |
|---|----|
| 5.1. Características clínicas y paraclínicas .....                          | 39 |
| 5.2. Características de manejo .....  | 44 |
| 5.3. Pronóstico .....   | 45 |
| 5.4. Análisis de asociación entre factores de riesgo y mal pronóstico ..... | 46 |
| CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN.....   | 49 |
| CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES .....  | 59 |
| CAPÍTULO VIII: RECOMENDACIONES.....   | 60 |
| CAPÍTULO IX: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....                               | 61 |
| CAPÍTULO X: ANEXOS .....  | 64 |

### ÍNDICE DE TABLAS

|               |    |
|---------------|----|
| Tabla 1 ..... | 37 |
| Tabla 2:..... | 37 |
| Tabla 3 ..... | 38 |
| Tabla 5 ..... | 40 |
| Tabla 6.....  | 40 |
| Tabla 7 ..... | 42 |
| Tabla 8 ..... | 44 |
| Tabla 9.....  | 45 |
| Tabla 10..... | 45 |

### ÍNDICE DE GRÁFICOS

|                     |    |
|---------------------|----|
| Ilustración 1 ..... | 38 |
| Ilustración 2 ..... | 39 |
| Ilustración 3 ..... | 41 |
| Ilustración 4.....  | 43 |
| Ilustración 5.....  | 43 |
| Ilustración 6.....  | 49 |
| Ilustración 7 ..... | 49 |
| Ilustración 8 ..... | 50 |
| Ilustración 9.....  | 50 |

## RESUMEN

**Introducción:** La ruptura hepática espontánea asociada al embarazo es una complicación extremadamente rara, con una incidencia inferior al 2% en pacientes con síndrome HELLP y una presentación global de 1 en 40 000 y 1 en 260 000 nacimientos. Se relaciona con tasas de mortalidad materna que van del 18 % hasta 86 %. Debido a su baja frecuencia, la evidencia científica disponible sobre esta patología es limitada.

**Objetivo:** Determinar los factores asociados a mal pronóstico en rotura hepática por síndrome HELLP en pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, durante el periodo 2020 al 2024.

**Metodología:** Se trata de un estudio de diseño no experimental, transversal, analítico y retrospectivo, con enfoque de casos y controles. El muestreo fue censal, lo que abarcó toda la población encontrada. La técnica utilizada para la recolección de datos fue la revisión documental de historias clínicas, cuyos resultados fueron analizados mediante el software IBM SPSS Statistics 26.0.

**Resultados:** Se identificaron 11 pacientes con rotura hepática, con una frecuencia de 1 caso por cada 1111.8 nacidos vivos. La mortalidad materna fue del 18.2%, y la mortalidad fetal del 36.4%. Se evidenció una población mayoritariamente con edad materna avanzada, en obesidad, multípara y con gestación pretérmino. Los síntomas predominantes fueron dolor en el cuadrante superior derecho (81.8%) y epigastria (81.8%), acompañado de alteraciones significativas en las enzimas hepáticas: LDH 1,992 U/L, TGO 275 U/L y TGP 276 U/L. En el 100% de partos fueron por cesárea y en el 81.8% además se realizó empaquetamiento hepático.

En el análisis bivariado, asociado al mal pronóstico se evidenció: disminución de hemoglobina superior a 1 mg/dL ( $p=0.032$ ; OR=18; IC 95%: 1.23-255.7), aumento de LDH postquirúrgico de  $\geq 300$  U/L ( $p = 0.035$ ; OR = 17,5; IC 95%: 1,22-250,3) y pH postquirúrgico  $\leq 7.25$  ( $p = 0,032$ ; OR = 18; IC 95%: 1,23-255,7).

**Conclusión:** Se encontró que la disminución de hemoglobina superior a 1 mg/dL, el aumento de LDH postquirúrgico de  $\geq 300$  U/L y el pH postquirúrgico  $\leq 7.25$  están asociados a un peor pronóstico en pacientes con rotura hepática por síndrome HELLP.

**Palabras clave**

Rotura hepática, Síndrome HELLP, Preeclampsia, Embarazo, Mortalidad materna, Muerte fetal, Factores pronósticos.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Spontaneous hepatic rupture associated with pregnancy is an extremely rare complication, with an incidence of less than 2% in patients with HELLP syndrome and a global presentation of 1 in 40,000 to 1 in 260,000 births. It is associated with maternal mortality rates ranging from 18% to 86%. Due to its low frequency, the available scientific evidence on this pathology is limited.

**Objective:** To determine the factors associated with poor prognosis in hepatic rupture due to HELLP syndrome in patients treated at the Hospital Regional Docente de Cajamarca during the period from 2020 to 2024.

**Methods:** This is a non-experimental, cross-sectional, analytical, retrospective study with a case-control approach. The sampling was census-based, encompassing the entire population found. The data collection technique used was a documentary review of clinical records, and the results were analyzed using IBM SPSS Statistics 26.0.

**Results:** Eleven patients with hepatic rupture were identified, with a frequency of nearly 1 per 1,111.8 live births. The maternal mortality rate was 18.2%, and the fetal mortality rate was 36.4%. The population predominantly consisted of women with advanced maternal age, obesity, multiparity, and preterm gestation. The predominant symptoms were pain in the right upper quadrant (81.8%) and epigastralgia (81.8%), accompanied by significant alterations in liver enzymes: LDH 1,992 U/L, AST 275 U/L, and ALT 276 U/L. Cesarean section was performed in 100% of deliveries, and hepatic packing was performed in 81.8% of cases. Bivariate analysis showed that the following were associated with poor prognosis: a decrease in hemoglobin greater than 1 mg/dL ( $p=0.032$ ; OR=18; 95% CI: 1.23-255.7), an increase in post-surgical LDH of  $\geq 300$  U/L ( $p=0.035$ ; OR=17.5; 95% CI: 1.22-250.3), and post-surgical pH  $\leq 7.25$  ( $p=0.032$ ; OR=18; 95% CI: 1.23-255.7).

**Conclusion:** It was found that a decrease in hemoglobin greater than 1 mg/dL, an increase in post-surgical LDH of  $\geq 300$  U/L, and a post-surgical pH  $\leq 7.25$  are associated with a worse prognosis in patients with hepatic rupture due to HELLP syndrome.

**Keywords:**

Liver rupture, HELLP syndrome, Preeclampsia, Pregnancy, Maternal mortality, Fetal death, Prognostic factors.

## INTRODUCCIÓN

El síndrome HELLP (acrónimo en inglés correspondiente a hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y trombocitopenia) es una complicación del embarazo incluida dentro del espectro de la preeclampsia severa; aunque investigaciones recientes plantean que podrían tratarse de afecciones distintas, puesto que hasta en el 15% a 20% de los casos no presentan proteinuria ni hipertensión arterial (HTA) (1,2). Su incidencia mundial oscila entre el 0,16 % y el 0,8 % de los embarazos y entre el 10 % y el 20 % de las gestantes con preeclampsia severa. (3,4)

La ruptura hepática espontánea asociada al síndrome HELLP es una complicación extremadamente rara, con una incidencia inferior al 2 %. A nivel global se presenta entre 1 en 40 000 y 1 en 260 000 nacimientos, pero se asocia con tasas de mortalidad materna que van del 18 % hasta 86 % (5–7). Clínicamente, la ruptura hepática se acompaña de síntomas inespecíficos como epigastralgia o dolor en hipocondrio derecho, náuseas, vómitos, disnea y signos de hipoperfusión propiciando que la mayoría de los casos se diagnostiquen en etapas avanzadas, con presencia de inestabilidad hemodinámica, lo que incrementa significativamente la mortalidad materna y perinatal. (8,9)

Pese a los avances en la atención obstétrica en las últimas décadas, la ruptura hepática en el contexto del síndrome HELLP sigue siendo una causa importante de morbimortalidad materna y perinatal, especialmente en países en vías de desarrollo, como Perú, y en nuestra región, Cajamarca, donde la preeclampsia severa representa una de las principales causas de muerte materna con cifras igual de alarmantes en mortalidad fetal. (8,10)

## **CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Planteamiento del problema**

Según estadísticas mundiales, el síndrome HELLP ocurre en aproximadamente el 0,2% al 0,8% de todos los embarazos. Cerca del 70% de estos casos se desarrollan en el tercer trimestre del embarazo, mientras que el resto ocurre en las 48 horas después del parto, aunque en menor medida podría aparecer hasta siete días posterior a este. La tasa de mortalidad de las mujeres con síndrome HELLP demuestra cifras relevantes, pudiendo alcanzar hasta un 24%. Además, la tasa de mortalidad perinatal puede llegar hasta el 37%, ya que el 70% de los nacimientos se producirán antes de las 37 semanas.

(1)

Las complicaciones maternas asociadas a este síndrome incluyen incremento en la morbimortalidad materna, presencia de rotura hepática espontánea, incremento en la frecuencia de insuficiencia renal, enfermedad cerebrovascular, coagulopatía asociado a la trombocitopenia y mayor riesgo de sangrado, así como mayor frecuencia de desprendimiento prematuro de placenta. La rotura hepática espontánea a nivel global es una complicación rara, la cual se presenta en menos del 2% de pacientes con síndrome HELLP. Sin embargo, esta complicación entorpece significativamente el pronóstico materno y fetal al aumentar la tasa de mortalidad materna entre 18% y 86 %, y la tasa de mortalidad del producto de hasta 40%. (11)

En Perú, la rotura hepática representa una grave y frecuente complicación del síndrome HELLP. Según un estudio nacional realizado en el Hospital Nacional Madre Niño San Bartolomé, correspondientes al período entre 2014 y 2018, la segunda complicación materna más observada después de la coagulación intravascular

diseminada (CID) en pacientes con síndrome HELLP fue el hematoma hepático espontáneo con o sin rotura, presentándose en el 11% de los casos. (12)

Teniendo en cuenta la elevada mortalidad de esta complicación, cabe recalcar que en el año 2024 se produjeron 243 muertes maternas en nuestro país, de las cuales un 18.5% se debió a trastornos hipertensivos del embarazo, parto y puerperio, categoría donde se engloba el síndrome HELLP. En la región de Cajamarca en el 2024 se reportaron 17 muertes maternas. (13)

Entre los años 2019 y 2020, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, se registraron 125 casos de síndrome HELLP, de los cuales 17 (13%) pacientes presentaron hematoma hepático subcapsular (10). Estos datos reportados son muy inquietantes, puesto que sobrepasan por mucho a la incidencia mundial y nacional reportada, y debido a su elevada mortalidad y mal pronóstico, es motivo por el cual se plantea la presente investigación.

## **1.2. Formulación del problema de investigación:**

¿Cuáles son los factores asociados a mal pronóstico en rotura hepática por síndrome HELLP en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2020 – 2024?

## **1.3. Justificación de la investigación:**

El síndrome HELLP es una variante grave de la preeclampsia que conlleva complicaciones potencialmente mortales tanto para la madre como para el feto. Dentro de las complicaciones maternas, la rotura hepática espontánea es una de las más temidas, con una mortalidad reportada de hasta 86%. Si bien a nivel mundial este síndrome es una enfermedad bastante rara, en nuestro medio se han reportado 125 casos en un lapso de 2 años. De igual manera, a pesar de que la rotura hepática afecta a menos del 2% de los

casos de síndrome HELLP a nivel global, los datos preliminares reportados en Hospital Regional Docente de Cajamarca muestran una incidencia alarmante de hematomas subcapsulares hepáticos de 13% en el período 2019-2020, y teniendo en cuenta que hasta en más de un 65% resultan en rotura hepática, son datos que superan por mucho las estadísticas globales. Considerando la alta letalidad de esta complicación, resulta prioritario determinar los factores asociados a mayor riesgo de rotura hepática en esta población, para optimizar el manejo clínico y quirúrgico, y reducir la mortalidad materna.

Por lo expuesto previamente, y considerando la magnitud del problema, la presente investigación permitirá identificar factores que se asocian con un mal pronóstico en las pacientes con rotura hepática en el contexto del síndrome HELLP, y evidenciar la situación actualizada de esta problemática a nivel del Hospital Regional Docente de Cajamarca.

Considerando el limitado número de investigaciones existentes sobre este tema en la región y a nivel nacional, el presente estudio brindará evidencia de utilidad que permitirá sentar las bases para desarrollar e implementar protocolos de prevención, diagnóstico y manejo oportuno de la rotura hepática asociada a HELLP a nivel hospitalario. Asimismo, contribuirá a la toma de decisiones en políticas de salud materna a nivel regional y nacional, contribuyendo a mitigar el impacto de los trastornos hipertensivos y el síndrome HELLP en la mortalidad materna regional.

Las principales beneficiarias serán las pacientes con diagnóstico de síndrome HELLP atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, al poder acceder a programas de salud materna optimizados que reduzcan su riesgo de desarrollar la mortal rotura hepática. El personal de salud de la institución también obtendrá beneficios al contar con

información actualizada y adaptada a las necesidades específicas de los pacientes. En un nivel más amplio, la población materna de la región Cajamarca se verá favorecida por la generación de evidencia que consolide la toma de decisiones en políticas de salud materno-fetal, disminuyendo el impacto de patologías graves como el síndrome de HELLP.

#### **1.4. Objetivos de la investigación:**

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

- Determinar los factores asociados a mal pronóstico en rotura hepática por síndrome HELLP en pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, durante el periodo 2020 al 2024.

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

- Estimar la frecuencia de rotura hepática en pacientes con síndrome HELLP en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo de estudio.
- Definir las características demográficas en pacientes que desarrollaron rotura hepática en el contexto del síndrome HELLP.
- Definir las características clínicas y paraclínicas en pacientes que desarrollaron rotura hepática en el contexto del síndrome HELLP.
- Definir las características del manejo en pacientes que desarrollaron rotura hepática en el contexto del síndrome HELLP.
- Determinar el grado de asociación entre pacientes con rotura hepática por síndrome HELLP que presentaron mal pronóstico y los factores demográficos, clínicos, paraclínicos y de manejo.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1. Antecedentes internacionales

Guan et al. (14), en 2024, presentaron un reporte de caso de una paciente de 35 años con 34 1/7 ss de gestación, que presentó síndrome HELLP con rotura de hematoma hepático subcapsular. Acudió al centro hospitalario por dolor abdominal de 4 días de evolución, sin más sintomatología ni antecedentes de presiones altas durante la gestación. A su ingreso FC de 80 lpm y PA de 135/84 mmHg. En exámenes laboratoriales: plaquetas(PLT)  $56 \times 10^9$  /L, hemoglobina (hb) 13.3 g/dL, alanina aminotransferasa (ALT) 90.43 U/L, aspartato aminotransferasa (AST) 82.76 U/L, bilirrubina total (BT) 22.42  $\mu\text{mol/L}$ , bilirrubina directa (BD) 6.05  $\mu\text{mol/L}$ , lactato deshidrogenasa (LDH) 315.46 U/L. En ecografía abdominal no se detecta ninguna anomalía en el hígado. Se diagnostica síndrome HELLP más sufrimiento fetal, por lo cual es cesareada de emergencia. Durante el cierre de la cesárea se encontró sangre no coagulante que fluía por la incisión y con ecografía intraoperatoria se detecta un signo hipoeoico alrededor del hígado, por lo que se realiza una laparotomía y se evidencia hematoma subcapsular difuso de 12 cm de diámetro en el hígado derecho, con sangrado activo. Se procedió a suturar la capsula, se cubrió con gasa hemostática absorbible y se comprimió con una esponja de gelatina. Se infundieron 10 unidades de crioprecipitado, 1,5 unidades de glóbulos rojos y 3000 ml de solución de Ringer. La paciente fue trasladada a UCI con mejora progresiva de la función hepática y fue dada de alta a los 12 días. Concluyeron que todas las parturientas con dolor abdominal y síndrome HELLP deben realizarse pruebas de detección de hematomas hepáticos espontáneos y que las consultas

multidisciplinarias pueden aumentar la probabilidad de rescate exitoso en estas situaciones.

Agustín et al. (15), en 2022, realizaron una revisión sistemática acerca de la rotura hepática espontánea durante el embarazo/puerperio complicado por trastornos hipertensivos. Para este trabajo se realizó una búsqueda bibliográfica de casos publicados en PubMed, PubMed Central y Google Scholar. Se incluyen 391 casos de rotura o hematoma hepático espontáneo durante el embarazo o puerperio como complicación de trastornos hipertensivos (preeclampsia, eclampsia, síndrome HELLP). La mediana de edad materna fue 31 años (rango de 17 a 48) y la mediana de edad gestacional 35 semanas. El 63.9% de casos fueron diagnosticados durante el embarazo (84 % en el tercer trimestre) y 36.1% en el puerperio. El 36,6% fueron nulíparas, 48.4%  $\leq 4$  partos y 15%  $\geq 4$  partos. La mortalidad materna y fetal fue 22,1% y 37,2%, respectivamente. Un 27.9% tuvieron hematoma hepático y un 72.1% rotura hepática. Doscientas cuarenta mujeres tuvieron preeclampsia, 31 eclampsia y 267 síndrome HELLP. La mayoría de las mujeres tenían afectado el lóbulo derecho (70,9%), seguido de ambos lóbulos en un 22,1% y del lóbulo izquierdo en un 6,9%. Clínicamente se manifestó con dolor en cuadrante superior derecho (83,3%), inestabilidad hemodinámica (62,4%), náuseas/vómitos (24,5%) y dolor en hombro (13,2%). El procedimiento quirúrgico más frecuente fue el empaquetamiento hepático. La embolización hepática y el trasplante hepático contribuyeron a la supervivencia materna. Concluyeron que la rotura hepática espontánea en el embarazo es una complicación rara pero mortal que requiere alta sospecha diagnóstica, derivación a centros especializados, manejo multidisciplinario y protocolos de actuación para reducir la aún elevada mortalidad materno-fetal.

Grigorakis et al. (11), 2022, reportaron el caso de una mujer de 48 años diagnosticada con síndrome HELLP complicado por ruptura hepática espontánea que fue tratada de forma conservadora. La paciente, que había sido sometida a fertilización in vitro, desarrolló preeclampsia a las 33 semanas de gestación. A las 35 semanas y 3 días de gestación acudió para evaluación donde se observó un ácido úrico elevado (8,3 mg/dL). Al día siguiente acudió al hospital con dolor epigástrico intenso, dolor en hipocondrio derecho y hombro derecho, vómitos, elevación de la presión arterial (150/90 mmHg) y ácido úrico de 9.2 mg/dL. El análisis de laboratorio inicial previo a la cesárea mostró valores conservados de hematocrito, hemoglobina, recuento de plaquetas, creatinina y perfil de coagulación. En los valores anormales se observaron: recuento de glóbulos blancos 12.620 células/mm<sup>3</sup>, AST: 54 UI/L, LDH: 326 UI/L, fosfatasa alcalina 161 UI/L, urea 48 mg/dL, fibrinógeno de 445 mg/dL y tiempo de trombina (TT) de 28,9 segundos. Se realizó una cesárea de emergencia y se diagnosticó un hematoma subcapsular hepático grado III por ecografía y TC abdominal. Inicialmente requirió múltiples transfusiones de glóbulos rojos y plasma fresco congelado. Se manejó de forma conservadora con monitorización estricta y apoyo médico intenso. La hemoglobina disminuyó 3.5 g/dL en las primeras 24 horas, pero luego se estabilizó con las transfusiones. La paciente fue dada de alta del hospital varios días después, asintomática y con absorción gradual del hematoma en el seguimiento por imágenes.

Caballero-Cuevas y Jiménez-Ibáñez (3), en 2020, presentaron un reporte de casos, de dos gestantes con ruptura de hematoma hepático subcapsular asociado a síndrome HELLP. El primer caso se trata de una mujer de 27 años, con 35.1 semanas de gestación, multigesta (5 gestaciones). Inicio con sangrado transvaginal escaso y presentó síntomas como epigastralgia y cefalea. En urgencias se evidenció una PA elevada (160/100 mmgh), plaquetopenia (62 mil/ mm<sup>3</sup>), BT en 2.2 mg/dL, AST 563 UI/L, ALT 297 UI/L,

LDH, 924 UI/L, fosfatasa alcalina 158 UI/L, proteinuria 300 mg/dL. Se evidenció el hematoma hepático subcapsular roto en la cesárea y se procedió con transfusión de hemoderivados y empaquetamiento hepático, sin embargo, 4 h después de su ingreso, muere por choque hipovolémico. El segundo caso describe a una mujer de 28 años, con 39.2 semanas de gestación, multigesta (5 gestaciones), con preeclampsia con criterios de severidad. Se evidencia la rotura del hematoma hepático en la cesárea, y se procede con colecistectomía y ligadura de arteria hepática derecha, transfusión de tres paquetes globulares y dos de plasma fresco congelado. A las 12 horas del evento quirúrgico se evidencia tendencia a oliguria e hipoglicemia, elevación de transaminasas, elevación de LDH, coagulopatía, con datos de falla hepática aguda y función renal comprometida. Egresos a los 13 días. Se concluye que es crucial sospechar tempranamente la ruptura hepática asociada al síndrome HELLP dada su elevada morbi-mortalidad materna. Se requiere un manejo multidisciplinario precoz, agresivo e individualizado, incluyendo intervención quirúrgica, para mejorar la supervivencia materna.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

Torres et al (16), en 2024, realizaron un estudio con el objetivo de determinar las características de la morbimortalidad materna por rotura hepática y los resultados neonatales en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, Perú, 2010-2021. Fue un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo. Se estudiaron cuarenta y tres pacientes con rotura hepática, y se evidenció una edad promedio de  $33.4 \pm 8.0$  años. Las comorbilidades más frecuentes fueron obesidad (9,3%) e hipertensión (7,0%). La principal sintomatología fue dolor abdominal (41,9%), el lóbulo más afectado fue el derecho (67%), la media de edad gestacional  $35.3 \pm 3.3$  semanas, fueron multíparas un 28%, con control prenatal inadecuado 27,9% y la mayoría de gestaciones culminaron por

cesárea (83.7%). Respecto al método diagnóstico principalmente se hizo con laparotomía exploratoria (76.6%). El 81.4% de pacientes requirió transfusiones de hemoderivados: plasma fresco congelado (69.0%) y glóbulos rojos (66.7%). El 97.7% requirieron relaparotomías. Se reportó una letalidad materna de 2.3 %. Respecto a los productos, la edad media fue de  $35.3 \pm 3.3$  semanas, con peso  $2332.3 \pm 733.6$  g y mortalidad fetal y neonatal de 9.3% y 7% respectivamente. Se concluyó que la rotura hepática es una patología con alta morbimortalidad que afecta al binomio madre – niño y que requieren posterior manejo en la unidad de cuidados intensivo, reintervenciones quirúrgicas y transfusiones. Sin embargo, la mortalidad materna encontrada fue baja en comparación con la mortalidad fetal y neonatal.

Valladares (8), en el 2019, realizó un estudio en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, con el objetivo de determinar los factores de riesgo para rotura hepática espontánea en gestantes con preeclampsia severa. Fue un estudio retrospectivo transversal, observacional analítico, de tipo casos y controles, que evaluó la información del periodo entre el 1 de enero de 2006 y el 31 de diciembre de 2018. La muestra estuvo conformada por treinta y una mujeres con preeclampsia severa que presentaron rotura hepática (casos) y sesenta y dos mujeres con preeclampsia severa que no presentaron rotura hepática (controles), correspondiendo dos controles por caso. Se observó que, en gestantes con preeclampsia severa, la edad materna avanzada (OR = 1,96; IC 95%: 1,09 a 4,38) constituye un factor de riesgo, mientras que el síndrome HELLP (OR = 3,52; IC 95%: 1,58 a 6,39) y la eclampsia (OR = 2,23; IC 95%: 1,16 a 5,11) son factores asociados.

Gonzales Carrillo et al. (17), 2016, realizaron una investigación cuyo objetivo fue determinar las características clínicas y de manejo de los casos de hematoma hepático

subcapsular como consecuencia de preeclampsia y síndrome HELLP durante los años 2004 al 2014 en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima. La metodología consistió en un estudio observacional, retrospectivo de 25 casos. Se revisaron las historias clínicas y se obtuvo información sobre características clínicas, de laboratorio, diagnóstico, manejo médico y quirúrgico. Se encontró que la incidencia de hematoma hepático subcapsular fue 1 en 6000 a 8000 partos. El 64% de los casos sobrevivieron y el 36% fallecieron. Dentro de las características demográficas, la edad promedio fue de 33 años y 80% fueron multíparas. Respecto a las características clínicas, el síntoma principal fue dolor abdominal superior (44%) seguido de cefalea (28%) y estado de conciencia alterado (20%). En cuanto a paraclínicos, se encontraron valores de hemoglobina promedio en 9.1 mg/dL, plaquetas 108 mil/ mm<sup>3</sup>, elevación marcada de transaminasas (promedio TGO 681 U/L), hiperbilirrubinemia (bilirrubina total promedio 2,96 mg/dL) y alteración de tiempos de coagulación. El diagnóstico se realizó por ecografía abdominal en 64% y en 36% durante la cesárea. El 88% de pacientes tuvieron hematoma hepático subcapsular roto, a quienes se les realizó empaquetamiento hepático. Estos resultados sugieren que la multiparidad, la hematuria y las alteraciones de laboratorio marcadas pueden estar relacionados con mayor riesgo de rotura hepática en síndrome HELLP.

### **2.1.3. Antecedentes locales**

Bautista Chuquiruna (10), 2021, realizó una investigación que tenía como objetivo determinar las complicaciones maternas que se presentan en el Síndrome HELLP (Según Clasificación Mississippi) en pacientes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo 2019-2020. Fue un estudio analítico, cuantitativo, transversal y retrospectivo. Se evaluaron las historias clínicas de 125 pacientes con

diagnóstico de Síndrome HELLP. En los resultados se reportó que las complicaciones encontradas fueron hemorragia obstétrica 45.6%, insuficiencia renal 36%, eclampsia 20%, CID 18.4%, hematoma hepático subcapsular 13.6%, ACV 7.2%, abrupción placentaria 5.6% y edema de pulmón 5.6%. Las tasas de incidencia del Síndrome HELLP en 2019 y 2020 fueron 1,5 y 2,73 por 100 000 pacientes respectivamente. Las tasas de mortalidad fueron 3,64 por 100 000 en 2019 y 2,86 por 100 000 en 2020.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Síndrome HELLP**

#### **2.2.1.1. Definición y características principales**

El síndrome HELLP es un acrónimo que hace referencia al cuadro clínico caracterizado por hemólisis con frotis de sangre microangiopático (hemolysis), enzimas hepáticas elevadas (elevated liver enzymes) y plaquetas bajas (low platelets) en pacientes embarazadas y posparto (1). El síndrome HELLP se ha considerado habitualmente una complicación o forma grave de preeclampsia. Sin embargo, evidencia reciente cuestiona que existe una relación directa entre ambas condiciones, ya que se ha observado que entre el 15 al 20% de pacientes con síndrome HELLP no presentan antecedentes previos de hipertensión ni proteinuria, que son signos cardinales de preeclampsia. Esto sugiere que el síndrome HELLP podría ser una entidad nosológica independiente y distinta a la preeclampsia, en lugar de una forma de progresión o complicación de la misma (18).

#### **2.2.1.2. Etiología**

Aún no está clara la etiología del síndrome HELLP, pero se cree que es una respuesta inflamatoria sistémica mediada por la activación del sistema del complemento (19). Se plantea que podría compartir una patogénesis similar a la preeclampsia con mala de

placentación, pero por razones aún no comprendidas puede derivar en una activación exagerada del sistema del complemento y una inflamación hepática en pacientes con síndrome HELLP. En algunos casos se debe a un descontrol del complemento que causa una microangiopatía trombótica pudiendo presentarse como un síndrome urémico hemolítico gestacional (20).

### **2.2.1.3. Epidemiología**

La prevalencia del síndrome HELLP es de 0,5-0,9%. Aproximadamente el 70% de los casos se presentan en el tercer trimestre y el resto en las 48 horas posparto (21). La mortalidad materna varía entre 0-24% y la mortalidad perinatal llega hasta un 37% (22).

### **2.2.1.4. Factores de riesgo**

A pesar de que el síndrome HELLP puede presentarse de forma repentina e impredecible, se han identificado algunos factores de riesgo asociados. Entre ellos se encuentran la multiparidad y la edad materna mayor a 30-35 años y antecedentes previos de síndrome HELLP o preeclampsia (23).

En cuanto a características étnicas, se ha observado una mayor predisposición en mujeres blancas de ascendencia europea. Otras condiciones que incrementan la probabilidad de desarrollar un síndrome HELLP son: residencia en zonas rurales, hipertensión crónica pregestacional, hipertensión gestacional, obesidad, diabetes preexistente, cardiopatías, , enfermedad hepática crónica, anomalías placentarias y malformaciones congénitas fetales (23).

Por el contrario, la rotura prematura de membranas y una edad materna menor a 25 años se han relacionado con una disminución del riesgo de presentar esta complicación (23).

#### **2.2.1.5. Fisiopatología**

El daño por isquemia-reperusión desencadena la respuesta inflamatoria sistémica en este síndrome. La falta de remodelación de arterias espirales por defectos en la invasión trofoblástica o en la apoptosis del endotelio causan isquemia placentaria. Esto lleva a activación y disfunción endotelial con aumento de factores antiangiogénicos y lesión microvascular multiorgánica. También se ha propuesto que defectos en la oxidación fetal de ácidos grasos y liberación de intermediarios a circulación materna provocan disfunción hepática y vascular. Hay un aumento de leucocitos y citoquinas proinflamatorias y reducción de las citocinas antiinflamatorias (24,25).

La cascada de coagulación se activa por adherencia plaquetaria al endotelio dañado, con agregación, trombosis microvascular y consumo plaquetario que causa la trombocitopenia. Los hematíes se destruyen al pasar por estos capilares, provocando anemia hemolítica microangiopática. El daño microvascular multiorgánico y la necrosis hepática conllevan al síndrome HELLP. Esta cascada termina con la finalización del embarazo (24).

#### **2.2.1.6. Cuadro clínico**

El cuadro clínico del síndrome HELLP se caracteriza por dolor abdominal tipo cólico, localizado en el epigástrico y/o el cuadrante superior derecho, en asociación con náuseas y vómitos. Muchas pacientes experimentan malestar general y fatiga en los días previos al desarrollo de estos síntomas. Estas manifestaciones también se pueden acompañar con cefalea, ictericia, hinchazón de piernas y aumento del perímetro abdominal. En casos más severos, se pueden presentar hemorragia grave,

desprendimiento de la placenta, lesión renal aguda, hematoma hepático o desprendimiento de retina (1,2).

Al examen físico, se pueden evidenciar hipertensión arterial, ascitis o edema de pies. También pueden ocurrir alteraciones visuales. Habitualmente, la sintomatología progresa rápidamente y está sujeta a agravamientos repentinos (1).

### **2.2.1.7. Diagnóstico**

El diagnóstico del síndrome HELLP se basa en la presencia de las tres alteraciones que componen su nombre, cumpliendo de esta manera la clasificación de Tennessee (1).

1. Evidencia de hemólisis con al menos 2 de los siguientes:

- ✓ Frotis de sangre periférica con esquistocitos y células rebaba.
- ✓ Bilirrubina sérica >1,2 mg/dl
- ✓ Haptoglobina sérica disminuida (<25 mg/dl) o LDH mayor a dos veces el nivel superior de lo 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: AST o ALT > 2 veces el nivel superior de lo normal.

3. Plaquetas bajas: <100.000 células/ uL

Se considera forma incompleta, o HELLP parcial, cuando no se cumplen todos los criterios de diagnóstico, pero requiere monitorización ante la posible progresión (1,26).

### **2.2.1.8. CLASIFICACIÓN**

La clasificación de Mississippi categoriza el síndrome HELLP según su gravedad en tres clases, en función de parámetros como recuento de plaquetas, AST/ALT y LDH. Para categorizar un caso dentro de una clase en específico, se deberán cumplir los tres criterios (2).

- Clase I: Plaquetas  $\leq 50\ 000/\text{mm}^3$ , AST o ALT  $\geq 70$  UI/L, LDH  $> 600$  UI/L
- Clase II: plaquetas  $> 50\ 000/\text{mm}^3$  y  $\leq 100 \times 10^9 /\text{L}$ , AST o ALT  $\geq 70$  UI/L, LDH  $> 600$  UI/L
- Clase III: plaquetas  $> 100\ 000/\text{mm}^3$  y  $\leq 150\ 000/\text{mm}^3$ , AST o ALT  $\geq 40$  UI/L, LDH  $> 600$  UI/L

Para categorizar un caso dentro de una clase en específico, se deberán cumplir los tres criterios definidos para esa clase (2).

### **2.2.1.9. PRONÓSTICO**

El síndrome HELLP tiene un pronóstico variable, pudiendo ser una afección potencialmente mortal, con tasas de mortalidad materna de 0-24% y mortalidad perinatal de hasta 37% (1).

#### **Resultado materno**

Las principales complicaciones maternas reportadas son: CID (5-56%), hemorragia posparto (12.5 – 40%), hemorragia cerebral (1.5-40%), falla renal aguda (7-36%), desprendimiento de placenta (9-20%), ascitis severa (4-11%), eclampsia (4-9%) edema pulmonar (3-10%), edema cerebral (1-8%), hematoma hepático subcapsular (0.9-<2%), rotura del hígado (1.8%), desprendimiento de retina (1%) (1,26).

Los marcadores bioquímicos que predicen morbilidad materna grave con >75% de probabilidad son: LDH >1400 U/L, AST >150 U/L, ALT >100 U/L y ácido úrico >7.8 mg/dL [3]. Sin embargo, se sugiere que los síntomas clínicos como cefalea, cambios visuales, dolor epigástrico, náuseas y vómitos son mejores predictores de desenlaces adversos maternos (26).

### **Resultado fetal/neonatal**

Las complicaciones fetales incluyen: muerte perinatal, restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), parto prematuro, trombocitopenia neonatal, leucopenia, neutropenia y síndrome de dificultad respiratoria (1).

El mal pronóstico perinatal se relaciona con la edad gestacional al nacer, peso, desprendimiento de placenta, hipoxia intrauterina y asfixia. El grado de hemólisis, disfunción hepática y trombocitopenia generalmente no están asociados al riesgo de muerte fetal, excepto cuando ocurre hematoma o ruptura hepática, donde la mortalidad fetal podría llegar al 40% (1,27).

#### **2.2.2. Rotura hepática:**

La rotura espontánea de un hematoma hepático subcapsular es una complicación poco frecuente (1% a <2% de casos de síndrome HELLP), pero muy severa y potencialmente mortal. Usualmente la rotura ocurre en el lóbulo hepático derecho (70,9%), seguido de los dos lóbulos en un 22,1% y del lóbulo izquierdo en un 6,9%. Los síntomas se caracterizan por dolor abdominal intenso de manera súbita a nivel del epigastrio y cuadrante superior derecho (83,3%) con irradiación hacia la espalda, inestabilidad hemodinámica (62,4%), náuseas/vómitos (24,5%), dolor en el hombro derecho (13,2%) y anemia. (15,26)

Para el diagnóstico deberán realizarse estudios de imágenes adecuados para detectar la hemorragia hepática, como ecografía, tomografía computarizada o resonancia magnética. (2)

El manejo dependerá de si la rotura del hematoma está contenida (conservador) o no (quirúrgico). El tratamiento quirúrgico incluye taponamiento, drenaje, embolización percutánea de las arterias hepáticas, ligadura de arteria hepática y/o resección de las áreas hepáticas afectadas. En ocasiones se puede requerir administración de factor VIIa recombinante ante hemorragias intratables. El trasplante hepático también podría ser una opción para salvar la vida de las pacientes. (2,26)

Las complicaciones reportadas en pacientes bajo este contexto son efusión pleural, fiebre, muerte, hematomas subfrénicos, disnea y tromboflebitis. (28)

### 2.3. Términos básicos

- **Síndrome HELLP:** complicación grave del embarazo o posparto definido por hemólisis ( $LDH \geq 600$ ), enzimas hepáticas elevadas ( $AST \geq 70$ ) y plaquetopenia ( $< 100\,000 /mm^3$ ). (1)
- **Rotura hepática en paciente con síndrome HELLP:** Ruptura del parénquima hepático asociada al síndrome HELLP, que se presenta como una complicación grave en un porcentaje de estas pacientes. Se caracteriza por dolor abdominal súbito e intenso, hipotensión, anemia y evidencia de hemoperitoneo.
- **Omalgia:** Dolor en el hombro.

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

### **3.1. Hipótesis de investigación e hipótesis nula.**

**H1:** Es posible determinar factores asociados a mal pronóstico en pacientes con rotura hepática por síndrome HELLP.

**H0:** No es posible determinar factores asociados a mal pronóstico en pacientes con rotura hepática por síndrome HELLP.

### **3.2. Operacionalización de variables**

**Variable independiente (V1):** factores asociados

**Variable dependiente (V2):** mal pronóstico de la rotura hepática espontánea en síndrome HELLP

A continuación, el cuadro de operacionalización de variables.

| VARIABLE               | DEFINICIÓN CONCEPTUAL   | DEFINICIÓN OPERACIONAL   | DIMENSIONES  | INDICADORES                         | ÍTEMS | ESCALA DE MEDICIÓN |
|------------------------|---|--|--------------|-------------------------------------|-------|--------------------|
| VI. Factores asociados | Características o condiciones que se presentan asociados con el mal pronóstico de rotura hepática espontánea en pacientes con síndrome HELLP. | Se aplicará una ficha de recolección de datos con el propósito de recopilar datos demográficos, clínicos, paraclínicos y del manejo, de las historias clínicas de pacientes con rotura hepática en síndrome HELLP. | Demográficos | Edad materna                        | 1.1   | Razón              |
|                        |   |  |              | Lugar de procedencia                | 1.2   | Nominal            |
|                        |   |  |              | Gravidez y paridad                  | 1.3   | Razón              |
|                        |   |  | Clínicos     | Edad gestacional                    | 2.1   | Razón              |
|                        |   |  |              | Peso del producto                   | 2.2   | Razón              |
|                        |   |  |              | IMC materna                         | 2.3   | Razón              |
|                        |   |  |              | Náuseas y vómitos                   | 2.4   | Nominal            |
|                        |   |  |              | Dolor abdominal CSD                 | 2.5   | Nominal            |
|                        |   |  |              | Epigastralgia                       | 2.6   | Nominal            |
|                        |   |  |              | Cefalea                             | 2.7   | Nominal            |
|                        |   |  |              | Omalgia derecha                     | 2.8   | Nominal            |
|                        |   |  |              | Alteración del estado de conciencia | 2.9   | Nominal            |
|                        |   |  |              | Comorbilidades                      | 2.10  | Nominal            |
| Presión arterial       | 2.11  | Razón  |              |                                     |       |                    |
| Frecuencia cardiaca    | 2.12  | Razón  |              |                                     |       |                    |
| Paraclínicos           | Plaquetas   | 3.1  | Razón        |                                     |       |                    |

|  |  |  |                                       |      |       |
|--|--|--|---------------------------------------|------|-------|
|  |  |  | Hb corregida                          | 3.2  | Razón |
|  |  |  | $\Delta$ Hb ingreso y postquirúrgico  | 3.2  | Razón |
|  |  |  | TP                                    | 3.3  | Razón |
|  |  |  | TPPa                                  | 3.4  | Razón |
|  |  |  | INR                                   | 3.5  | Razón |
|  |  |  | Fibrinógeno                           | 3.6  | Razón |
|  |  |  | Tiempo de coagulación                 | 3.7  | Razón |
|  |  |  | Tiempo de sangría                     | 3.8  | Razón |
|  |  |  | Bilirrubina total                     | 3.9  | Razón |
|  |  |  | Bilirrubina directa                   | 3.10 | Razón |
|  |  |  | LDH                                   | 3.11 | Razón |
|  |  |  | $\Delta$ LDH postquirúrgico e ingreso | 3.11 | Razón |
|  |  |  | TGO                                   | 3.12 | Razón |
|  |  |  | $\Delta$ TGO postquirúrgico e ingreso | 3.12 | Razón |
|  |  |  | TGP                                   | 3.13 | Razón |

|  |  |  |        |                                    |      |         |
|--|--|--|--------|------------------------------------|------|---------|
|  |  |  |        | Δ TGP postquirúrgico e ingreso     | 3.13 | Razón   |
|  |  |  |        | pH                                 | 3.14 | Razón   |
|  |  |  |        | Clasificación Mississippi          | 3.15 | Ordinal |
|  |  |  |        | Lóbulo afectado                    | 3.16 | Nominal |
|  |  |  |        | Segmento afectado                  | 3.17 | Nominal |
|  |  |  | Manejo | Tipo de manejo                     | 4.1  | Nominal |
|  |  |  |        | Número de intervenciones           | 4.2  | Razón   |
|  |  |  |        | Uso de paquetes globulares         | 4.3  | Razón   |
|  |  |  |        | Uso de concentrado de plaquetas    | 4.4  | Razón   |
|  |  |  |        | Uso de PFC                         | 4.5  | Razón   |
|  |  |  |        | Uso de crioprecipitados            | 4.6  | Razón   |
|  |  |  |        | Tiempo quirúrgico                  | 4.7  | Razón   |
|  |  |  |        | Número de gasas de empaquetamiento | 4.8  | Razón   |
|  |  |  |        | Sangrado total intraoperatorio     | 4.9  | Razón   |

|  |  |  |                 |                                  |      |         |
|--|--|--|-----------------|----------------------------------|------|---------|
|  |  |  |                 | Sección del ligamento falciforme | 4.10 | Nominal |
| <b>V2.</b> Mal pronóstico de la rotura hepática espontánea en síndrome HELLP | Evolución clínica desfavorable de los pacientes que presentan rotura hepática asociada a síndrome HELLP. | Se aplicará una ficha de recolección de datos con el propósito de recopilar datos de la mortalidad y estancia hospitalaria registradas en las historias clínicas de pacientes con rotura hepática en síndrome HELLP. | Mal pronóstico  | Mortalidad materna               | 5.1  | Nominal |
|  |  |  |                 | Estancia hospitalaria total      | 5.2  | Razón   |
|  |  |  | Buen pronóstico | Supervivencia materna            | 5.1  | Nominal |
|  |  |  |                 | Estancia hospitalaria total      | 5.2  | Razón   |

## CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### 4.1. Material y métodos

#### 4.1.1. Tipo de investigación

El presente trabajo de investigación es de tipo no experimental, transversal, analítico, retrospectivo.

- **Según la intervención del investigador:** es un estudio **observacional** porque no hubo manipulación deliberada de las variables (29).
- **Según el número de mediciones de las variables del estudio:** es **transversal** porque se recolectaron datos en un único momento (29).
- **Según el alcance:** es **analítico correlacional** porque se evaluó la asociación entre factores (variables independientes) y el pronóstico de la rotura hepática (variable dependiente) (29).
- **Según el momento de recolección de datos:** es **retrospectivo** porque se utilizaron datos ya registrados en el pasado (historias clínicas del 2020-2024) (29).

#### 4.1.2. Diseño de investigación

De **casos y controles** porque seleccionaron dos grupos:

- **Casos:** pacientes con rotura hepática que presentaron mal pronóstico, definiéndose esta como mortalidad materna o estancia hospitalaria  $\geq$  percentil 75 (variable resultado presente).
- **Controles:** pacientes con rotura hepática que no presentaron mal pronóstico, definiéndose esta como supervivencia materna y estancia hospitalaria  $<$  percentil 75 (variable resultado ausente).

### **4.1.3. Técnicas de muestreo y diseño de la investigación**

#### **4.1.3.1. Unidad de análisis**

Fueron los pacientes con rotura hepática espontánea por síndrome HELLP.

#### **4.1.3.2. Población**

La población de estudio estuvo conformada por 11 pacientes con diagnóstico de rotura hepática espontánea en el contexto del síndrome HELLP, que se identificaron revisando los registros de admisión del centro quirúrgico, servicio de UCI/ UCIN y registro de morbilidad extrema del Hospital Regional de Cajamarca durante el periodo de tiempo de 2020 al 2024.

#### **4.1.3.3. Muestra**

##### **Técnica de muestreo**

El presente estudio tuvo un enfoque de muestreo censal, lo que implicó la inclusión de toda la población objetivo, teniendo en consideración que cumplan los criterios de selección.

##### **Criterios de selección**

###### **a. Criterios de inclusión**

- ✓ Pacientes con diagnóstico confirmado de síndrome HELLP.
- ✓ Que presentaron rotura hepática espontánea como complicación de este síndrome.
- ✓ Atendidas en el servicio de centro quirúrgico, UCI y/o UCIN del Hospital Regional Docente de Cajamarca.
- ✓ Durante el periodo de tiempo del 2020 al 2024.

###### **b. Criterios de exclusión**

- ✓ Pacientes con historias clínicas ilegibles o extraviadas.
- ✓ Coexistencia de otras patologías hepáticas diferentes al síndrome HELLP.
- ✓ Pacientes con condiciones médicas graves adicionales que podrían afectar el pronóstico y complicar la interpretación de los resultados.
- ✓ Pacientes referidas a otra institución hospitalaria.

### **Tamaño muestral**

Se obtuvo una muestra de 11 pacientes, teniendo en cuenta que todas las pacientes cumplieron los criterios de selección y ninguna fue excluida del estudio, de las cuales 5 fueron los casos y 6 los controles.

#### **4.1.4. Fuentes e instrumento de recolección de datos.**

##### **4.1.4.1. Fuentes de datos**

Los datos fueron extraídos de los registros de admisión de los servicios de UCI/UCIN, de centro quirúrgico, del registro de morbilidad y de las historias clínicas.

##### **4.1.4.2. Instrumentos de recolección de datos**

El instrumento empleado fue una ficha de recolección de datos diseñada por el investigador (Anexo 2). Este cuenta con cuarenta y un ítems y fue validado por juicio de siete expertos por la V de AIKEN (Anexo 3 y 4).

##### **4.1.4.3. Técnicas de recolección de datos**

Se utilizó la técnica de revisión documental de historias clínicas como principal método de recolección de datos.

- Las pacientes fueron identificadas mediante el registro de admisión de los servicios de UCI/UCIN, de centro quirúrgico y del registro de morbilidad materna extrema.
- Posteriormente, tras la identificación de la muestra, se solicitó acceso a sus historias clínicas, de donde se extrajeron los datos.

## **4.2. Técnicas de procesamiento de la información y análisis de datos.**

### **4.2.1. Entrada de datos**

Los datos obtenidos se consignaron en una base digital diseñada en el software estadístico IBM SPSS versión 26.

### **4.2.2. Análisis de datos**

Las variables categóricas fueron resumidas en frecuencias absolutas y relativas (porcentajes). Para comparar estas variables entre los grupos con diferentes pronósticos, se utilizó la prueba exacta de Fisher, dado que en todas las tablas de contingencia al menos una casilla presentó un valor esperado menor a cinco, lo que limita la aplicabilidad de la prueba de Chi-cuadrado por el incumplimiento de sus supuestos estadísticos.

El Odds Ratio (OR) y su intervalo de confianza del 95% se calcularon a partir de tablas de contingencia. En los casos donde se presentaron casillas con valores de cero, se aplicó la corrección de Haldane-Anscombe modificada (sumando 1 a cada celda) para permitir el cálculo del OR y evitar errores en la estimación.

Las variables cuantitativas se describieron mediante medidas de tendencia central y dispersión. Posteriormente, se categorizaron en dos grupos para el cálculo del OR:

normal y alterado, con base en el percentil 75 ( $< P75$  y  $\geq P75$ ) o según un criterio específico derivado del análisis exploratorio. Esta estrategia se justificó debido a la escasez de literatura previa que ofrezca valores de referencia para la categorización de las variables en el contexto específico de la rotura hepática por el síndrome HELLP, lo que hizo necesaria una categorización flexible para cumplir con los objetivos del estudio.

En todos los análisis, se consideró estadísticamente significativa una asociación o diferencia con un valor de  $p < 0.05$ .

#### **4.3. Consideraciones éticas:**

Se solicitó la aprobación del comité de investigación del Hospital Regional Docente de Cajamarca para el desarrollo de la presente investigación y la consecuente revisión y extracción de datos de las historias clínicas de los pacientes en estudio (Anexo 5).

En todo momento se garantizó la confidencialidad, manteniendo el anonimato de los datos de identificación personal con su respectiva codificación.

## CAPÍTULO V: RESULTADOS

### 5.1. Caracterización general y demográfica de la población

Durante el período de estudio comprendido entre los años 2020 y 2024, se identificaron 11 pacientes con rotura hepática como complicación del síndrome HELLP.

**Tabla 1**

*Roturas hepáticas por síndrome HELLP por año en el HRDC, 2020-2024.*

|              | <b>Nacidos vivos</b> | <b>Casos de rotura hepática</b> | <b>Rotura hepática / nacidos vivos</b> |                   |
|--------------|----------------------|---------------------------------|--|-------------------|
|              |                      |                                 | <b>Nº</b>                              | <b>Porcentaje</b> |
| 2020         | 2,562                | 2                               | 1/1,281                                | 0.07              |
| 2021         | 2,371                | 1                               | 1/2,371                                | 0.04              |
| 2022         | 2,512                | 1                               | 1/2,512                                | 0.04              |
| 2023         | 2,439                | 2                               | 1/1,219.5                              | 0.08              |
| 2024         | 2,346                | 5                               | 1/469.2                                | 0.22              |
| <b>Total</b> | <b>12,230</b>        | <b>11</b>                       | <b>1/1,111.8</b>                       | <b>0.09</b>       |

**Tabla 2:**

*Datos demográficos de pacientes con rotura hepática por síndrome HELLP en el HRDC, 2020-2024*

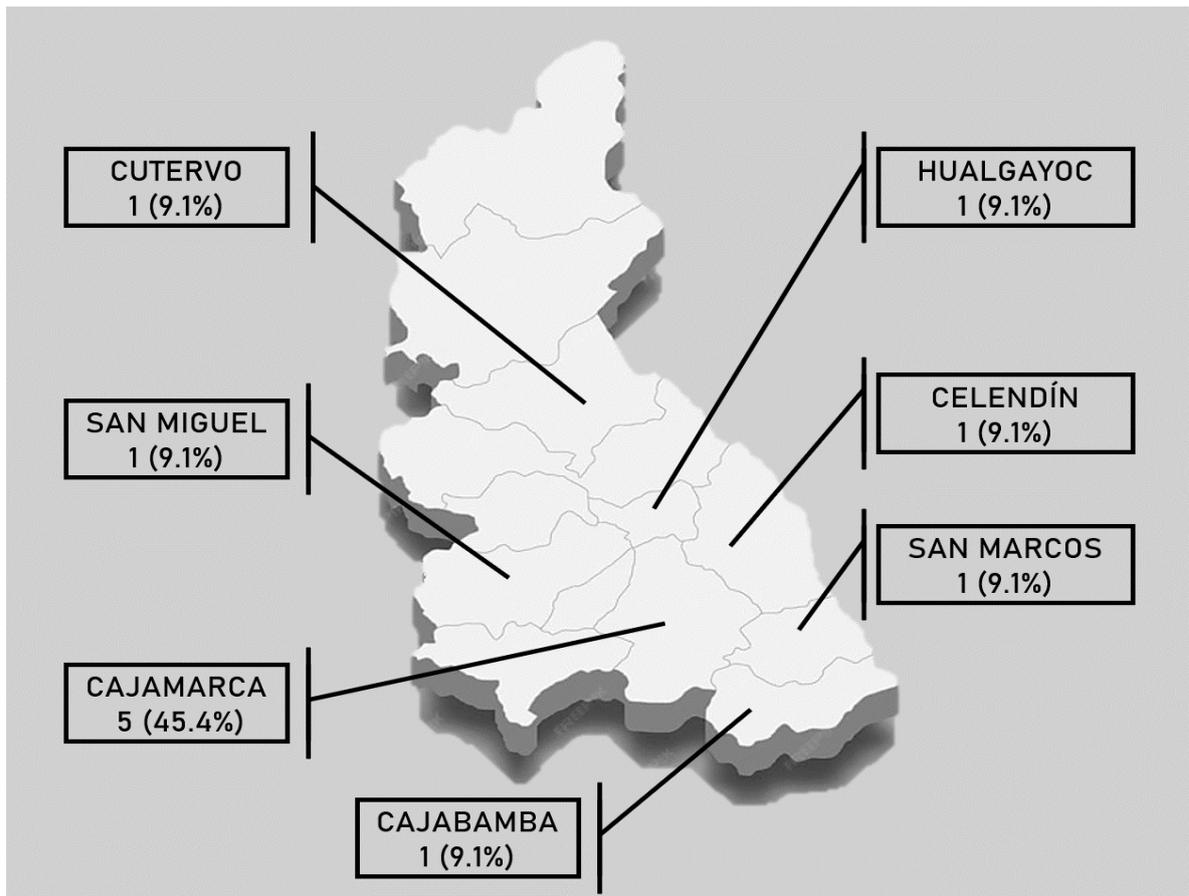
| <b>Variable</b>            | <b>Media</b> | <b>Mediana</b> | <b>Desviación estándar</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Máximo</b> |
|----------------------------|--------------|----------------|----------------------------|---------------|---------------|
| Edad materna (años)        | 34           | 35             | 5.37                       | 24            | 42            |
| Gravidez A                 | 3.18         | 3              | 1.6                        | 1             | 6             |
| Paridad E                  | 1.91         | 2              | 1.7                        | 0             | 5             |
| Edad gestacional (semanas) | 35.9         | 35             | 2.54                       | 31            | 39            |

*Nota:* Gravidez A: número de gestación. Paridad E: número de hijos vivos.

**Tabla 3**

*Datos demográficos categorizados, de pacientes con rotura hepática por síndrome HELLP en el HRDC, 2020-2024.*

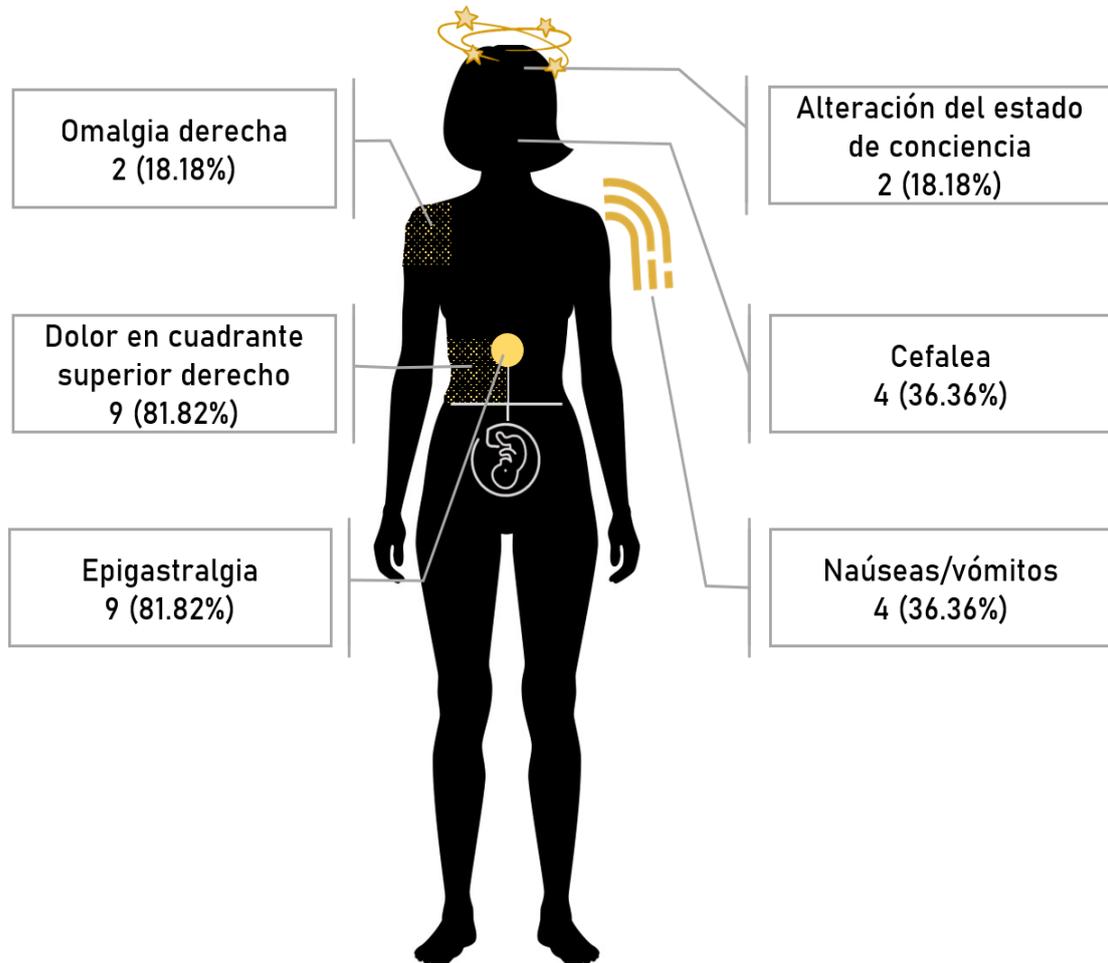
| Variable            | Categorías           | Número de Casos | Porcentaje (%) |
|---------------------|----------------------|-----------------|----------------|
| Edad materna (años) | No añosa (< 35)      | 4               | 36,4%          |
|                     | Madre añosa (≥ 35)   | 7               | 63,6%          |
| Número de embarazos | No multigesta (< 3)  | 4               | 36,4%          |
|                     | Multigesta (≥ 3)     | 7               | 63,6%          |
| Edad gestacional    | Pretérmino (< 37 ss) | 6               | 54,6%          |
|                     | A término (≥ 37 ss)  | 5               | 45,4%          |



**Ilustración 1**

*Pacientes con rotura hepática por síndrome HELLP según el lugar de procedencia en el HRDC, 2020-2024*

### 5.1. Características clínicas y paraclínicas



#### Ilustración 2

*Signos y síntomas presentados por pacientes con rotura hepática por síndrome HELLP en el HRDC, 2020-2024.*

**Tabla 4**

*Características clínicas en relación con IMC, presión arterial y frecuencia cardíaca, cuantitativamente, en pacientes del HRDC 2020-2024.*

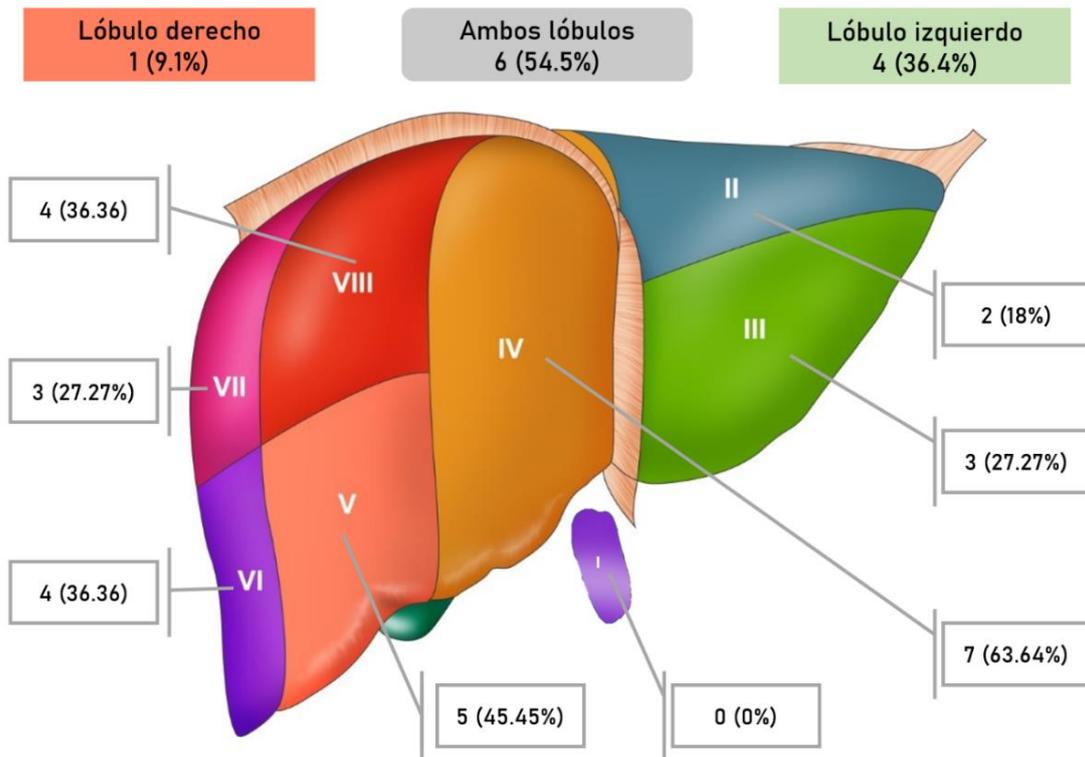
| <b>Variable</b> | <b>Media</b> | <b>Mediana</b> | <b>Desviación estándar</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Máximo</b> |
|-----------------|--------------|----------------|----------------------------|---------------|---------------|
| IMC materno     | 31.72        | 31.6           | 3.91                       | 25            | 40            |
| PAS (mmHg)      | 135          | 140            | 27.11                      | 90            | 170           |
| PAD (mmHg)      | 87.73        | 80             | 20.17                      | 60            | 130           |
| FC (lpm)        | 92.27        | 92             | 20.53                      | 62            | 125           |

*Nota:* IMC: índice de masa corporal. PAS: presión arterial sistólica. PAD: presión arterial diastólica. FC: frecuencia cardíaca.

**Tabla 5**

*Características en relación con IMC, PA, FC, clasificación MISSISSIPI, lóbulo y segmento afectado, en pacientes del HRDC 2020-2024.*

| <b>Variable</b>                   | <b>Categorías</b>          | <b>Número de Casos</b> | <b>Porcentaje (%)</b> |
|-----------------------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|
| Índice de masa corporal (IMC)     | Sin obesidad (< 30)        | 4                      | 36.4%                 |
|                                   | Obesidad ( $\geq 30$ )     | 7                      | 63.6%                 |
| PA sistólica ingreso (mmHg)       | Normal (90-140)            | 5                      | 45.5%                 |
|                                   | Elevada ( $\geq 140$ )     | 6                      | 54.5%                 |
| PA diastólica ingreso (mmHg)      | Normal (60-90)             | 7                      | 63.6%                 |
|                                   | Elevada ( $\geq 90$ )      | 4                      | 36.4%                 |
| Frecuencia cardíaca ingreso (lpm) | Normal (< 100)             | 7                      | 63.6%                 |
|                                   | Taquicardia ( $\geq 100$ ) | 4                      | 36.4%                 |
| Clasificación MISSISSIPI          | I                          | 1                      | 9.1 %                 |
|                                   | II                         | 9                      | 81.8 %                |
|                                   | III                        | 1                      | 9.1 %                 |



**Ilustración 3**

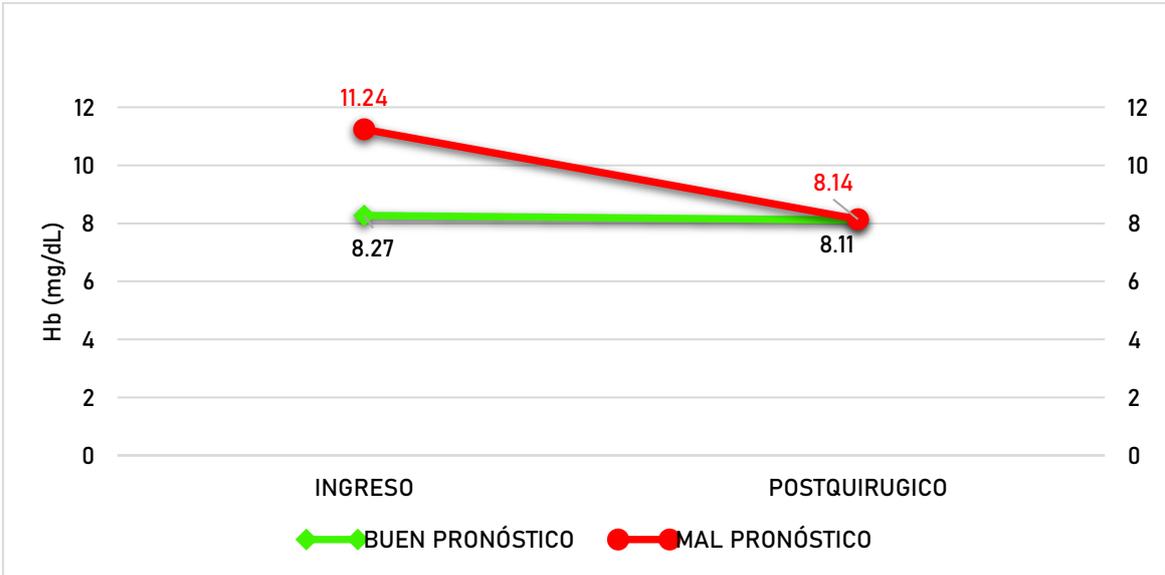
*Frecuencias de rotura hepática según lóbulos y segmentos, en pacientes con síndrome HELLP en el HRDC 2020-2024.*

**Tabla 6**

*Datos paraclínicos de pacientes con rotura hepática por síndrome HELLP en el HRDC, 2020-2024.*

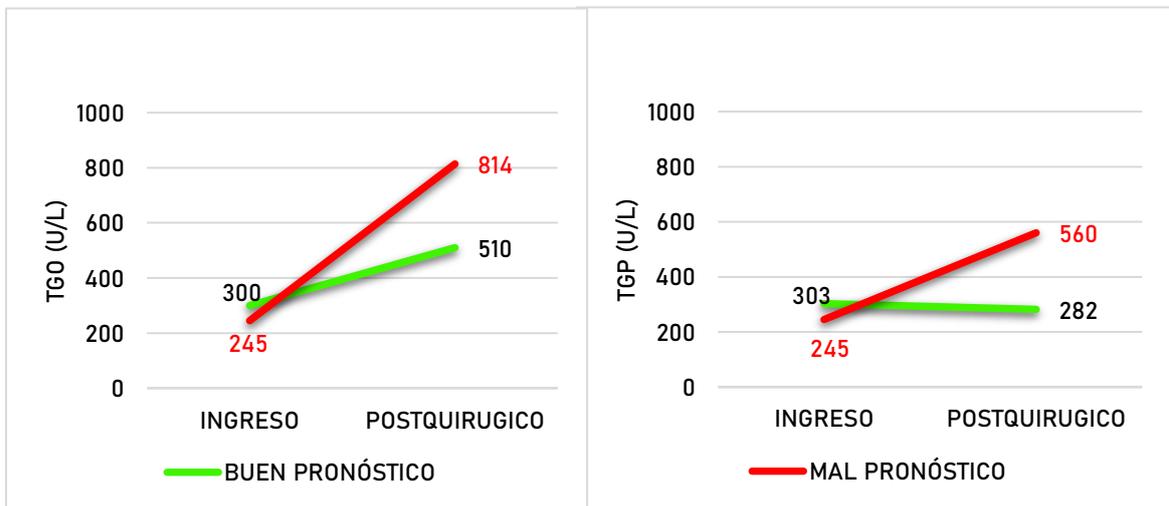
| Variable               |         | Media    | Mediana | Desviación<br>estándar | Mínimo | Máximo  |
|------------------------|---------|----------|---------|------------------------|--------|---------|
| TGO (U/L)              | Ingreso | 275.13   | 232     | 164.86                 | 71.7   | 543     |
|                        | PostQx  | 648.51   | 286     | 982.13                 | 8      | 2,924   |
| TGP (U/L)              | Ingreso | 276.48   | 264     | 179.06                 | 28     | 516     |
|                        | PostQx  | 408.35   | 239     | 549                    | 11     | 1,937   |
| LDH (U/L)              | Ingreso | 1,992.47 | 1,158   | 1,693.38               | 605.8  | 5,168   |
|                        | PostQx  | 1,670.61 | 1,049.2 | 1,309.77               | 417    | 4,763   |
| BT (mg/dL)             | Ingreso | 3.43     | 1.21    | 4.07                   | 0.45   | 12.8    |
|                        | PostQx  | 4.33     | 1.2     | 6.6                    | 0.33   | 20.3    |
| BD (mg/dL)             | Ingreso | 1.67     | 0.82    | 2.14                   | 0.25   | 6.8     |
|                        | PostQx  | 3.1      | 0.77    | 5.38                   | 0.24   | 17.2    |
| Plaquetas<br>(mm3)     | Ingreso | 80,454.6 | 68,000  | 33,827.1               | 35,000 | 143,000 |
|                        | PostQx  | 91,454.6 | 85,000  | 26,770.74              | 54,000 | 148,000 |
| Hemoglobina<br>(mg/dL) | Ingreso | 9.62     | 9.8     | 2.56                   | 5.8    | 12.7    |
|                        | PostQx  | 8.13     | 8.3     | 1.39                   | 6.6    | 10.6    |
| TP (segundos)          | Ingreso | 16.96    | 15.1    | 6.16                   | 10.8   | 32.4    |
|                        | PostQx  | 18.11    | 17.2    | 6.12                   | 11.4   | 35.1    |
| TTPa<br>(segundos)     | Ingreso | 37.03    | 33      | 12.07                  | 27.2   | 66      |
|                        | PostQx  | 33.51    | 34.9    | 5.43                   | 26     | 40.7    |
| INR                    | Ingreso | 1.3      | 1.12    | 0.61                   | 0.83   | 2.89    |
|                        | PostQx  | 1.37     | 1.29    | 0.47                   | 0.85   | 2.67    |
| Fibrinógeno<br>(mg/dL) | Ingreso | 290      | 283     | 83.08                  | 204    | 418     |
|                        | PostQx  | 240.77   | 220     | 106.59                 | 67     | 400     |
| pH                     | PostQx  | 7.24     | 7.25    | 0.02                   | 7.2    | 7.27    |

*Nota:* TGO: aspartato aminotransferasa. TGP: alanina aminotransferasa. LDH: lactato deshidrogenasa. BT: bilirrubina total. BD: bilirrubina directa. TP: tiempo de protrombina. TTPa: tiempo de tromboplastina parcial activado, INR: índice internacional normalizado. pH: potencial de hidrógeno.



**Ilustración 4.**

*Variación de hemoglobina en pacientes con rotura hepática por síndrome HELLP en el HRDC, 2020-2024.*



**Ilustración 5.**

*Variación de enzimas hepáticas en pacientes con rotura hepática por síndrome HELLP, en el HRDC 2020-2024.*

## 5.2. Características de manejo

**Tabla 7**

*Manejo y tratamiento hospitalario en pacientes con rotura hepática por síndrome HELLP en el HRDC, 2020-2024.*

| <b>Variable</b>                                | <b>Media</b> | <b>Mediana</b> | <b>Desviación<br/>estándar</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Máximo</b> |
|--|--------------|----------------|--------------------------------|---------------|---------------|
| N° intervenciones Qx                           | 2.45         | 2              | 1.04                           | 1             | 4             |
| Paquete globular 1° Qx                         | 1.91         | 2              | 1.87                           | 0             | 5             |
| Paquete globular total                         | 3.45         | 4              | 3.01                           | 0             | 10            |
| Unidad de plaquetas 1° Qx                      | 2.36         | 1              | 2.38                           | 0             | 6             |
| Unidades de plaquetas<br>totales               | 3            | 2              | 2.41                           | 0             | 6             |
| PFC 1° Qx                                      | 1.45         | 2              | 1.51                           | 0             | 4             |
| PFC total                                      | 3            | 3              | 3.55                           | 0             | 12            |
| Crioprecipitados 1° Qx                         | 1            | 0              | 2.24                           | 0             | 6             |
| Crioprecipitados totales                       | 1            | 0              | 2.24                           | 0             | 6             |
| Hemocomponentes totales                        | 10.45        | 11             | 5.89                           | 2             | 24            |
| Tiempo Qx 1°                                   | 1.34         | 1.5            | 0.42                           | 0.75          | 2             |
| Tiempo Qx total                                | 3.39         | 3              | 1.73                           | 0.75          | 6.5           |
| N° compresas 1° Qx                             | 12.11        | 12             | 5.47                           | 3             | 20            |
| N° compresas totales                           | 23.11        | 20             | 9                              | 12            | 42            |
| Sangrado intraoperatorio<br>en 1° cirugía (mL) | 1,636.36     | 1,500          | 600.45                         | 700           | 2,500         |
| Sangrado intraoperatorio<br>total (mL)         | 2,220        | 2,400          | 1,052.09                       | 700           | 4,300         |

*Nota:* N°: número. Qx: referente al acto quirúrgico. PFC: plasma fresco congelado

**Tabla 8**

*Datos según el tipo de manejo, sección de ligamento falciforme y mortalidad al nacer en pacientes con rotura hepática por síndrome HELLP en el HRDC, 2020-2024.*

| <b>Variable</b>                 | <b>Categoría</b>                      | <b>Número de Casos</b> | <b>Porcentaje (%)</b> |
|---------------------------------|---------------------------------------|------------------------|-----------------------|
| Tipo de manejo                  | Cesárea                               | 2                      | 18.2 %                |
|                                 | Cesárea +<br>empaquetamiento hepático | 11                     | 81.8 %                |
| Sección de ligamento falciforme | Sí                                    | 2                      | 18.2 %                |
|                                 | No                                    | 9                      | 81.8 %                |
| Recién nacido muerto            | Si                                    | 4                      | 36.4%                 |
|                                 | No                                    | 7                      | 63.6%                 |

### 5.3. Pronóstico

**Tabla 9**

*Mortalidad materna y estancia hospitalaria en pacientes con rotura hepática por síndrome HELLP en el HRDC, 2020-2024.*

| <b>Variable</b>              | <b>Categoría</b> | <b>Número de Casos</b> | <b>Porcentaje (%)</b> |
|------------------------------|------------------|------------------------|-----------------------|
| <b>Muerte materna</b>        | Sí               | 2                      | 18.2%                 |
|                              | No               | 9                      | 81.8%                 |
| <b>Estancia hospitalaria</b> | ≥P75*            | 3                      | 27.3%                 |
|                              | <P75*            | 8                      | 72.7%                 |

*Nota:* P75\*: Percentil 75, que equivale a 30 días.

Respecto a la estancia hospitalaria (días), la media es 22,73 días y la mediana es 21,00 días. La desviación estándar es 12,63. El valor mínimo es 1 día y el valor máximo 42 días.

#### 5.4. Análisis de asociación entre factores de riesgo y mal pronóstico

**Tabla 10**

*Asociación entre variables y el mal pronóstico, en pacientes con rotura hepática por síndrome HELLP en el HRDC, 2020-2024.*

|  |           | Controles <sup>1</sup><br>n = 6 | Casos <sup>2</sup><br>n = 5 | Total | P<br>valor         | OR        | IC<br>95%  |
|--|-----------|---------------------------------|-----------------------------|-------|--------------------|-----------|------------|
| <b>Edad Materna (años)</b>                       | < 35      | 2                               | 2                           | 4     | 0.652              | 0.75      | 0.06-8.83  |
|  | ≥ 35      | 4                               | 3                           | 7     |                    |           |            |
| <b>Número de gestaciones</b>                     | <3        | 2                               | 2                           | 4     | 0.652              | 0.75      | 0.06-8.83  |
|  | ≥ 3       | 4                               | 3                           | 7     |                    |           |            |
| <b>Semana gestacional</b>                        | < 37      | 3                               | 2                           | 5     | 0.608              | 1.5       | 0.14-16.54 |
|  | ≥ 37      | 3                               | 3                           | 6     |                    |           |            |
| <b>Índice de masa corporal (IMC)<sup>a</sup></b> | < 30      | 5                               | 1                           | 6     | 0.045 <sup>b</sup> | 10        | 0.78-128.8 |
|  | ≥ 30      | 3                               | 6                           | 9     | 0.084 <sup>c</sup> |           |            |
| <b>Nauseas /vómitos</b>                          | No        | 5                               | 2                           | 7     | 0.197              | 7.5       | 0.46-122.7 |
|  | Sí        | 1                               | 3                           | 4     |                    |           |            |
| <b>Dolor cuadrante superior derecho</b>          | No        | 1                               | 1                           | 2     | 0.727              | 0.8       | 0.04-17.2  |
|  | Sí        | 5                               | 4                           | 9     |                    |           |            |
| <b>Epigastralgia</b>                             | No        | 1                               | 1                           | 2     | 0.727              | 0.8       | 0.04-17.2  |
|  | Sí        | 5                               | 4                           | 9     |                    |           |            |
| <b>Alteración del estado de conciencia</b>       | No        | 4                               | 3                           | 7     | 0.652              | 1.33<br>3 | 0.11-15.7  |
|  | Sí        | 2                               | 2                           | 4     |                    |           |            |
| <b>Presión arterial sistólica (mmHg)</b>         | < 140     | 3                               | 2                           | 5     | 0.608              | 1.5       | 0.14-16.54 |
|  | ≥ 140     | 3                               | 3                           | 6     |                    |           |            |
| <b>Presión arterial diastólica(mmHg)</b>         | < 90      | 4                               | 3                           | 7     | 0.652              | 1.33<br>3 | 0.11-15.7  |
|  | ≥ 90      | 2                               | 2                           | 4     |                    |           |            |
| <b>FC (lpm)<sup>a</sup></b>                      | < 100     | 3                               | 6                           | 9     | 0.045 <sup>b</sup> | 0.1       | 0.01-1.29  |
|  | ≥ 100     | 5                               | 1                           | 6     | 0.084 <sup>c</sup> |           |            |
| <b>Plaquetas al ingreso (mm3)</b>                | < 100,000 | 2                               | 1                           | 3     | 0.576              | 2         | 0.13-31.98 |
|  | ≥ 100,000 | 4                               | 4                           | 8     |                    |           |            |

|   |   |   |   |    |                    |      |            |
|---|---|---|---|----|--------------------|------|------------|
| <b>Δ Hb ingreso-<br/>postQx (mg/dL)<sup>a</sup></b>                         | < 1                                       | 6 | 1 | 7  | 0.032*             | 18   | 1.27-255.7 |
|   | ≥ 1                                       | 2 | 6 | 8  |                    |      |            |
| <b>TP postQx<br/>(segundos) <sup>a</sup></b>                                | < 14                                      | 3 | 1 | 4  | 0.338              | 3.6  | 0.2-46.36  |
|   | ≥ 14                                      | 5 | 6 | 11 |                    |      |            |
| <b>TTPa postQx<br/>(segundos)</b>   | 30-45                                     | 4 | 4 | 8  | 0.576              | 0.5  | 0.03-7.99  |
|   | <30 o >45                                 | 2 | 1 | 3  |                    |      |            |
| <b>INR postQx<sup>a</sup></b>   | < 1                                       | 4 | 1 | 5  | 0.182              | 6    | 0.48-75.34 |
|   | ≥ 1                                       | 4 | 6 | 10 |                    |      |            |
| <b>BT (mg/dL)</b>   | < 1.2                                     | 4 | 1 | 5  | 0.175              | 8    | 0.5-127.9  |
|   | ≥ 1.2                                     | 2 | 4 | 6  |                    |      |            |
| <b>Aumento de LDH<br/>postQx respecto<br/>al ingreso (U/L) <sup>a</sup></b> | < 300                                     | 7 | 2 | 9  | 0.035*             | 17.5 | 1.22-250.3 |
|   | ≥ 300                                     | 1 | 5 | 6  |                    |      |            |
| <b>Δ TGO postQx-<br/>ingreso (U/L) <sup>a</sup></b>                         | < -60                                     | 5 | 1 | 6  | 0.045 <sup>b</sup> | 10   | 0.78-128.8 |
|   | ≥ -60                                     | 3 | 6 | 9  | 0.084 <sup>c</sup> |      |            |
| <b>pH postQx<sup>a</sup></b>  | >7.25                                     | 6 | 1 | 7  | 0.032*             | 18   | 1.27-255.7 |
|   | ≤7.25                                     | 2 | 6 | 8  |                    |      |            |
| <b>Tipo de manejo</b>   | Cesárea                                   | 1 | 1 | 2  | 0.727              | 0.8  | 0.04-17.2  |
|   | Cesárea +<br>empaquetamie<br>nto hepático | 5 | 4 | 9  |                    |      |            |
| <b>N° intervenciones<br/>quirúrgicas</b>                                    | < 3                                       | 4 | 2 | 6  | 0.392              | 3    | 0.26-35.33 |
|   | ≥ 4                                       | 2 | 3 | 5  |                    |      |            |
| <b>Paquetes<br/>globulares total</b>  | < 4                                       | 3 | 2 | 5  | 0.608              | 1.5  | 0.14-16.54 |
|   | ≥ 4                                       | 3 | 3 | 6  |                    |      |            |
| <b>Unidades de<br/>plaquetas total</b>                                      | < 2                                       | 4 | 1 | 5  | 0.175              | 8    | 0.5-127.9  |
|   | ≥ 2                                       | 2 | 4 | 6  |                    |      |            |
| <b>PFC total</b>  | < 3                                       | 4 | 1 | 5  | 0.175              | 8    | 0.5-127.9  |
|   | ≥ 3                                       | 2 | 4 | 6  |                    |      |            |
| <b>Total<br/>hemocompntes</b>   | < 11                                      | 3 | 2 | 5  | 0.608              | 1.5  | 0.14-16.54 |
|   | ≥ 11                                      | 3 | 3 | 6  |                    |      |            |
|   | < 1.16                                    | 3 | 2 | 5  | 0.608              | 1.5  | 0.14-16.54 |

|   |              |   |   |   |       |      |            |
|---|--------------|---|---|---|-------|------|------------|
| <b>Tiempo de 1°<br/>cirugía (h)</b>     | $\geq 1.16$  | 3 | 3 | 6 |       |      |            |
| <b>Tiempo Qx total<br/>(h)</b>          | $< 3$        | 3 | 1 | 4 | 0.348 | 4    | 0.27-60.33 |
|   | $\geq 3$     | 3 | 4 | 7 |       |      |            |
| <b>N° compresas 1°<br/>Qx</b>           | $< 12$       | 2 | 3 | 5 | 0.392 | 0.33 | 0.03-3.93  |
|   | $\geq 12$    | 4 | 2 | 6 |       |      |            |
| <b>N° compresas<br/>totales</b>         | $< 20$       | 3 | 2 | 5 | 0.608 | 1.5  | 0.14-16.54 |
|   | $\geq 20$    | 3 | 3 | 6 |       |      |            |
| <b>Sangrado intraQx<br/>1° (ml)</b>     | $< 1,500$    | 1 | 2 | 3 | 0.424 | 0.3  | 0.02-4.91  |
|   | $\geq 1,500$ | 5 | 3 | 8 |       |      |            |
| <b>Sangrado intraQx<br/>total (ml)</b>  | $< 2,500$    | 3 | 2 | 5 | 0.608 | 1.5  | 0.14-16.54 |
|   | $\geq 2,500$ | 3 | 3 | 6 |       |      |            |
| <b>Sección ligamento<br/>falciforme</b> | No           | 5 | 4 | 9 | 0.727 | 1.25 | 0.06-26.87 |
|   | Sí           | 1 | 1 | 2 |       |      |            |

*Nota:*

$\Delta$ : diferencia. TGO: aspartato aminotransferasa. TGP: alanina aminotransferasa. LDH: lactato deshidrogenasa. BT: bilirrubina total. BD: bilirrubina directa. TP: tiempo de protrombina. TTPa: tiempo de tromboplastina parcial activado, INR: índice internacional normalizado. pH: potencial de hidrógeno. N°: número. Qx: referente al acto quirúrgico

Controles<sup>1</sup>: Pacientes sin mal pronóstico.

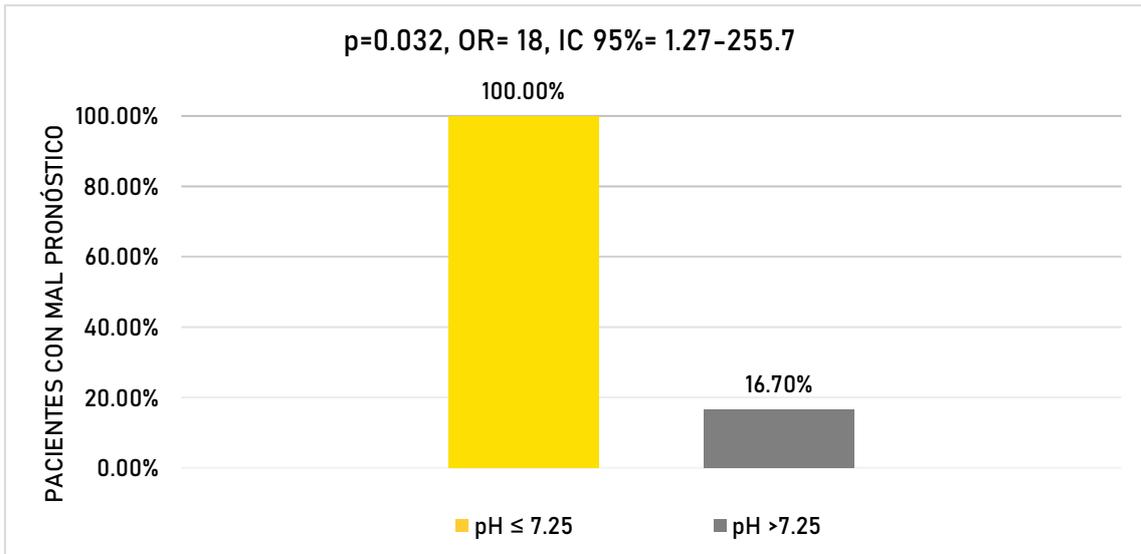
Casos<sup>2</sup>: pacientes con mal pronóstico (muerte materna o estancia hospitalaria  $\geq$  percentil 75).

a: Variable con corrección de Haldane-Anscombe modificada, para cálculo de OR.

b: p valor previo a la corrección de Haldane-Anscombe.

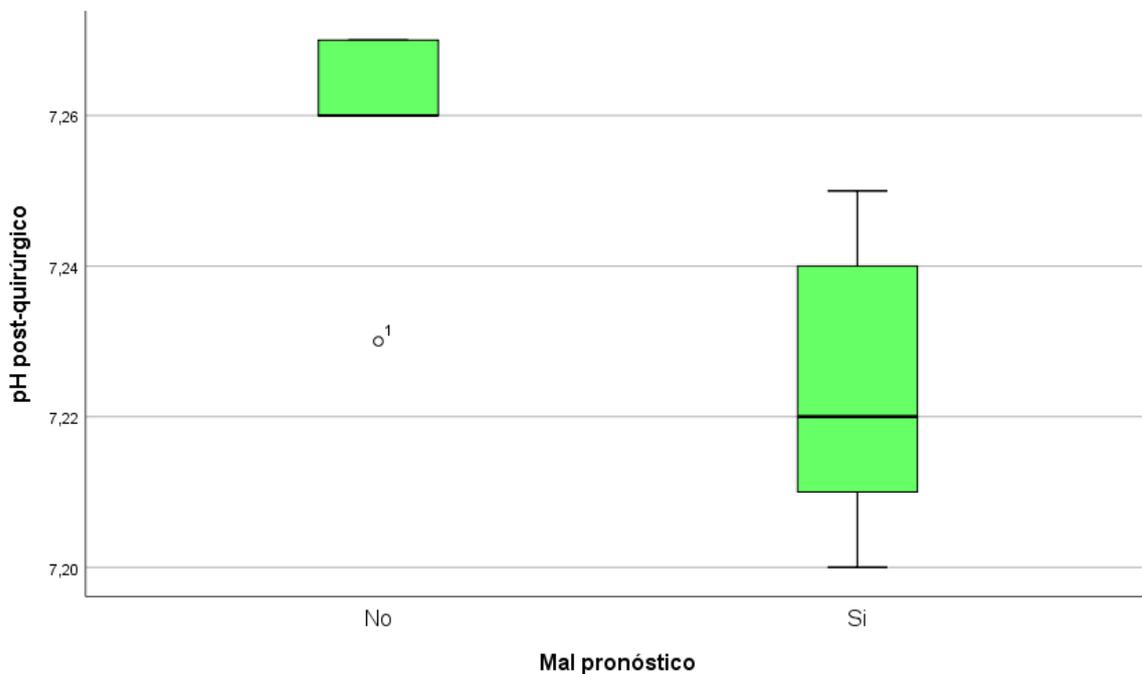
c: p valor con corrección de Haldane-Anscombe.

\*: Variable con significancia estadística ( $p < 0.05$ )



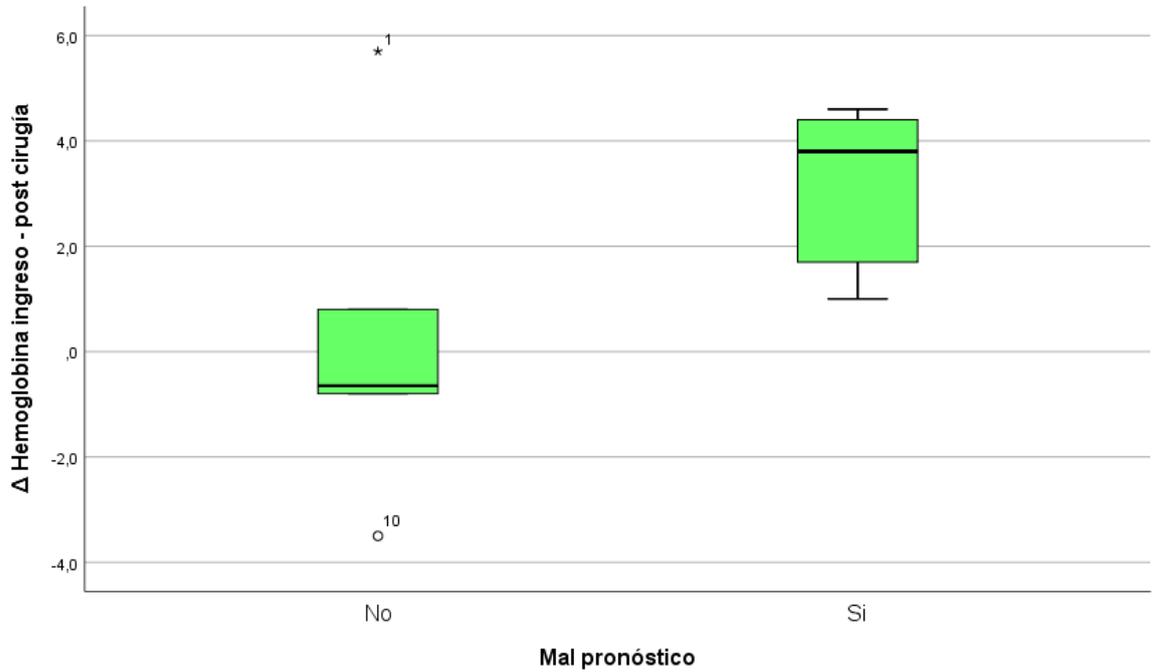
### Ilustración 6

*Asociación entre nivel de pH post quirúrgico y mal pronóstico en pacientes con rotura hepática por síndrome HELLP en el HRDC, 2020-2024.*



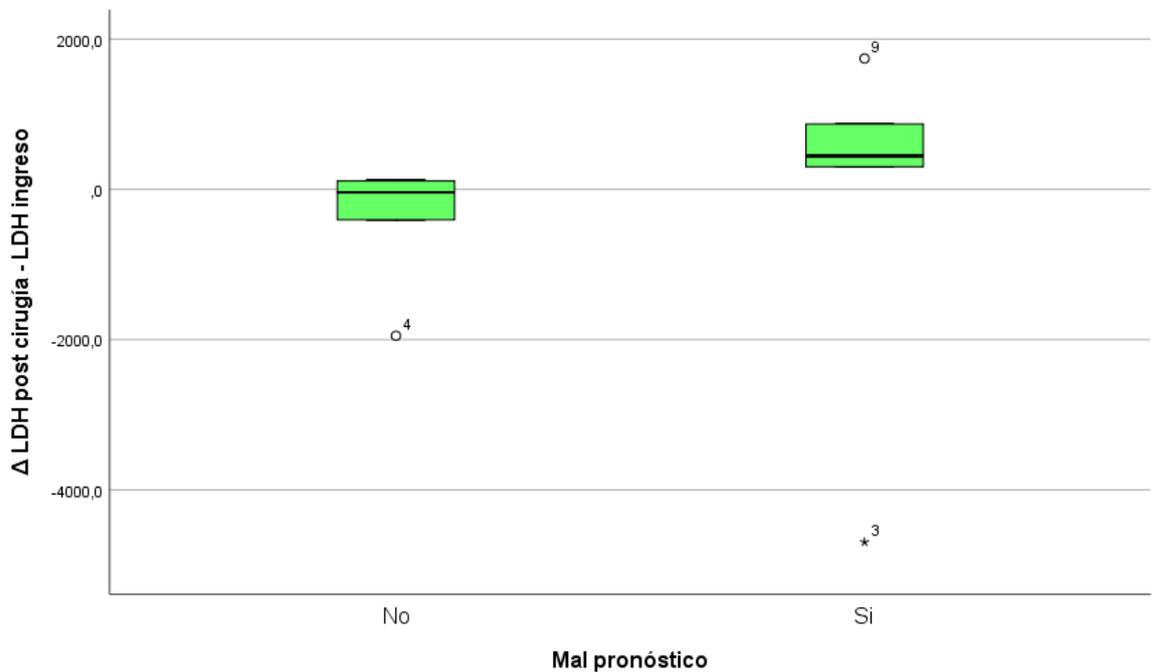
### Ilustración 7

*Distribución del pH postquirúrgico según el pronóstico en pacientes con rotura hepática por síndrome HELLP en el HRDC, 2020-2024.*



### Ilustración 8

*Distribución de la variación de hemoglobina ingreso- post cirugía, según el pronóstico en pacientes con rotura hepática por síndrome HELLP en el HRDC, 2020-2024.*



### Ilustración 9

*Distribución de la variación de lactato deshidrogenasa (LDH) ingreso- post cirugía, según el pronóstico en pacientes con rotura hepática por síndrome HELLP en el HRDC, 2020-2024.*

## CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN

En el presente estudio, realizado en el Hospital Regional Docente de Cajamarca entre 2020 y 2024, se identificaron 11 casos de rotura hepática en pacientes con síndrome HELLP, con una incidencia de 1 caso por cada 1,111.8 nacidos vivos. La mortalidad materna encontrada es del 18.2%, y la mortalidad fetal alcanza el 36.4%. Las pacientes presentaron una edad materna promedio de 34 años y un IMC de 31.72. El 63.6% de las pacientes fueron multigestas y un 54.6% de las gestaciones fueron pretérmino. Los síntomas predominantes fueron dolor en el cuadrante superior derecho (81.8%) y epigastralgia (81.8%). En los parámetros paraclínicos de ingreso se evidenció una hemoglobina promedio de  $9.62 \pm 2.56$  g/dL y plaquetopenia de  $80,454/\text{mm}^3 \pm 33,827$ . Las enzimas hepáticas se encontraron significativamente elevadas, con valores promedio de LDH de 1,992 U/L, TGO 275 U/L y TGP 276 U/L. En el 100% de las pacientes se terminó el parto por cesárea y en el 81.8% además se realizó empaquetamiento hepático. En promedio se requirieron  $2.45 \pm 1.04$  intervenciones quirúrgicas por paciente, con  $23.11 \pm 9$  compresas en total y  $10.45 \pm 5.9$  unidades de hemocomponentes. La afectación de ambos lóbulos fue la más frecuente (54.5%), seguido del lóbulo izquierdo (36.4%), y el derecho (9.1%). Los factores asociados a un mal pronóstico incluyen una disminución de hemoglobina superior a 1 mg/dL ( $p=0.032$ ; OR=18; IC 95%: 1.23-255.7), un aumento de LDH postquirúrgico de  $\geq 300$  U/L ( $p = 0.035$ ; OR = 17.5; IC 95%: 1.22-250.3) y un pH postquirúrgico  $\leq 7.25$  ( $p = 0.032$ ; OR = 18; IC 95%: 1.23-255.7).

En cuanto a la frecuencia de rotura hepática, se identificó una tasa de incidencia de aproximadamente 1 caso por cada 1,111.8 nacidos vivos. Al comparar nuestra incidencia con las estadísticas mundiales, resulta considerablemente más alta, siendo alrededor de 40 a 200 veces superior, dado que la incidencia mundial se ha reportado entre 1 en 45,000 y 1 en 225,000 nacidos vivos (5,6). Estas cifras resultan aún más llamativas considerando

solamente el año 2024 donde se presentó su máxima incidencia con 1 en 469 nacidos vivos. Asimismo, la literatura reporta una incidencia de la rotura hepática en síndrome HELLP entre el 1 y 2% de los embarazos complicados por preeclampsia y síndrome HELLP. (17)

La mortalidad materna observada en este estudio es del 18.2%. A nivel nacional existe una gran discrepancia sobre estas estadísticas, puesto Valladares (17), durante el periodo 2006-2018, de 31 casos en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, reportó una mortalidad del 29%, mientras que Torres & Mendizabal (16), durante el periodo 2010 -2021 de 44 casos, en el mismo nosocomio, reportaron la mortalidad materna del 2.3%. A nivel internacional, Augustin et al (15) reporta una mortalidad de 22.1%, aunque algunos estudios reportan una mortalidad de hasta 86% (30). A pesar de esta menor mortalidad encontrada en nuestro estudio, sigue siendo alta debido a la rápida progresión de la enfermedad, las dificultades diagnósticas y la complejidad en el manejo de estos casos críticos. La mortalidad fetal es del 36.4 %, dato semejante a reportes previos de mortalidad del 41.9% (15). La estancia hospitalaria promedio fue de  $22.73 \pm 12.6$  días, similar al estudio de Meza et al. (30), donde reportó una estancia de  $19.4 \pm 13.24$  días.

En cuanto al lugar de procedencia, 5 pacientes son de la provincia de Cajamarca y 6 de las demás provincias del departamento. Esto debido a que el Hospital Regional Docente de Cajamarca es un centro referencial regional, que atiende a pacientes que requieren atención especializada como es el caso.

La edad materna promedio es de 34 años, con el 63.6% de las pacientes presentando edad materna avanzada ( $\geq 35$  años), semejante a lo reportado en Perú por Meza et al.(30), en 26 pacientes (media de 33 años) y de Vigil-De García(31) en Panamá sobre 163 casos (media  $30.9 \pm 5$  años). Como se evidencia, la rotura hepática en gestantes es más frecuente en pacientes con más de 30 años, especialmente en el grupo de mujeres con edad materna

avanzada. Por otro lado, el promedio de embarazos es de 3.18, con el 63.6% de las pacientes siendo multíparas ( $\geq 3$ ), lo que es congruente con Meza et al.(30) que considera la multiparidad como factor de riesgo para rotura hepática en mujeres con preeclampsia severa. En cuanto al índice de masa corporal (IMC), el valor promedio es de 31.72, lo que ubica a la mayoría de las pacientes en las categorías de sobrepeso y obesidad. Estos hallazgos son consistentes con literatura previa, la cual reporta que las mujeres de edad avanzada, multigestas y con sobrepeso tienen un mayor riesgo de desarrollar complicaciones graves durante el embarazo, como el síndrome HELLP, condición que está fuertemente asociada con el daño hepático y eventual rotura (1,32). Asimismo, la edad gestacional promedio es de  $35.9 \pm 2.54$ , con un 54.6% de gestaciones pretérmino, concordando Araujo et al. (28) y Vigil-De García et al.(31) quienes reportaron una media  $35,5 \pm 4,9$  y  $33.9 \pm 4.9$  semanas, respectivamente. Podemos afirmar de esto que la rotura hepática es mas frecuente en gestaciones pretérmino.

Respecto a la sintomatología reportada, el dolor en CSD y la epigastralgia fueron los síntomas predominantes en el 81.8% de las pacientes, dato muy cercano al 83.3% reportado por Augutin et al. (15), seguido de náuseas/vómitos 36.4%, cefalea 36.4% y omalgia derecha 18.18%. Sin embargo, en ninguno de los casos se mostró asociación estadística significativa con un peor pronóstico: dolor CSD ( $p=0.727$ , OR 0.8), epigastralgia ( $p=0.727$ , OR 0.8), náuseas/vómitos ( $p= 0.197$ , OR 7.5), alteración del estado de conciencia ( $p=0.652$ , OR 1.33). El dolor en el CSD, epigastralgia, náuseas y vómitos se describen como síntomas propios de rotura hepática, sin embargo, su ausencia en algunos pacientes y la amplia variedad de patologías en las que pueden estar presentes, conlleva a una valoración clínica cautelosa.

Al momento del ingreso 54.5% de las pacientes presentaron presiones arteriales elevadas y 36.4% presentaron taquicardia. La media de la presión sistólica/diastólica al ingreso es

135/88 mmHg. En otros estudios se reportan valores promedios de PA de 172/104, evidenciándose clara diferencia en los datos, esto debido a que al ingreso el 45.5% de nuestras pacientes presentaron PA normal ( $< 140/90$ )(15). Un 81.8% de las roturas hepáticas pertenecieron a la clasificación MISSISSIPPI tipo II, 9.1% al tipo I y 9.1% al tipo II. Estos datos se concuerdan con Agustín et al.(15) quien encontró que la mayoría de roturas también pertenecen a la clase II (39.5%), seguida de la I (30.3%) y finalmente la III (13.8%). La afectación de ambos lóbulos fue la más frecuente (54.5%), seguido del lóbulo izquierdo 36.4%, y el derecho en 9.1%. Estos datos difieren de lo descrito por Nunes et al. (33), Vigil-De García et al. (31) y Agustín et al. (15) donde se reporta que el lóbulo derecho suele ser el más afectado 70.9-77%, ambos lóbulos 22.1% y lóbulo izquierdo 6.9%.

En este estudio, los parámetros paraclínicos muestran alteraciones características del síndrome HELLP. Se evidencia anemia con un valor promedio de hemoglobina de 9.62 g/dL, asociada a la hemólisis microangiopática, reflejada por el aumento en las bilirrubinas totales (3.43 mg/dL). Además, se evidenció plaquetopenia, con un promedio de 88,200/mm<sup>3</sup>, sin evidenciar que las roturas hepáticas estén acompañadas de una mayor plaquetopenia, sino más bien de una distribución muy heterogénea, con desviación estándar de 33,827 y con valores oscilando entre 35,000/mm<sup>3</sup> y 143,000/mm<sup>3</sup>. Según datos reportados en una revisión sistemática se muestra que las pacientes con rotura hepática presentaron en promedio 65,500/mm<sup>3</sup> y 55,000/mm<sup>3</sup> según el momento del diagnóstico en la gestación o puerperio respectivamente, con datos distribuidos entre 40,000/mm<sup>3</sup> y 90,000/mm<sup>3</sup>(15). Vigil-De Gracia también reportó que la mayoría de roturas hepáticas se clasificaron en el rango de 51,000/mm<sup>3</sup> a 100,000/mm<sup>3</sup> con media de 68,000 y desviación estándar de 16,000 (31). Estos resultados indican que, si bien la plaquetopenia es un hallazgo característico del síndrome HELLP, su severidad no parece ser un factor determinante en la aparición de rotura hepática. La amplia variabilidad en los valores de plaquetas sugiere que existen otros

mecanismos fisiopatológicos por definirse aún implicados en esta complicación. Además, las diferencias en los valores reportados en distintos estudios podrían deberse a variaciones en las características poblacionales.

En cuanto al perfil de coagulación se evidencia tiempo de protrombina de 16.96 segundos, TTPa de 37.03 segundos e INR de 1.3, lo que refleja el consumo de plaquetas secundario a la formación de microtrombosis y la activación del sistema de coagulación (1,23).

Los resultados muestran una alteración significativa en la función hepática, con valores de ingreso y postquirúrgico: LDH 1,992 U/L y 1,671 U/L, TGO 275 U/L y 649 TGP 276 U/L y 408 U/L respectivamente, lo que indica daño hepático severo relacionado con una afectación de la microcirculación hepática, que origina focos de isquemia y/o infarto, seguidos de un proceso de reperfusión que puede causar hemorragia microvascular. Esta hemorragia, si es extensa, puede confluir y llegar hasta la superficie para formar un hematoma subcapsular. Si la presión del hematoma aumenta, ya sea por incremento de volumen o presión intraabdominal, se puede desencadenar la rotura de la cápsula hepática, resultando en una hemorragia intraabdominal potencialmente catastrófica (4). Otros estudios reportan valores de LDH 1,222 U/L, TGO 627 U/L, TGP: 558 U/L(15), coincidiendo con nuestros datos en una marcada elevación de estas enzimas hepáticas, aunque en nuestro estudio los valores de LDH se encuentran hasta un 63% más altos. Asimismo, los datos que reporta la literatura son en un solo punto de corte, sin embargo, nuestros datos evidencian la variación de estos valores al ingreso y después de la primera intervención quirúrgica. El LDH disminuyó en promedio 321 U/L, mientras que el TGO y TGP aumentaron 373 U/L y 132 U/L respectivamente.

En todos los casos la gestación tuvo terminación por cesárea, y en el 81.8% se realizó además empaquetamiento hepático el cual es el procedimiento estándar descrito por la literatura para

estas situaciones, pero no se obtuvo una asociación estadísticamente significativa con el empaquetamiento es importante la completa movilización del hígado mediante la sección de sus ligamentos(34,35). Únicamente en el 18.2% de estas pacientes se realizó sección del ligamento falciforme previo al empaquetamiento, aunque esto no tuvo un impacto significativo con un peor pronóstico ( $p=0.608$ , OR 1.5, IC 95% 0.06-26.87). En 2 pacientes (18.2%) el diagnóstico de rotura hepática se realizó mediante hallazgos imagenológicos posterior a la cesárea, sin embargo, se optó por un manejo conservador al evidenciarse una evolución clínica favorable y ninguna llegó a fallecer. Se describe como otras opciones de manejo ligadura de la arteria hepática, embolización arterial, sutura de capsula con o sin omentoplastia, coagulación con láser de argón, lobectomía y trasplante hepático, aunque ninguna de estas se evidenció en nuestro estudio (15).

Los factores que presentan asociación estadísticamente significativa con un mal pronóstico son: la diferencia entre hemoglobina de ingreso y postquirúrgico ( $p=0.032$ ; OR=18; IC 95%: 1.23-255.7), el aumento de LDH postquirúrgico respecto al ingreso ( $p = 0.035$ ; OR = 17.5; IC 95%: 1.22-250.3) y el pH post quirúrgico ( $p = 0.032$ ; OR = 18; IC 95%: 1.23-255.7). Estos hallazgos sugieren que pacientes cuya hb disminuye más de 1mg/dL tienen 18 veces más probabilidades de tener un mal pronóstico en comparación con aquellos sin esa variación. De manera similar, un aumento de LDH  $\geq 300$  U/L se asocia a una probabilidad 17.5 veces mayor de mal desenlace. Asimismo, un pH post quirúrgico  $\leq 7.25$  se relaciona con un riesgo 18 veces superior de evolución desfavorable. Sin embargo, los intervalos de confianza amplios reflejan una alta variabilidad en la estimación del riesgo evidenciando que la magnitud de la relación aún no está completamente definida. Por ello, se recomienda realizar estudios un mayor tamaño muestral para confirmar estos hallazgos y reducir la incertidumbre en la relación entre estas variables.

Respecto al IMC, en el análisis inicial la prueba exacta de Fisher en la versión unilateral, mostró una asociación estadísticamente significativa entre el IMC >30 con mal pronóstico ( $p = 0.045$ ). Sin embargo, al aplicar la corrección de Haldane-Anscombe modificada (sumando 1 a cada celda para que sea posible calcular la OR), el valor de  $p$  aumentó a 0.084, perdiendo la significancia estadística. No obstante, la OR corregida de 10.5 (IC 95%: 0.9 - 120.4) sigue indicando una posible relación, aunque sin alcanzar significancia estadística. Situaciones similares se observan en otras variables: diferencia de TGO postquirúrgica - TGO de ingreso  $\geq 60$  U/L ( $p = 0.045$  sin corrección;  $p = 0.084$  corregida; OR = 10; IC 95%: 0,9 - 120,4), frecuencia cardíaca >100 lpm ( $p = 0,045$  sin corrección;  $p = 0,084$  corregida; OR = 0,1; IC 95%: 0,01 - 1,29). Esta diferencia se debe a que la corrección, utilizada para celdas con frecuencias bajas, puede alterar las estimaciones del OR y el valor  $p$  al suavizar las estimaciones extremas que podrían haber generado resultados inestables (celda con valor cero), haciendo que nuestra relación con significancia estadística inicial pierda significancia posterior al ajuste. Si bien la razón de verosimilitud sugiere una posible asociación en las tres variables ( $p=0.049$ ), los demás valores  $p$  no alcanzan significación estadística clara. Además, las estimaciones de riesgo presentan una alta variabilidad e incertidumbre, lo que impide rechazar la hipótesis nula y extraer conclusiones definitivas.

Las limitaciones de nuestra investigación incluyen el número relativamente reducido de casos de rotura hepática por síndrome HELLP, que afecta la robustez de los análisis estadísticos y limita una exploración más amplia de la asociación con otras variables. Al tratarse de un estudio retrospectivo, se realizó revisión documental de historias clínicas que, en algunos casos, no contaban con la totalidad de los datos necesarios, lo que resultó en la pérdida de información potencialmente valiosa. Además, al ser un estudio unicéntrico, los resultados mostrados deben ser interpretados con cautela al intentar extrapolarlos a la población general.

Las principales fortalezas de este estudio radican en que, hasta la fecha, no se han encontrado investigaciones que exploren específicamente los factores asociados al mal pronóstico en la rotura hepática por síndrome HELLP, lo que convierte a nuestra investigación en pionera en este campo. Esto permitirá sentar las bases para futuras investigaciones y proporciona información valiosa para mejorar la identificación temprana y el manejo de las pacientes con esta complicación. Además, al ofrecer un análisis detallado de variables demográficas, clínicas y paraclínicas claves, nuestro estudio contribuye significativamente a una comprensión más profunda de nuestra población afectada por esta patología, abriendo nuevas oportunidades para investigaciones futuras y estrategias clínicas más efectivas en el manejo de la rotura hepática espontánea durante la gestación.

## CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES

- Se identificaron 11 casos de rotura hepática en pacientes con síndrome HELLP en el HRDC durante el periodo 2020-2024, con tasa de incidencia de 1 caso por cada 1,111.8 nacidos vivos y con una mortalidad maternal y fetal de 18.2% y 36.4% respectivamente.
- El 63.6% de las pacientes presentaron edad materna avanzada (>35 años), el mismo porcentaje correspondió a multigestas y 54.6% de gestaciones fueron pretérmino.
- Los síntomas predominantes incluyeron dolor en el cuadrante superior derecho (81.8%) y epigastralgia (81.8%). El 63.5% presentó obesidad. Las enzimas hepáticas mostraron valores marcadamente elevados al ingreso: LDH 1,992 U/L, TGO 275 U/L y TGP 276 U/L.
- En el 100% de las pacientes se terminó el parto por cesárea y en el 81.8% además de realizó empaquetamiento hepático. En promedio, se realizaron 2.45 intervenciones quirúrgicas por paciente, se requirió 23.11 compresas para el empaquetamiento hepático y 10.45 unidades de hemocomponentes por paciente. La afectación de ambos lóbulos fue la más frecuente (54.5%), seguido del lóbulo izquierdo (36.4%) y el derecho (9.1%).
- Los factores asociados a un mal pronóstico incluyen una disminución de hemoglobina superior a 1 mg/dL ( $p=0.032$ ; OR=18; IC 95%: 1.23-255.7), un aumento de LDH postquirúrgico de  $\geq 300$  U/L ( $p = 0.035$ ; OR = 17.5; IC 95%: 1.22-250.3) y un pH postquirúrgico  $\leq 7.25$  ( $p = 0.032$ ; OR = 18; IC 95%: 1.23-255.7).

## CAPÍTULO VIII: RECOMENDACIONES

- **Para la Dirección Regional de Salud (DIRESA)**

Fomentar la capacitación continua del personal de salud en el diagnóstico temprano y manejo adecuado del síndrome HELLP y sus complicaciones, como la rotura hepática, debido a su alta tasa de mortalidad materna y fetal.

- **Para la dirección del Hospital Regional Docente de Cajamarca y el personal de salud**

Potenciar la formación y entrenamiento del personal de salud en el manejo integral de pacientes con rotura hepática por síndrome HELLP, asegurando la correcta ejecución de intervenciones quirúrgicas, como el empaquetamiento hepático, y mejorando los tiempos de respuesta en situaciones críticas.

Realizar un manejo integral que incluya tanto tratamiento médico como quirúrgico, y mejorar la colaboración multidisciplinaria entre los diferentes equipos (gineco-obstetricia, cirugía general, cuidados intensivos, hematología y banco de sangre) para ofrecer una atención más eficaz.

Establecer un sistema de monitoreo de los parámetros clínicos y paraclínicos, especialmente de aquellos factores que han mostrado asociación con mal pronóstico, como la variación de la hemoglobina, LDH y pH postquirúrgico.

- **Para futuras investigaciones:**

Realizar estudios de mayor tamaño muestral y multicéntricos que permitan confirmar los factores de riesgo identificados en este estudio, con mayor solidez, y explorar otras posibles variables asociadas con el mal pronóstico en pacientes con rotura hepática por síndrome HELLP.

## CAPÍTULO IX: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Khalid F, Mahendraker N, Tonismae T. HELLP Syndrome. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [citado 22 de septiembre de 2023]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560615/>.
2. Arigita Lastra M, Martínez Fernández GS. Síndrome HELLP: controversias y pronóstico. *Hipertens Riesgo Vasc.* 2020;37(4):147-51. doi: 10.1016/j.hipert.2020.07.002.
3. Caballero-Cuevas JV, Jiménez-Ibáñez LC. Ruptura hepática espontánea en paciente con síndrome HELLP. *Cir Cir.* abril de 2022;90(2):256-61. doi: 10.24875/ciru.20000928.
4. McCormick PA, Higgins M, McCormick CA, Nolan N, Docherty JR. Hepatic infarction, hematoma, and rupture in HELLP syndrome: support for a vasospastic hypothesis. *J Matern-Fetal Neonatal Med Off J Eur Assoc Perinat Med Fed Asia Ocean Perinat Soc Int Soc Perinat Obstet.* diciembre de 2022;35(25):7942-7. doi: 10.1080/14767058.2021.1939299
5. Poo JL, Góngora J. Hepatic hematoma and hepatic rupture in pregnancy. *Ann Hepatol.* Jul 2006 ;5(3):224-6. PMID: 17060889.
6. Sibai BM, Ramadan MK, Usta I, Salama M, Mercer BM, Friedman SA. Maternal morbidity and mortality in 442 pregnancies with hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets (HELLP syndrome). *Am J Obstet Gynecol.* 1993 Oct;169(4):1000-6. doi: 10.1016/0002-9378(93)90043-i.
7. Singh P, Warren K, Collier V. Ruptured Subcapsular Liver Hematoma: A Rare Complication of HELLP Syndrome. *Case Reports Hepatol.* septiembre del 2020, 2020 (3). doi: 10.1155/2020/8836329.
8. Gutiérrez Valladares E. Factores de riesgo para morbilidad materna extrema por rotura hepática espontánea en preeclampsia severa. *Rev Peru Ginecol Obstet.* octubre de 2019;65(4):443-8. doi: 10.31403/rpgo.v65i2202.
9. Dubey S, Rani J. Hepatic rupture in preeclampsia and HELLP syndrome: A catastrophic presentation. *Taiwan J Obstet Gynecol.* 2020 Sep;59(5):643-651. doi: 10.1016/j.tjog.2020.07.003. PMID: 32917311.
10. Bautista E. Complicaciones maternas que se presentan en el síndrome hellp (según clasificación mississippi) en pacientes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019 - 2020. *Univ Nac Cajamarca [Internet].* 2021 [citado 22 de septiembre de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/4223>.
11. Grigorakis S, Tzimas GN, Alexakis C, Morea BE, Kontomitros N. Subcapsular Liver Hematoma: A Rare Complication of Hemolysis, Elevated Liver Enzymes, and Low Platelets (HELLP) Syndrome Managed Conservatively. *Cureus.* 14(2):e22058. doi: 10.7759/cureus.22058.
12. Zapata Díaz BM, Ramírez Cabrera JO, Díaz Lajo VH, Catari Soto KD, Flores Valverde M, Zapata Díaz BM, et al. Diagnóstico y manejo del síndrome HELLP en un hospital

- peruano. *Rev Peru Ginecol Obstet.* enero de 2020;66(1):19-24. doi: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v66i2227>.
13. CDC-MINSA. Sala situacional de Muerte Materna y Morbilidad Materna Extrema [Internet]. [citado 23 de enero de 2025]. Disponible en: [https://app7.dge.gob.pe/maps/muerte\\_materna/](https://app7.dge.gob.pe/maps/muerte_materna/)
  14. Guan Y, Zhou Y, Pan H, Li X, Lin L, Yu S, Teng H, Wang X. Subcapsular Liver Hematoma Rupture in HELLP Syndrome During Pregnancy: A Case Study and Multidisciplinary Approach. *Am J Case Rep.* 2024 Nov 21;25:e945440. doi: 10.12659/AJCR.945440.
  15. Augustin G, Hadzic M, Juras J, Oreskovic S. Hypertensive disorders in pregnancy complicated by liver rupture or hematoma: a systematic review of 391 reported cases. *World J Emerg Surg.* 8 de julio de 2022;17(1):40. doi: 10.1186/s13017-022-00444-w.
  16. Torres Basurto AR, Mendizabal López AA. Morbimortalidad materna por rotura hepática y los resultados perinatales en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, Perú, 2010–2021. *Repos Académico USMP* [Internet]. 2024 [citado 23 de enero de 2025]; Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/renati/253304>.
  17. Gonzales-Carrillo O, Llanos-Torres CD, De-la-Peña-Meniz WJ, Nalvarte-Mendoza GC. Hematoma hepático subcapsular en síndrome HELLP manejadas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, entre los años 2004 a 2014. *Rev Peru Investig Materno Perinat.* 3 de enero de 2016;5(1):9-16. doi: 10.33421/inmp.201649.
  18. Fitzpatrick KE, Hinshaw K, Kurinczuk JJ, Knight M. Risk factors, management, and outcomes of hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets syndrome and elevated liver enzymes, low platelets syndrome. *Obstet Gynecol.* marzo de 2014;123(3):618-27. doi: 10.1097/AOG.000000000000140.
  19. Abildgaard U, Heimdal K. Pathogenesis of the syndrome of hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelet count (HELLP): a review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2013 Feb;166(2):117-23. doi: 10.1016/j.ejogrb.2012.09.026.
  20. Burwick RM, Feinberg BB. Eculizumab for the treatment of preeclampsia/HELLP syndrome. *Placenta.* 2013 Feb;34(2):201-3. doi: 10.1016/j.placenta.2012.11.014.
  21. Kirkpatrick CA. The HELLP syndrome. *Acta Clin Belg.* 2010 Mar-Apr;65(2):91-7. doi: 10.1179/acb.2010.020.
  22. Van Lieshout L, Koek GH, Spaanderman MA, Van Runnard PJ. Placenta derived factors involved in the pathogenesis of the liver in the syndrome of haemolysis, elevated liver enzymes and low platelets (HELLP): A review. *Pregnancy Hypertens.* 2019 Oct;18:42-48. doi: 10.1016/j.preghy.2019.08.004.
  23. Adorno M, Maher-Griffiths C, Grush Abadie HR. HELLP Syndrome. *Crit Care Nurs Clin North Am.* septiembre de 2022;34(3):277-88. doi: 10.1016/j.cnc.2022.04.009.

24. Wallace K, Harris S, Addison A, Bean C. HELLP Syndrome: Pathophysiology and Current Therapies. *Curr Pharm Biotechnol.* 2018;19(10):816-826. doi: 10.2174/1389201019666180712115215.
25. Stojanovska V, Zenclussen AC. Innate and Adaptive Immune Responses in HELLP Syndrome. *Front Immunol.* 2020;11:667. doi: 10.3389/fimmu.2020.00667.
26. Haram K, Svendsen E, Abildgaard U. The HELLP syndrome: Clinical issues and management. A Review. *BMC Pregnancy Childbirth.* 26 de febrero de 2009;9(1):8. doi: 10.1186/1471-2393-9-8.
27. Gupta A, Joseph SR, Jeffries B. Managing a rare complication of HELLP syndrome in Australia: Spontaneous liver haematoma in pregnancy. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* abril de 2021;61(2):188-94. doi: 10.1111/ajo.13318.
28. Araujo AC, Leao MD, Nobrega MH, Bezerra PF, Pereira FV, Dantas EM, Azevedo GD, Jeronimo SM. Characteristics and treatment of hepatic rupture caused by HELLP syndrome. *Am J Obstet Gynecol.* 2006 Jul;195(1):129-33. doi: 10.1016/j.ajog.2006.01.016.
29. Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, Roberto Hernández Sampieri, Pilar Baptista Lucio. Metodología de la investigación. 6.<sup>a</sup> ed. Mexico: McGraw Hill; 2014.
30. Meza-Salcedo R, De-la-Peña-Meniz W, Díaz-Seminario A, Sandoval-Manrique H, Málaga-Bustamante P, Cano-Loayza J, et al. Características clínicas de la rotura hepática relacionada con la preeclampsia severa en el Instituto Nacional Materno Perinatal. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal.* 2015;4(1):20-6. doi: <https://doi.org/10.33421/inmp.21539>.
31. Vigil-De Gracia P, Ortega-Paz L. Pre-eclampsia/eclampsia and hepatic rupture. *Int J Gynaecol Obstet.* 2012 Sep;118(3):186-9. doi: 10.1016/j.ijgo.2012.03.042.
32. Zapata Díaz Betsy Micol, Ramírez Cabrera Juan Orestes, Díaz Lajo Víctor Hugo, Catari Soto Karen Diana, Flores Valverde Manuel. Diagnóstico y manejo del síndrome HELLP en un hospital peruano. *Rev. peru. ginecol. obstet.* 2020 Ene; 66( 1 ): 19-24. <http://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v66i2227>.
33. Nunes JO, Turner MA, Fulcher AS. Abdominal imaging features of HELLP syndrome: a 10-year retrospective review. *AJR Am J Roentgenol.* 2005 Nov;185(5):1205-10. doi: 10.2214/AJR.04.0817.
34. Cedeño Alcívar PM, Donate Pino MC. Ruptura hepática espontánea en el síndrome de HELLP. Una revisión de la literatura. *Anatomía Digit.* 2022;5(4):7. doi: <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v5i4.2365>
35. Noriega-Salas L, Rivera-Luna EN, Robledo-Meléndez A, Moreno-Ley PI, Velázquez-García JA, Ayala-López EA, et al. Ruptura hepática en el síndrome de HELLP. Revisión del tratamiento quirúrgico. *Cir Gen.* 2020;42(1):31-7. doi: 10.35366/92709.

## **CAPÍTULO X: ANEXOS**

## ANEXO 1

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

| Formulación del Problema  | Objetivos  | Técnicas e Instrumentos  |
|---|--|--|
| <p>¿Cuáles son los factores asociados a mal pronóstico en rotura hepática por síndrome HELLP en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2020 – 2024?</p> | <p><b>Objetivo general:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar los factores asociados a mal pronóstico en rotura hepática por síndrome HELLP en pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, durante el periodo 2020 al 2024.</li> </ul> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimar la frecuencia de rotura hepática en pacientes con síndrome HELLP en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo de estudio.</li> <li>• Definir las características demográficas, clínicas, paraclínicas de las pacientes que desarrollaron rotura hepática en el contexto del síndrome HELLP.</li> <li>• Determinar la eficacia de las intervenciones médicas y quirúrgicas en el manejo de la rotura hepática en pacientes con síndrome HELLP en el Hospital Regional Docente de Cajamarca.</li> <li>• Determinar el grado de asociación entre la rotura hepática y los factores de mal pronóstico en pacientes con síndrome HELLP, mediante el cálculo del Odds Ratio.</li> </ul> | <p><b>Técnicas:</b></p> <p>Revisión documental de historias clínicas.</p> <p><b>Instrumentos:</b></p> <p>Ficha de recolección de datos para el estudio de factores asociados a mal pronóstico en rotura hepática por síndrome HELLP.</p> |

| Tipo y diseño de la Investigación   | Población y muestra  |  | Variables y dimensiones |  |
|---|--|--|-------------------------|--|
| <p><b>Tipo:</b> No experimental, transversal, analítico, retrospectivo.</p> <p><b>Diseño:</b> Casos y controles.</p> <p>- <b>Casos:</b> pacientes con mal pronóstico: mortalidad materna o estancia hospitalaria <math>\geq</math> percentil 75 (variable resultado presente).</p> <p>- <b>Controles:</b> pacientes que no presentaron mal pronóstico: supervivencia materna y estancia hospitalaria <math>&lt;</math> percentil 75 (variable resultado ausente).</p> | Población:   | Muestra  | Variable independiente  | Dimensiones  |
|   | <p>Pacientes con diagnóstico de rotura hepática espontánea en el contexto del síndrome HELLP, en el Hospital Regional de Cajamarca durante el periodo de tiempo de 2020 al 2024.</p> | <p>Muestreo censal (no probabilístico por conveniencia), donde se incluye toda la población que cumple los criterios de selección.</p> | Factores asociados      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demográficos</li> <li>• Clínicos</li> <li>• Paraclínicos</li> <li>• Manejo</li> </ul> |
|   |  |  | Variable dependiente    | Dimensiones  |
| Mal pronóstico de la rotura hepática espontánea en síndrome HELLP.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mal pronóstico</li> <li>• Buen pronóstico</li> </ul>  |  |                         |  |

## ANEXO 2:

### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA EL ESTUDIO DE FACTORES ASOCIADOS A MAL PRONÓSTICO EN ROTURA HEPÁTICA POR SÍNDROME

#### HELLP

|                      |                  |         |
|----------------------|------------------|---------|
| Nombre:              |                  |         |
| N° Historia clínica: | Fecha de evento: | Código: |

#### 1. FACTORES DEMOGRÁFICOS

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1.1. Edad materna (años):           | 1.2. Gravidez y paridad<br>G a__ P b__ c__ d__ e__ |
| 1.3. Lugar de procedencia: Caserío: | Distrito: Provincia:                               |

#### 2. FACTORES CLÍNICOS

|   |  |
|---|--|
| 2.1. Edad gestacional (semanas):  | 2.2. Peso del producto al nacer (g):   |
| 2.3. IMC materno:   | 2.4. Náuseas/vómitos: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No          |
| 2.5. Dolor abdominal CSD: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No                 | 2.6. Epigastralgia: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No            |
| 2.7. Cefalea: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No                             | 2.8. Omalgia derecha: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No          |
| 2.9. Alteración del estado de conciencia: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | 2.10. Comorbilidades: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No<br>..... |
| 2.11. Presión arterial al ingreso (mmHg) :  |  |
| 2.12. Frecuencia cardiaca al ingreso (lpm):   |  |

#### 3. FACTORES PARACLÍNICOS

| Dato                                 | Valor al ingreso | Valor post-qx o intervención |
|--------------------------------------|------------------|------------------------------|
| 3.1. Plaquetas (mm <sup>3</sup> )    |                  |                              |
| 3.2. Hb corregida (mg/dL)            |                  |                              |
| 3.3. TP (segundos)                   |                  |                              |
| 3.4. TPPa (segundos)                 |                  |                              |
| 3.5. INR                             |                  |                              |
| 3.6. Fibrinógeno (mg/dL)             |                  |                              |
| 3.7. Tiempo de coagulación (minutos) |                  |                              |
| 3.8. Tiempo de sangría (minutos)     |                  |                              |
| 3.9. Bilirrubina total (mg/dL)       |                  |                              |
| 3.10. Bilirrubina directa (mg/dL)    |                  |                              |
| 3.11. LDH (U/L)                      |                  |                              |
| 3.12. TGO (U/L)                      |                  |                              |
| 3.13. TGP (U/L)                      |                  |                              |
| 3.14. pH                             |                  |                              |

|                                 |   |   |   |
|---------------------------------|---|---|---|
| 3.15. Clasificación Mississippi | <input type="checkbox"/> Clase 1 (severo) | <input type="checkbox"/> Clase 2 (moderado) | <input type="checkbox"/> Clase 3 (leve) |
| 3.16. Lóbulo afectado           | <input type="checkbox"/> Derecho          | <input type="checkbox"/> Izquierdo          | <input type="checkbox"/> Ambos          |
| 3.17. Segmento afectado         | 1 2 3                                     | 4a 4b                                       | 5 6 7 8                                 |

#### 4. MANEJO

|                                 |                                     |  |     |     |     |
|---------------------------------|-------------------------------------|--|-----|-----|-----|
| 4.1. Tipo de parto              | <input type="checkbox"/> Cesárea    | <input type="checkbox"/> Parto vaginal |     |     |     |
| 4.2. Tipo de manejo             | <input type="checkbox"/> Quirúrgico | <input type="checkbox"/> Conservador   |     |     |     |
| 4.3. Unidades transfundidas de: | Paq. globulares:                    | 1°:                                    | 2°: | 3°: | 4°: |
|                                 | Conc. plaquetas:                    | 1°:                                    | 2°: | 3°: | 4°: |
|                                 | PFC:                                | 1°:                                    | 2°: | 3°: | 4°: |
|                                 | Crioprecipitados:                   | 1°:                                    | 2°: | 3°: | 4°: |

#### En caso de haberse realizado manejo quirúrgico:

|   |   |         |         |         |
|---|---|---------|---------|---------|
| 4.4. Tipo de manejo quirúrgico                                      |   |         |         |         |
| 4.5. Número de intervenciones                                       | 1°: / /   | 2°: / / | 3°: / / | 4°: / / |
| 4.6. Tiempo quirúrgico (horas)                                      | 1°:   | 2°:     | 3°:     | 4°:     |
| 4.7. Número de compresas de empaquetamiento usadas por intervención | 1°:   | 2°:     | 3°:     | 4°:     |
| 4.8. Sangrado intraoperatorio por intervención                      | 1°:   | 2°:     | 3°:     | 4°:     |
| 4.9. Sección del ligamento falciforme                               | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |         |         |         |

#### 5. PRONÓSTICO

|   |                                       |   |
|---|---------------------------------------|---|
| 5.1. Mortalidad materna                 | <input type="checkbox"/> Viva al alta | <input type="checkbox"/> Muerte al alta |
| 5.2. Mortalidad fetal/neonatal          | <input type="checkbox"/> Nacido vivo  | <input type="checkbox"/> Nacido muerto  |
| 5.3. Estancia hospitalaria total (días) |                                       |   |

### ANEXO 3:

#### FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO SEGÚN AIKEN

##### I. DATOS GENERALES

|  |   |
|--|---|
| <b>Apellidos y nombres del informante</b>  | <b>Cargo o institución donde labora</b> |
| .....  | .....                                   |
| <b>Nombre del instrumento de evaluación</b>  | <b>Autor del instrumento</b>            |
| Ficha de recolección de datos para el estudio de factores asociados a mal pronóstico en rotura hepática por síndrome HELLP.  | Edin Stalin Bautista Muñoz              |
| <b>Título de la investigación:</b> “FACTORES ASOCIADOS A MAL PRONÓSTICO EN ROTURA HEPÁTICA POR SÍNDROME HELLP EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, 2020 – 2024” |   |

Estimado Dr(a)., complete la siguiente tabla después de haber observado y evaluado el instrumento adjunto. Complete en la columna adjunta, con un puntaje comprendido entre 1 al 5 según cuánta pertinencia <sup>1</sup>, relevancia <sup>2</sup> y claridad <sup>3</sup> presente cada ítem. Asimismo, si tiene alguna sugerencia o propuesta de modificación, escriba en la columna correspondiente.

<sup>1</sup> **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado y ayuda a cumplir los objetivos de la investigación planteada.

<sup>2</sup> **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

<sup>3</sup> **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

**II. OPINIÓN DE APLICABILIDAD DEL INSTRUMENTO CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO**

| N°  | DIMENSIONES / ÍTEMS                       | PERTINENCIA <sup>1</sup> | RELEVANCIA <sup>2</sup> | CLARIDAD <sup>3</sup> | SUGERENCIAS |
|-----|---|--------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------|
|     | <b>DIMENSIÓN 1:</b> factores demográficos |                          |                         |                       |             |
| 1.1 | Edad materna                              |                          |                         |                       |             |
| 1.2 | Gravidez y paridad                        |                          |                         |                       |             |
| 1.3 | Lugar de procedencia                      |                          |                         |                       |             |
|     | <b>DIMENSIÓN 2:</b> factores clínicos     |                          |                         |                       |             |
| 2.1 | Edad gestacional                          |                          |                         |                       |             |
| 2.2 | Peso del producto                         |                          |                         |                       |             |
| 2.3 | IMC materna                               |                          |                         |                       |             |
| 2.4 | Náuseas y vómitos                         |                          |                         |                       |             |
| 2.5 | Dolor abdominal CSD                       |                          |                         |                       |             |
| 2.6 | Epigastralgia                             |                          |                         |                       |             |
| 2.7 | Cefalea                                   |                          |                         |                       |             |
| 2.8 | Omalgia derecha                           |                          |                         |                       |             |
| 2.9 | Alteración del estado de conciencia       |                          |                         |                       |             |

|      |   |  |  |  |  |
|------|---|--|--|--|--|
| 2.10 | Presencia de comorbilidades               |  |  |  |  |
| 2.11 | Presión arterial                          |  |  |  |  |
| 2.12 | Frecuencia cardiaca                       |  |  |  |  |
|      | <b>DIMENSIÓN 3: factores paraclínicos</b> |  |  |  |  |
| 3.1  | Plaquetas (mm3)                           |  |  |  |  |
| 3.2  | Hb corregida (mg/dL)                      |  |  |  |  |
| 3.3  | TP (segundos)                             |  |  |  |  |
| 3.4  | TPPa (segundos)                           |  |  |  |  |
| 3.5  | INR                                       |  |  |  |  |
| 3.6  | Fibrinógeno (mg/dL)                       |  |  |  |  |
| 3.7  | Tiempo de coagulación (minutos)           |  |  |  |  |
| 3.8. | Tiempo de sangría (minutos)               |  |  |  |  |
| 3.9. | Bilirrubina total (mg/dL)                 |  |  |  |  |
| 3.10 | Bilirrubina directa (mg/dL)               |  |  |  |  |
| 3.11 | LDH (U/L)                                 |  |  |  |  |
| 3.12 | TGO (U/L)                                 |  |  |  |  |
| 3.13 | TGP (U/L)                                 |  |  |  |  |
| 3.14 | pH  |  |  |  |  |

|      |   |  |  |  |  |
|------|---|--|--|--|--|
| 3.15 | Clasificación Mississippi                           |  |  |  |  |
| 3.16 | Lóbulo afectado                                     |  |  |  |  |
| 3.17 | Segmento afectado                                   |  |  |  |  |
|      | <b>DIMENSIÓN 4: manejo</b>                          |  |  |  |  |
| 4.1  | Tipo de parto                                       |  |  |  |  |
| 4.2  | Tipo de manejo                                      |  |  |  |  |
| 4.3  | Trasfusión de hemocomponentes                       |  |  |  |  |
| 4.4  | Tipo de manejo quirúrgico                           |  |  |  |  |
| 4.5  | Número de intervenciones                            |  |  |  |  |
| 4.6  | Tiempo quirúrgico                                   |  |  |  |  |
| 4.7  | Número de gasas de empaquetamiento por intervención |  |  |  |  |
| 4.8  | Sangrado total intraoperatorio                      |  |  |  |  |
| 4.9  | Sección de ligamento falciforme                     |  |  |  |  |
|      | <b>DIMENSIÓN 5: Mal pronóstico</b>                  |  |  |  |  |
| 5.1  | Mortalidad materna                                  |  |  |  |  |
| 5.2  | Mortalidad fetal/neonatal                           |  |  |  |  |

|     |                                     |  |  |  |  |
|-----|-------------------------------------|--|--|--|--|
| 5.4 | Estancia hospitalaria total         |  |  |  |  |
|     | <b>DIMENSIÓN 6:</b> Buen pronóstico |  |  |  |  |
| 5.1 | Supervivencia materna               |  |  |  |  |
| 5.2 | Supervivencia fetal/neonatal        |  |  |  |  |

**Observaciones (precisar si hay suficiencia) \*:** .....

**Opinión de aplicabilidad:**      **Aplicable** [ ]      **Aplicable después de corregir** [ ]      **No aplicable** [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg:** .....      **DNI:** .....

**Especialidad del validador:** .....

**\*Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

.....

**Firma del Experto Informante**

Cajamarca, .....de ..... del 2024

ANEXO 4:

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR EXPERTOS SEGÚN IKEN

Observaciones (precisar si hay suficiencia)\*: SI  
Opinión de aplicabilidad: Aplicable []    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]  
Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: Perez Ventura Segundo Alberto DNI: 26733030  
Especialidad del validador: Ginecología - obstetra

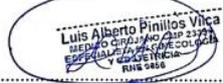
\*Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

  
Firma del Experto Informante

Cajamarca, 03 de diciembre del 2024

Observaciones (precisar si hay suficiencia)\*: SI  
Opinión de aplicabilidad: Aplicable []    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]  
Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: Luis Alberto Pinillos Vilca DNI: 1723811  
Especialidad del validador: Ginecología y obstetricia

\*Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

  
Firma del Experto Informante

Cajamarca, 03 de diciembre del 2024

Observaciones (precisar si hay suficiencia)\*: SI  
Opinión de aplicabilidad: Aplicable []    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]  
Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: MORALES AQUINO KARINA JUDITH DNI: 72435677  
Especialidad del validador: GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

\*Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

  
Firma del Experto Informante

Cajamarca, 09 de enero del 2025

Observaciones (precisar si hay suficiencia)\*: Si

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable    Aplicable después de corregir [ ]   No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: Edinson Castrejon Caruanambo   DNI: 71772970

Especialidad del validador: Ginecología y Obstetricia

  
Dr. Edinson Castrejon Caruanambo  
GINECOLOGO - OBSTETRA  
CMP. 25330 - RNE. 44155

\*Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Firma del Experto Informante

Cajamarca, 17 de diciembre del 2024

Observaciones (precisar si hay suficiencia)\*: Si

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable    Aplicable después de corregir [ ]   No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: EDWIN GUZMAN AYBAR SANCHEZ ROMAN   DNI: 18212154

Especialidad del validador: GINECOLOGO - OBSTETRA

  
EDWIN GUZMAN AYBAR  
GINECOLOGO - OBSTETRA  
CMP. 42968 - RNE. 29609

\*Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Firma del Experto Informante

Cajamarca, 03 de diciembre del 2024

Observaciones (precisar si hay suficiencia)\*: Si

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable    Aplicable después de corregir [ ]   No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: Rodriguez Alfaro, Mary Carmen   DNI: 47850924

Especialidad del validador: Gineco Obstetra

  
Mary Carmen Rodríguez Alfaro  
GINECOLOGO - OBSTETRA  
CMP. 47602 - RNE. 47602

\*Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Firma del Experto Informante

Cajamarca, 06 de enero del 2025

Observaciones (precisar si hay suficiencia)\*: Si

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable    Aplicable después de corregir [ ]   No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: Villar Gamboa, Oscar   DNI: 06264325

Especialidad del validador: Gineco Obstetra

  
Oscar Villar Gamboa  
GINECO - OBSTETRA  
CMP 25385 - RNE 15522

\*Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Firma del Experto Informante

Cajamarca, 13 de enero del 2025



## ANEXO 5:

### CARTA DE APROBACIÓN POR EL COMITÉ DE INVESTIGACIÓN DEL HRDC

 **GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA**  
**HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CAJAMARCA**  
**DIRECCIÓN GENERAL**  
**OFICINA DE CAPACITACION, DOCENCIA E INVESTIGACION**



"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"  
"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA  
CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"

EXPEDIENTE N° 000999-2024-001267  
Cajamarca, 12 de diciembre de 2024  
CARTA N° D10-2024-GR.CAJ/HRDC/CDI

 Firmado digitalmente por ROJAS TORRES  
Marisol Jacqueline FAU 20169728585 soft  
HRDC - CDI - Jef.  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 12/12/2024 08:34 a. m.

Señor  
BAUTISTA MUÑOZ, Edin Stalin

Asunto : APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS.

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi saludo y al mismo tiempo informarle que su Proyecto de Investigación "FACTORES ASOCIADOS A MAL PRONÓSTICO EN ROTURA HEPÁTICA POR SÍNDROME HELLP EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA. 2020 - 2024" ha sido APROBADO, por el comité de Investigación.

Agradeciendo la atención que se sirva a la presente, hacemos propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de nuestra especial consideración.

Atentamente,

**MARISOL JACQUELINE ROJAS TORRES**  
Jefa  
OFICINA DE CAPACITACION, DOCENCIA E INVESTIGACION

 Av. Larry Jhonson, Av. Mártires de Uchuracay  076-602100  [www.hrc.gob.pe](http://www.hrc.gob.pe)

 Escaneado con CamScanner

**ANEXO 6:**

**LAPAROTOMÍA EN PACIENTE CON HEMATOMA HEPÁTICO  
SUBCAPSULAR ROTO, POR SÍNDROME HELLP EN EL HRDC, AÑO 2024.**



Se adjunta link de video de la intervención quirúrgica:

<https://drive.google.com/drive/folders/12wrfgnjUM2Zd3VkifAku4CPM6t77klNd?usp=sharing>