



ARTÍCULO REVISIÓN

Actualización sobre el síndrome de HELLP

Update on HELLP syndrome

Alejandro Mayorga-Garcés¹  , Melina Chaguaro-Torres¹ , Bryan Paredes-Vásquez¹ 

¹Universidad Regional Autónoma de los Andes. Ambato, Ecuador.

Recibido: 14 de diciembre de 2022

Aceptado: 07 de enero de 2023

Publicado: 18 de enero de 2023

Citar como: Mayorga-Garcés A, Chaguaro-Torres M, Paredes-Vásquez B . Actualización sobre el síndrome de HELLP. Rev Ciencias Médicas [Internet]. Año [citado: fecha de acceso]; 27(2023): e5851. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5851>

RESUMEN

Introducción: el síndrome de HELLP es un trastorno hipertensivo del embarazo poco común, con severas complicaciones materno-fetales.

Objetivo: describir las manifestaciones clínicas, mecanismo fisiopatológico, posibles complicaciones y tratamiento del síndrome de HELLP.

Método: se realizó una búsqueda de información en el periodo marzo-junio de 2022 en las bases de dato PubMed/MedLine, SciELO y Scopus, así como en los servicios ClinicalKeys y el buscador Google Académico. Se seleccionaron los artículos originales y revisiones sistemáticas redactados en los últimos cinco años, en idioma español o inglés.

Desarrollo: el síndrome de HELLP se caracteriza por hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y trombocitopenia. Las manifestaciones clínicas principales son dolor epigástrico, dolor abdominal localizado en cuadrante superior derecho, náuseas y vómitos. Ente las principales complicaciones se encuentran la hemorragia postparto severa, la cual requiere transfusión de hemoderivados, coagulopatía, hemorragia y coagulación intravascular diseminada.

Conclusiones: en la génesis de esta enfermedad se encuentran implicados mecanismos inmunológicos secundarios a respuestas inflamatorias desencadenadas por procesos de hipoxia/isquemia. Esta entidad puede confundirse con otras como la preeclampsia al presentar síntomas comunes. Para el diagnóstico definitivo se requieren pruebas de laboratorio que confirmen la presencia de todos sus componentes o parte de ellos. No existe un tratamiento específico en la actualidad para el síndrome de HELLP, de ahí que se considere como solución la interrupción del embarazo, para lo cual se necesita estabilidad de los bioparámetros de la paciente.

Palabras clave: Síndrome HELLP; eclampsia; preeclampsia; hemolisis; trombocitopenia.

ABSTRACT

Introduction: HELLP syndrome is a rare hypertensive disorder of pregnancy with severe maternal-fetal complications.

Objective: to describe the clinical manifestations, pathophysiological mechanism, possible complications and treatment of HELLP syndrome.

Methods: A search for information was carried out in the period March-June 2022 in the databases PubMed/MedLine, SciELO and Scopus, as well as in the ClinicalKeys services and the Google Scholar search engine. Original articles and systematic reviews written in the last 5 years, in Spanish or English, were selected.

Development: HELLP syndrome is characterized by hemolysis, elevated liver enzymes and thrombocytopenia. The main clinical manifestations are epigastric pain, abdominal pain located in the right upper quadrant, nausea and vomiting. Among the main complications are severe postpartum hemorrhage, which requires transfusion of blood products, coagulopathy, hemorrhage and disseminated intravascular coagulation.

Conclusions: immunological mechanisms secondary to inflammatory responses triggered by hypoxia/ischemia processes are involved in the genesis of this disease. This entity can be confused with others such as preeclampsia because it presents common symptoms. Laboratory tests confirming the presence of all or part of its components are required for definitive diagnosis. There is currently no specific treatment for HELLP syndrome, hence termination of pregnancy is considered as a solution, which requires stability of the patient's bioparameters.

Keywords: HELLP Syndrome; Pre- Eclampsia; Hemolysis; Thrombocytopenia.

INTRODUCCIÓN

El síndrome de HELLP se caracteriza por hemólisis, elevación de las enzimas hepáticas y trombocitopenia. Es considerada como una de las posibles complicaciones multisistémicas del embarazo, puede presentarse con preeclampsia-eclampsia, sin embargo, la enfermedad hipertensiva y la proteinuria no siempre está presente (15-20 % de los casos).^(1,2)

A pesar de que ha sido una complicación conocida durante muchos años no fue hasta 1982 que se acuñó el término HELLP, que viene de sus siglas en inglés, H: *haemolysis*, EL: *elevated liver enzymes* and LP: *low platelets*, las cuales fueron planteadas por Weinstein tras a un estudio realizado con 29 pacientes gestantes.^(2,3)

Exhibe una alta morbilidad y mortalidad materna, afecta aproximadamente del 0,1 al 0,9 % de las gestantes, principalmente entre las semanas 27 a 37 de embarazo; entre el 10 y 20 % se manifiestan con preeclampsia.⁽⁴⁾

Según el Ministerio de Salud Pública, en Ecuador se estima que HELLP ocurre en tres de cada mil embarazos, con una mortalidad materna del 1 al 2 %, y fetal del 10 al 35 %, se repite en los próximos embarazos en un 27 %.⁽⁵⁾ Tras la gestante sufrir HELLP, el neonato puede también estar afectado; esto se debe a que existe retraso tanto en el diagnóstico como en el tratamiento médico.⁽³⁾

Por lo antes mencionado y ante la necesidad de contar con información actualizada, se desarrolló la presente investigación con el objetivo de describir las manifestaciones clínicas, mecanismo fisiopatológico, posibles complicaciones y tratamiento del síndrome de HELLP.

MÉTODOS

Se realizó una búsqueda de información en el periodo marzo-junio de 2022 en las bases de dato PubMed/MedLine, SciELO y Scopus, así como en los servicios ClinicalKeys y el buscador Google Académico.

Para recuperar la información se emplearon estrategias de búsqueda avanzada, mediante la estructuración de fórmulas de búsqueda con el empleo de los términos "HELLP", "eclampsia", "preeclampsia", "hemolisis" y "trombocitopenia", así como sus traducciones al idioma inglés. Para combinar los términos se emplearon operadores booleanos, con fórmulas de búsqueda según la sintaxis solicitada por cada base de datos.

De los documentos resultantes se seleccionaron aquellos redactados en los últimos cinco años, en idioma español o inglés, que aportaran información actualizada sobre el síndrome de HELLP. Además, con el objetivo de lograr una revisión basada en la mejor evidencia posible, solo se seleccionaron aquellos estudios de tipo investigación original o revisión sistemática.

RESULTADOS

Durante la búsqueda y revisión sobre esta enfermedad se pudo apreciar que, en América Latina se han incrementado los esfuerzos en la investigación del síndrome de HELLP. Sin embargo, en Ecuador los datos son escasos y se evidencian limitaciones en procesos investigativos. Es por esto que surge el interés de adquirir un conocimiento elemental que sea expuesto a la comunidad médico y científico, que oriente en el reconocimiento temprano de este síndrome.

Fisiopatología

Se ha postulado que la activación endotelial microvascular y lesión celular, conduce a trombocitopenia, hemolisis y disfunción hepática; sin embargo, la fisiopatología exacta de este padecimiento aún no está bien definida. Varias teorías mencionan que HELLP es una variación de la preeclampsia por lo que la fisiopatología proviene de un origen similar.⁽⁶⁾

Esencialmente lo que sucede en la fisiopatología es que en las semanas 16 a 22 del desarrollo embrionario existe una carencia en la segunda ola de invasión trofoblástica, por lo que es insuficiente el remodelado vascular cuando llega a la zona de unión del endometrio gestante, se conservan entonces, arterias de alta resistencia y baja distensibilidad, lo que resulta en un aporte de sangre inadecuado a la placenta, y permite el desarrollo de un entorno isquémico, y sufre estrés oxidativo.^(6,7)

Posterior a esto, la placenta que se encuentra hipóxica libera distintos factores placentarios como el receptor 1 del factor de crecimiento endotelial vascular soluble (sVEGFR-1), que se unirá al factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) y al factor de crecimiento placentario (PGF), que serán los causantes de la alteración de las células endoteliales y de la placenta, lo que provoca hipertensión, proteinuria y elevación de la activación y agregación plaquetaria.^(6,7)

También ocurre el consumo de plaquetas por la activación de la cascada de coagulación causado por la adhesión sobre un endotelio dañado y activado, además de la hemólisis microangiopática originada por el fraccionamiento de los eritrocitos al cruzar capilares llenos de fibrina y plaquetas. Por lo que, los contribuyentes al desarrollo de HELLP serán lesión microvascular multiorgánica y la necrosis hepática que provocan disfunción hepática.^(6,7)

En lo que corresponde a los hallazgos histopatológicos, existe similitud entre preeclampsia y síndrome de HELLP, sin embargo, este último se encuentra asociado con tasas más altas de lesiones del suministro vascular materno placentario y pequeñas para la edad gestacional.⁽⁶⁾

Con fines didácticos se puede clasificar la hipótesis fisiopatología inmunológica en cuatro estadios:

- *Estadio 0:* este será preconcepcional. Empieza con la exposición materna al semen el cual contiene antígenos paternos. Mediante la presentación al complejo mayor de histocompatibilidad (MHC), se estimulará la acumulación de células T reguladoras, que causan que la madre sea tolerante a los aloantígenos feto-paternos. Así, aumenta el riesgo a desarrollar preeclampsia.
- *Estadio 1:* se origina una desregulación inmunitaria debido a un fallo parcial en el mecanismo descrito en el estadio 0, que hace que las células *Natural Killer* y macrófagos actúen.
- *Estadio 2:* ocurre cuando el sistema inmunitario materno distingue el trofoblasto extraveloso a través de la interrelación de sus receptores y moléculas de superficie respectivamente, que causa una invasión trofoblástica deficiente.
- *Estadio 3:* en este se van a observar las manifestaciones clínicas debido a la reacción inflamatoria sistémica exaltada, disfunción endotelial, activación y agregación plaquetaria e hipertensión arterial.⁽⁷⁾

La hemólisis es la causa de la disminución rápida del número de eritrocitos, por la pérdida celular debido al depósito de fibrina, generado por el daño endotelial seguido de una ruptura de glóbulos rojos por contacto con el área dañada, consistente con la anemia hemolítica microangiopática.⁽²⁾

Se halla necrosis del parénquima periportal con depósitos de fibrina en el espacio sinusoidal, que podrían ser los promotores de la elevación de enzimas hepáticas, puesto que estos depósitos impiden el flujo sanguíneo hepático y provocan la distensión del hígado. Por consiguiente, hay tensión en la cápsula Glisson, que originan dolor en epigastrio e hipocondrio derecho, es así que la elevación de las enzimas hepáticas son espejo del proceso hemolítico y distensión hepática.⁽²⁾

El bajo recuento plaquetario se debe a que las plaquetas se activan y adhieren en las células endoteliales vasculares dañadas, lo que aumenta su recambio y disminuye su vida útil. De ahí que la trombocitopenia sea la causa precoz y principal de alteración de la coagulación en este síndrome.⁽²⁾

Manifestaciones clínicas

Al inicio de este síndrome las pacientes pueden presentar signos y síntomas similares a los de preeclampsia, por lo que suelen pasar desapercibidos, conducir a un mal diagnóstico diferencial y por lo tanto a un inadecuado tratamiento preliminar.^(2,6)

Varios autores coinciden en que los síntomas pueden ser inespecíficos, pero se podría decir que las manifestaciones clínicas principales son: dolor epigástrico, dolor abdominal localizado en cuadrante superior derecho, náuseas y vómitos. En ciertos casos se ha descrito cefalea y cambios visuales, el 85 % de los casos presentan proteinuria e hipertensión, igualmente es frecuente la presencia de edema y aumento de peso en los primeros días.^(2,8) Los síntomas evolucionan de forma rápida, con agravamientos imprevistos; la regresión espontánea de la clínica ocurre de forma inusual.⁽⁸⁾

Diagnóstico

El síndrome de HELLP suele confundirse con enfermedad hipertensiva específica del embarazo pues las sintomatologías suelen ser similares. Por esta razón se requiere pruebas de laboratorio específicas (*haemolysis, elevated liver enzymes, low platelets*).^(9,10)

Para definir el síndrome de HELLP como completo o verdadero, el sistema de Tennessee^(8,11) señala que se debe cumplir con los siguientes criterios:

1. conteo plaquetario inferior a 100 000/ μ L.
2. anomalía hepática evidenciada por un valor de AST \geq 70 IU/L, valor de DHL sérica \geq 600 IU/L o bilirrubina indirecta de 1,2 mg/dL o mayor.
3. presencia de un frotis de sangre periférica que evidencie hemolisis.

Entre tanto, el sistema de Mississippi^(8,11) clasifica a las pacientes en tres grupos según su conteo plaquetario sin considerar la cuantificación de la bilirrubina ni los descubrimientos en el frotis de sangre periférica:

- Clase 1: LDH: $>$ 600 UI/L; AST: \geq 70 UI/L; plaquetas: \leq 50x10⁹/L.
- Clase 2: LDH: $>$ 600 UI/L; AST: \geq 70 UI/L; plaquetas: $>$ 50x10⁹/L y \leq 100x10⁹/L.
- Clase 3: LDH: $>$ 600 UI/L; AST: \geq 40 UI/L; plaquetas: $>$ 100x10⁹/L y \leq 150x 10⁹/L.

Se clasifica en HELLP completo cuando están todos los parámetros de la triada básica presente e incompleto cuando aparece únicamente uno o dos elementos:^(2,8)

- ELLP: al no presentar hemolisis.
- EL: cuando solo presenta aumento de enzimas hepáticas.
- HELL: al haber hemolisis asociado con aumento de enzimas hepáticas.
- LP: bajo conteo plaquetario.

Se empeora el pronóstico cuando progresan a una variante completa.^(2,8)

Además de confundirse con enfermedad hipertensiva específica del embarazo, HELLP también se puede confundir con hígado graso agudo del embarazo, purpura trombótica trombocitopénica, síndrome urémico hemolítico, lupus sistémico y síndrome antifosfolípido. Además, puede diferenciarse con ciertos procesos infecciosos del hígado y vías biliares como son la hepatitis y colangitis. En consecuencia, se debe hacer una cuidadosa evaluación diagnóstica para evitar errores clínicos que lleguen a empeorar el pronóstico materno y perinatal.⁽²⁾

Complicaciones

Se han descrito diversas complicaciones que presenta la madre al padecer este síndrome. Entre las principales se encuentran la hemorragia postparto severa, la cual requiere transfusión de hemoderivados, coagulopatía, hemorragia y coagulación intravascular diseminada. Estas se presentan entre el 15 y 38 % de las gestantes, por tal motivo las pacientes necesitarán una terminación urgente del embarazo y atención multidisciplinar.

Existe una incidencia del 40 % en hemorragia intracerebral, por lo que esta es la causa más común de muerte, además del síndrome de dificultad respiratoria aguda que afecta a menos del 1 % con una mortalidad preparto del 23 % y posparto del 50 %.⁽¹²⁾

Otras complicaciones son la insuficiencia renal aguda, ascitis, ruptura hepática; esta última tiene una mortalidad tanto para la madre y el hijo de hasta un 80 %.^(13,14) El hematoma hepático subcapsular es otra complicación que va afectar a las madres con HELLP en un 0,9 a un 1,6 %; su manejo suele ser quirúrgico.^(12,15)

La hipertensión crónica, infarto agudo de miocardio y los accidentes cerebrovasculares, guardan estrecha relación con el síndrome de HELLP ya que son considerados repercusiones cardiovasculares a largo plazo.⁽¹²⁾

Dentro de las complicaciones fetales, al existir la insuficiencia placentaria, se produce un desprendimiento prematuro de la placenta, esto provoca la prematuridad en el neonato; los que suelen nacer entre las semanas 33 y 34. Otras complicaciones del feto son: la hemorragia cerebral, distrés respiratorio, displasia broncopulmonar, asfixia perinatal, hipoglicemia, trombocitopenia, hiperbilirrubinemia y enterocolitis necrotizante.^(12,13)

Prevención y opciones de tratamiento

Dada la relación del síndrome de HELLP, preeclampsia y eclampsia, es imperativo un monitoreo temprano de la tensión arterial para descartar hipertensión crónica, así como pasada las 20 semanas, una posible hipertensión gestacional y preeclampsia. Pese a que el tratamiento definitivo es la terminación del embarazo, es necesaria una estabilización previa del paciente. En este caso el sulfato de magnesio ha demostrado eficacia en el tratamiento y prevención de la eclampsia.⁽¹¹⁾

Otros fármacos como aspirina a dosis baja y calcio, han demostrado eficacia cuando se utilizan a finales del primer trimestre como medidas profilácticas en mujeres con factores de riesgo.

El reconocimiento temprano e inmediato del diagnóstico es fundamental para el tratamiento. Aunque el parto es la única terapia definitiva, se necesita de un manejo multidisciplinario, debido a que no se puede finalizar la gestación si no se tiene estabilidad en el cuadro materno. Si se toma en cuenta que este síndrome es una variante de preeclampsia grave,^(6,12) el manejo consiste en el control del estado materno fetal mediante la monitorización de la presión arterial, frecuencia cardíaca materna y saturación de oxígeno.

La paciente debe tener ayuno absoluto hasta su estabilización o hasta la finalización del embarazo, y se debe asegurar diuresis mínima (0,5 ml/kg/h). Se necesita la exploración obstétrica general, la cual incluye doppler uterino/umbilical/fetal, estimación del crecimiento fetal y RCTG; se realizará un estudio de coagulación y bioquímica que incluya perfil hepático y renal.⁽¹²⁾

Se emplean antihipertensivos para el control inmediato de la tensión arterial como la hidralazina. Para estabilizar la presión arterial a corto y largo plazo se usan fármacos como nifedipina y labetalol.^(2,6,12) El uso de sulfato de magnesio intraparto como profilaxis y ante la sospecha de eclampsia está indicado, específicamente en HELLP.^(6,12)

El neonato, por su riesgo de prematuridad, debe recibir terapia con corticoides como betametasona o dexametasona a dosis altas, para la maduración pulmonar. El uso de corticoesteroides en la madre ayudará a incrementar o estabilizar las plaquetas.^(2,12)

Cuando el recuento de plaquetas antes del parto sea menor de 400 00 UI/L en el caso de cesárea, o de 200 00 UI/L en el caso de parto vaginal, se realizará transfusión de plaquetas.⁽¹²⁾

El embarazo se interrumpirá cuando las pacientes tengan una edad gestacional superior a 34 semanas o menos de 24 semanas, una vez que el diagnóstico se confirme. Al esperar más tiempo, las complicaciones materno-fetales pueden ser más graves; se finalizará al tener menos de 24 semanas solo por interés materno, debido a que no hay evidencia que la interrupción temprana sea de ayuda en el resultado perinatal.⁽⁶⁾

La herbolaria juega un papel fundamental en la sociedad actual, pues existe la creencia generalizada de que son "remedios naturales y seguros". Recientemente una encuesta en Estados Unidos demostró que, hasta el 30 % de las embarazadas refirieron haber consumido algún producto herbolario durante el embarazo; el riesgo de hepatotoxicidad subyacente podría enmascarar el daño hepático producido en la preeclampsia y viceversa.⁽¹⁴⁾

Es importante que los profesionales de salud conozcan los signos, síntomas y complicaciones que se presenta en HELLP para poder brindar un manejo adecuado y disminuir así las tasas de mortalidad.⁽¹⁵⁾

CONCLUSIONES

En la génesis de esta enfermedad se encuentran implicados mecanismos inmunológicos secundarios a respuestas inflamatorias desencadenadas por procesos de hipoxia/isquemia. Se puede confundir con otras enfermedades pues presenta síntomas comunes.

Para el diagnóstico definitivo se requieren pruebas de laboratorio que confirmen la presencia de todos sus componentes o parte de ellos. En la actualidad no existe un tratamiento específico para el síndrome de HELLP, de ahí que se considere como solución la interrupción del embarazo, para lo cual se necesita estabilidad de los bioparámetros de la paciente.

Conflicto de Intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses

Fuentes de Financiación

Los autores no recibieron financiación.

Contribución de Autoría

Todos los autores participaron en la conceptualización, investigación, redacción – borrador inicial, redacción – revisión y edición.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vera Troya MA. Diagnóstico y tratamiento del síndrome de hellp en embarazo de 39 semanas. [Internet] [Tesis]. Babahoyo: UTB-FCS[Internet]; 2020 [citado 21/09/2022]. Disponible en: <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/8442>
2. Bracamonte-Peniche J, López-Bolio V, Mendicuti-Carrillo M del M, Ponce-Puerto JM, Sanabrais-López MJ, Mendez-Dominguez N. Características clínicas y fisiológicas del síndrome de Hellp. REVISTA BIOMÉDICA [Internet]. 2018 [citado 21/09/2022]; 29(2). Disponible en: <https://www.revistabiomedica.mx/index.php/revbiomed/article/view/612>

3. Huertas Diaz LF. Conocimiento básico del Síndrome de HELLP. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Bogotá, Colombia[Internet]; 2019 [citado 27/09/2022]. Disponible en: <https://repositorio.unicolmayor.edu.co/handle/unicolmayor/3610>
4. Agüero Sánchez CA, Kourbaanov Steller S, Polanco Méndez D, Ramírez Garita J, Salas Garita F. Actualización y conceptos claves del Síndrome de HELLP. Revista Ciencia y Salud Integrando Conocimientos [Internet]. 2020 [citado 26/09/2022]; 4(3): 65-75. Disponible en: <https://revistacienciaysalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciaysalud/article/view/133>
5. Alarcón PG, Jaramillo Castillo MS, Segura Andagua AX. Síndrome de hellp y su morbi - mortalidad en el embarazo. Hospital Provincial General Docente, Riobamba 2019. [Internet] [Tesis]. Universidad Nacional de Chimborazo; 2021 [citado 26/09/2022]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/7256#:~:text=Resultados%3A%20En%20el%20presente%20estudio,lo%20cual%20representa%20el%2028.33%25>.
6. Moran Mendoza LS. Conducta Obstétrica en paciente múltipara de 32 años con 34 semanas de gestación y síndrome de HELLP. [Internet] [Tesis]. Babahoyo. Los Ríos, Ecuador: UTB-FCS; 2021 [citado 21/09/2022]. Disponible en: <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/10494>
7. Abboud Quintão R, Dutra M de J, Pereira B, Graf Serra JL, Maia Linhares GM, Moro I. SÍNDROME DE HELLP: UMA REVISÃO DE LITERATURA. Revista da Faculdade de Medicina de Teresópolis [Internet]. 2019 [citado 26/09/2022]; 3(2). Disponible en: <https://www.unifeso.edu.br/revista/index.php/faculadademedicinadeteresopolis/article/view/1688>
8. Arigita Lastra M, Martínez Fernández GS. [HELLP syndrome: controversies and prognosis]. Hipertens Riesgo Vasc [Internet]. 2020 [citado 18/09/2022];37(4):147-51. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32811776/>
9. Krebs VA, Silva MR da, Bellotto PCB. Síndrome de Hellp e Mortalidade Materna: Uma revisão integrativa / Hellp Syndrome and Maternal Mortality: An Integrative Review. Brazilian Journal of Health Review [Internet]. 2021 [citado 21/09/2022];4(2):6297-311. Disponible en: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BJHR/article/view/26920>
- 10 Santos MRPPN dos, Oliveira AHA de, Souza PGVD de. A importância dos exames laboratoriais para o diagnóstico diferencial da síndrome de HELLP/ The importance of laboratory testing for differential diagnosis of HELLP syndrome. Brazilian Journal of Health Review [Internet]. 2020 [citado 20/09/2022]; 3(6): 17474-86. Disponible en: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BJHR/article/view/20846>
11. Rojas Lugo ME, Ramirez Sosa M, Hernández Sánchez FP, Rivera Gómez M, Barragán López N, Reyes Espinoza IS, et al. Síndrome de HELLP en relación a diversos factores clínicos en un hospital del Estado de Hidalgo. JONNPR [Internet]. 2018 [citado 18/09/2022]; 3(6): 378-91. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6521549>
12. Borrego Cabezas L, Matas Rodríguez C, Del Fresno Serrano MÁ. Actualización en el manejo del síndrome de HELLP. RSI - Revista Sanitaria de Investigación[Internet]. 2022 [citado 26/09/2022]. Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/actualizacion-en-el-manejo-del-sindrome-de-hellp/>

13. Erique Duran SM, Prieto Jimenez HN. Proceso de atención de enfermería en el cuidado de una paciente con síndrome de hellp [Internet] [Tesis]. Machala : Universidad Técnica de Machala. Ecuador; 2020 [citado 21/09/2022]. Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/15210>
14. Cruz-Santiago J, Meza-Jiménez G, Ayala-López EA, Velázquez-García JA, Moreno-Ley PI, Robledo-Meléndez A, et al. Ruptura hepática en el síndrome de HELLP. Revisión del tratamiento quirúrgico. Cir Gen [Internet]. 2020 [citado 18/09/2022]; 42(1): 31-7. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=92709>
15. Sacoto JHC, Orozco MDP, Rojas DL, Corral GM, Lucero KP, Suárez PB. Hematoma hepático subcapsular como complicación del síndrome de Hellp. Reporte de un caso. Metro Ciencia [Internet]. 2022 [citado 21/09/2022]; 30(supl 1): 33-5. Disponible en: <https://www.revistametrociencia.com.ec/index.php/revista/article/view/439>