

ARTÍCULO ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE

Estados hipertensivos del embarazo y complicaciones materno-perinatales en el Hospital Regional De Ciudad del Este

Hypertensive states of pregnancy and maternal-perinatal complications at the Regional Hospital of Ciudad del Este

Gabriela Portillo Román^{1,2} , Celso Velázquez González^{3,4} ¹Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Hospital Distrital de Presidente Franco, Paraguay.²Universidad de la Integración de las Américas-Sede Ciudad del Este, Paraguay.³Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Hospital Regional de Ciudad del Este, Paraguay.⁴Universidad Autónoma San Sebastián-Sede Ciudad del Este, Paraguay.**Autor correspondiente:** Celso Velázquez González, celvego09@gmail.com**Editor responsable:** José Palacios González.**Como referenciar este artículo:** Portillo Román G, Velázquez González C. Estados hipertensivos del embarazo y complicaciones materno-perinatales en el Hospital Regional de Ciudad del Este. Rev. salud publica Parag. 2023; 13 (3): 49-54.**Recibido:** 28 de junio de 2023. **Aprobado:** 4 de setiembre de 2023.**RESUMEN****Introducción:** Los estados hipertensivos del embarazo son un conjunto de patologías que puede producir muerte o discapacidad crónica en las madres, en los fetos y recién nacidos.**Objetivo:** Determinar la frecuencia de los estados hipertensivos del embarazo y las complicaciones materno-perinatales en el Hospital Regional de Ciudad del Este.**Materiales y métodos:** Estudio transversal descriptivo con muestreo no probabilístico. Se estudiaron a todas las mujeres embarazadas con estados hipertensivos del embarazo o asociado al mismo que tuvieron eventos obstétricos en el Hospital Regional de Ciudad del Este en los años 2018 al 2020. Los datos fueron analizados en el Software Stata 12.0.**Resultados:** Se estudiaron a 7056 pacientes. Se encontraron 11,9% participantes con estados hipertensivos del embarazo, 55,3% con mayor frecuencia entre los 20 a 35 años, el 71,3% tuvieron control prenatal de mala calidad, se encontraron el 42,8% con preeclampsia. El 65,2% terminaron por cesárea, 27,8% Síndrome de HELLP, el 1,4% presentaron requerimiento de terapia intensiva y 0,6% muerte materna. Con respecto a las complicaciones perinatales se encontraron bajo peso al nacer en 30,2% y muerte del 2%.**Conclusión:** Se registró alta frecuencia de estados hipertensivos del embarazo con alto porcentaje de complicaciones, mala calidad de control prenatal. Entre las complicaciones perinatales más frecuentes fueron el bajo peso al nacer y la más grave es la muerte.**Palabras claves:** estado hipertensivo del embarazo, complicaciones maternas, complicaciones perinatales.**ABSTRACT****Introduction:** Hypertensive states of pregnancy are a set of pathologies that can cause death or chronic disability in mothers, fetuses and newborns.**Objective:** To determine the frequency of hypertensive states of pregnancy and maternal-perinatal complications at the Regional Hospital of Ciudad del Este.**Materials and methods:** Descriptive cross-sectional study with non-probability sampling. All pregnant women with hypertensive states of pregnancy or associated with pregnancy who had obstetric events at the Regional Hospital of Ciudad del Este in the years 2018 to 2020 were studied. The data were analyzed in Stata 12.0 software.**Results:** A total of 7056 patients were studied. 11.9% of participants had hypertensive states of pregnancy, and among them, 55.3% were found to be more frequent from 20 to 35 years of age, 71.3% had poor prenatal care, and 42.8% had preeclampsia. 65.2% of the participants ended up with cesarean delivery, 27.8% had HELLP syndrome, 1.4% required intensive care and 0.6% ended in maternal death. Regarding perinatal complications, low birth weight was found in 30.2%, and death at birth in 2%.**Conclusion:** A high frequency of hypertensive states of pregnancy with a high percentage of complications and poor quality of prenatal control was registered. One of the most common perinatal complications were low birth weight, and the most serious was death.**Key words:** hypertensive state of pregnancy, maternal complications, perinatal complications.

INTRODUCCIÓN

Los estados hipertensivos del embarazo son causas importantes de la morbimortalidad de las madres, los fetos y los recién nacidos ¹. Afectan aproximadamente al 10% de las embarazadas de todo el mundo ^{2,3}. Sin embargo, la incidencia es muy variable dependiendo de las características sociodemográficas ^{4,5}.

Es una patología exclusiva de la gestación humana, que conlleva a morbimortalidad perinatal elevada, y que se caracteriza por el aumento de las cifras tensionales y proteinuria a partir de las 20 semanas de gestación. Se presenta en todas las poblaciones con una incidencia general que varía entre 5 y 7%; las diferencias geográficas, socioeconómicas y raciales hacen que su frecuencia en algunas áreas sea hasta 3 veces mayor que en otras ⁶.

La gestosis del embarazo aparece después de las 20 semanas de gestación, con cifras tensionales altas, mayor o igual a 140/90 mmHg, con proteinuria y edema. Es un problema de salud pública y una de las principales causas de muerte materna, su incidencia a nivel mundial oscila entre 2 a 10% de los embarazos ^{7,8}.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que tanto en países desarrollados como en los que están en vías de desarrollo, que la gravedad es mucho mayor en el segundo caso. El 14 % de las muertes maternas en todo el mundo se deben a los trastornos hipertensivos del embarazo ⁹⁻¹².

En países desarrollados la mortalidad materna actual vinculada con el estado hipertensivo del embarazo es del 1,4 por cada 100.000 nacimientos y a nivel mundial representa alrededor del 16% de las muertes maternas ¹³. En Asia y África, un 10% de las muertes maternas están relacionadas con estos, mientras que, en América Latina, un 25% de las muertes maternas se relacionan con esas complicaciones ^(14,15). Por lo tanto, la optimización de la atención de la salud para prevenir y tratar a las mujeres con estados hipertensivos que representa un paso necesario para el cumplimiento del tercer Objetivo del Desarrollo sostenible y un 2030 más saludable.

Este estudio tuvo como objetivo general de determinar la frecuencia de estados hipertensivos del embarazo y complicaciones materno-perinatales en el Hospital Regional de Ciudad del Este durante los años 2018 a 2020.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, de corte transversal sobre frecuencia del estado hipertensivo del embarazo y sus complicaciones materno-perinatales en el Hospital Regional de Ciudad del Este desde el 01 de enero del 2018 al 31 de diciembre del 2020.

La población estudiada fue constituida por todas las pacientes que presentaron estado hipertensivo del embarazo que tuvieron eventos obstétricos dentro del Hospital Regional de Ciudad del Este, seleccionados a través del muestreo no probabilístico de casos

consecutivos que estuvieron registradas en las fichas clínicas.

Las variables analizadas fueron *sociodemográficas* (edad, estado civil, procedencia, escolaridad); *gineco-obstétricas* (paridad, edad gestacional, control prenatal, vía de terminación del parto); *patológicos gineco-obstétricos* (antecedentes patológicos personales, factores de riesgos, hipertensión arterial al ingreso, clasificación del estado hipertensivo del embarazo, complicaciones del estado hipertensivo del embarazo, requerimiento y estadía en unidad de cuidados intensivos) y *complicaciones perinatales* (prematuridad, bajo peso al nacer, Apgar bajo <4, pequeño para edad gestacional-PEG, restricción intrauterino-RCIU, muerte perinatal, síndrome de distrés respiratorio, sepsis neonatal y otros).

Los datos obtenidos se transcribieron a una planilla electrónica Excel 2010, diseñada para el mismo; y estos fueron migrados al software estadístico STATA v.12.0. Se realizó un control de calidad y se realizó un análisis en concordancia con la naturaleza de las variables. Los datos se expresan en frecuencias absolutas y porcentajes para las cualitativas, y medidas de tendencia central y de dispersión para las cuantitativas.

En todo momento en la realización de este trabajo se respetó los principios de la bioética. Los datos obtenidos fueron manejados de manera confidencial y mediante codificación. El protocolo de investigación fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Nacional del Este.

RESULTADOS

El estudio se realizó en los periodos comprendidos del 01 de enero del 2018 hasta 31 de diciembre de 2020, en el departamento de Alto Paraná, en el Hospital Regional de Ciudad del Este, en el servicio de Ginecología y Obstetricia. Se registraron 7056 nacimientos en tres años con edad materna que se encontraron desde los 12 años hasta los 50 años. En dicho periodo se registraron 842 pacientes con estado hipertensivo del embarazo 11,9% (842/7056) de los cuales el 55,3% (466/842) se encontraron entre las edades de 20 a 35 años, el 60% (505/842) proceden de zona urbana. Según estado civil el 48,69% (409/842) presentan unión libre. El 45,84% (386/842) cursaron solo escolaridad primaria incompleta. Y, el 60% (505/842) de las pacientes proceden de zona urbana. (**Tabla 1**).

Tabla 1. Estado hipertensivo del embarazo y características sociodemográficas (n=842)

Variables	n	%
Estado hipertensivo		
Si	842	11,9
No	6214	88,1
Edad		
10-19 años	234	27,7
20-35 años	466	53,5
36 o más años	142	16,8
Estado civil		
Unión libre	409	48,69
Soltera	216	25,67
Casada	206	24,46
Viuda	11	1,3
Escolaridad		
Nulo	10	1,18
Primaria incompleta	386	45,84
Primaria completa	221	26,30
Secundaria incompleta	104	12,30
Secundaria completa	70	8,30
Terciaria completa	30	3,32
Terciaria incompleta	22	2,61
Procedencia		
Urbana	505	60
Rural	337	40

Fuente: Fichas clínicas de recolección de datos del Hospital Regional de Ciudad del Este, periodo 2018-2020.

Dentro de las características gineco-obstétricas según edad gestacional se observaron que el 63,3% (534/842) corresponde a edades gestacionales comprendidas de entre las 37 a 40 semanas, seguida del 26,6% (224/842) de 20 a 36 semanas y 9,9% (84/842) de 41 o más semanas. Relacionado al control prenatal se encontraron el 44,49% (375/842), con control insuficiente (5 o menos controles), seguida de 28,7% (241/842) con control suficiente (6 o más controles), y 26,8% (226/842) que no hicieron ningún control prenatal. Y, según vía de terminación del parto se puede constatar que el 65,2% (549/842) hicieron por parto cesárea, y el 34,8% (293/842) terminaron a través del parto vaginal (**Tabla 2**).

Tabla 2. Estado hipertensivo y características gineco-obstétricas (n=842)

Variables	n	%
Edad gestacional		
20-36 semanas	224	26,6
36-40 semanas	534	63,3
41 semanas o mas	84	9,9
Vía de parto		
Cesárea	549	65,2
Parto vía vaginal	293	34,8
Control prenatal		
Nulo	226	26,8
Insuficiente (5 o menos controles)	375	44,5
Suficiente (6 o más controles)	241	28,7

Fuente: Fichas clínicas de recolección de datos del Hospital Regional de Ciudad del Este, periodo 2018-2020.

Según la clasificación de los estados hipertensivos del embarazo se registraron que el 42,8% (360/842) corresponde a preeclampsia de esta frecuencia el 26,8% (226/842) representa a la forma severa y 15,9% (134/842) a la forma moderada, seguida de un 32,5% (274/842) a hipertensión gestacional, el 14,5% (124/842) a la hipertensión crónica con toxemia gravídica sobreagregada, el 9,5% (80/842) a eclampsia y el 0,5% (4/842) con antecedentes de hipertensión arterial crónica. De los que presentaron estado hipertensivo en el embarazo, el 23,6% (199/842) no presentaron ningunas complicaciones gineco-obstétricas ni perinatales. De las que presentaron algunas complicaciones fueron el 77% (643/842), de las que tuvieron estado hipertensivo del

embarazo y que presentaron complicaciones se observaron que tuvieron factores de riesgos en un 66,7% (429/643) debido a que cursan con su primer embarazo, seguida del 8,2% (53/643) con antecedentes familiares de hipertensión, el 7,3% (47/643) antecedente pre eclampsia, el 5,8% (37/643) obesidad, el 5,3% (34/643) diabetes pre gestacional, el 5,1% (33/643) hipertensión arterial crónica, y el 1,6% (10/643) embarazo múltiples (**Tabla 3**).

Tabla 3. Estado hipertensivo del embarazo y factores de riesgos

Variables	n	%
Estado hipertensivo (n=842)		
Preeclampsia severa	226	26,84
Preeclampsia moderada	134	15,91
Hipertensión gestacional	274	32,5
HTA crónica con toxemia	124	14,5
Eclampsia	80	9,5
Hipertensión crónica	4	0,47
Factores de riesgo (n=643)		
Primer embarazo	429	66,7
Embarazos múltiples	10	1,55
Antecedentes de preeclampsia	47	7,30
Antecedentes familiares de hipertensión	53	8,24
Obesidad	37	5,8
Diabetes pregestacional	34	5,28
Hipertensión crónica	33	5,13

Fuente: Fichas clínicas de recolección de datos del Hospital Regional de Ciudad del Este, periodo 2018-2020.

Dentro de las complicaciones maternas del estado hipertensivo del embarazo se registraron el 60,3% (507/842), en ellas se encontraron el 27,8 % (141/507) con síndrome de HELLP, seguida del 25,7% (130/506) injuria renal aguda (IRA), 18,4% (94/507) edema agudo del pulmón (EAP), 10,7% (54/507) desprendimiento de retina, el 8,9% (45/507) coagulación intravascular diseminada (CID), 7,9 % (40/507) infarto agudo de miocardio (IAM) y el 0,6% (3/507) corresponde a muerte materna (MM). De todas las que presentaron complicaciones el 1,4% (7/507) requirieron ingreso materno a Unidad Terapia Intensiva de Adulto (UTIA) y de entre ellas el 0,8% (4/507) con estadía más de 72 h en dicho servicio de UTIA (**Tabla 4**).

Tabla 4. Características de las complicaciones gineco-obstétricas

Variables	n	%
Complicaciones maternas (n=507)		
Coagulación intravascular diseminada (CID).	45	8,9
Desprendimiento de retina.	54	10,7
Edema agudo de pulmón (EAP).	94	18,4
Injuria renal aguda (IRA).	130	25,7
Infarto agudo de miocárdio (IAM).	40	7,9
Muerte materna (MM).	3	0,6
Síndrome HELLP.	141	27,8
Ingreso materno a UTI-A (n=507)		
Si	7	1,4
No	500	98,6
Estadía materna en UTI-A (n=7)		
24horas	2	28,5
48horas	1	14,2
72horas	4	57,1
Muerte materna (n=842)		
Si	3	0,3
No	839	99,6

Fuente: Fichas clínicas de recolección de datos del Hospital Regional de Ciudad del Este, periodo 2018-2020.

De las 842 mujeres con estados hipertensivos, se obtuvieron 852 recién nacidos, por corresponder algunas a embarazo múltiple. De ellas según complicaciones perinatales corresponde a bajo peso al nacer <2500g en el 30% (253/852), seguida del 26,6% (224/852) con prematuridad, 21,4% (180/852) Apgar bajo (4 o menos),

20% (168/852) restricción de crecimiento intrauterino (RCIU) y el 2% (16/852) muerte perinatal (**Tabla 5**).

Tabla 5. Complicaciones perinatales (n=852)		
Variables	n	%
Complicaciones perinatales		
Bajo peso al nacer < 2500g	258	30,2%
Prematuridad	226	26,5%
Apgar bajo (4 o menos)	182	21,4%
Restricción de crecimiento intrauterina (RCIU)	170	20%
Muerte perinatal	16	2%

Fuente: Fichas clínicas de recolección de datos del Hospital Regional de Ciudad del Este, periodo 2018-2020.

DISCUSIÓN

En el Hospital Regional de Ciudad del Este se registraron 7056 nacimientos entre el 2018 y el 2020. En dicho periodo se encontraron 842 pacientes con estado hipertensivo del embarazo, que representa a una frecuencia del 11,9%, cifras relativamente mayores a la publicada por la OMS que registraron un 10%^{16,17}.

Se revisan las particularidades sociodemográficas de las pacientes con estado hipertensivo del embarazo. En el análisis descriptivo de la variable de edad se observó, la media de edad que fue de 20 años con límite inferior a 12 años y superior 50 años.

Según rango de edades de las pacientes estudiadas con estado hipertensivos del embarazo se encontraron que la mayoría tienen entre 20 a 35 años con 55,3%, con este resultado coincide relativamente con otros trabajos realizados por Vintimilla y col.¹⁸ quienes observaron que la frecuencia de estado hipertensivo del embarazo rondan en esas edades en un 52,9% así también los datos reportados en la investigación de Pablo Grajeda¹⁹ quienes encontraron mayor frecuencia en edades medias que llega al 62%.

El estado civil de la población estudiada se puede observar que prevalece la unión libre posiblemente debido a la falta de apoyo familiar y de la pareja con 48,7%, dato similar demuestra el estudio de Janeth Pérez²⁰ quienes pueden registrar en un 49%.

Se encontró en este trabajo mayor predominio de las gestantes que proceden de la zona urbana en el 60% de los casos, no así en los estudios realizados por Pablo Grajeda¹⁹, ni de Carmen López²¹ quienes encontraron menor frecuencia de los que proceden de zonas urbanas en 46,2%, y 46,6% respectivamente.

Según nivel de escolaridad se registró predominio de la educación primaria incompleta en un 45,8%, mientras que otros reportes demuestran que la educación secundaria completa es la que tienen mayor frecuencia de estado hipertensivos del embarazo en un 54,5%²¹.

Según factor de riesgo relacionado al estado hipertensivo del embarazo encontramos que el 66,7% cursaron con su primer embarazo, datos relativamente similares con lo obtenido por Andrade Ponce²² quien demostró la multiparidad en un porcentaje un poco mayor al 50%. Pero no así en el trabajo de Vintimilla y col.¹⁸ quienes encontraron con frecuencia mucho menor de la nuliparidad con 42,0%.

Con respecto al control prenatal fue de mala calidad con 71,3%, insuficiente con 44,5%, nulo 26,8%; sin embargo, en el estudio de Flavio Vintimilla y col.¹⁸, se encontraron un buen control prenatal con 67,2%, cifras que no coinciden con nuestro trabajo.

De acuerdo con la categorización del estado hipertensivo se observaron en un 42,8% que presentaron preeclampsia una frecuencia similar al estudio de Andrade Ponce⁽²²⁾ quienes objetivaron en un 45%, de lo contrario Mendoza Cáceres y col.²³ concluyeron con una frecuencia mucho más alta la preeclampsia que llega hasta 75,1%.

Referente a la edad gestacional, el momento de terminación de la gestación fue de término en el 63,3% y en relación con la vía de terminación del parto, fue la vía por cesárea en un 65,2%. Sin embargo, en el estudio anterior mencionado⁽²²⁾, llegaron a edad gestacional de término solo 41%, y para la vía de terminación de parto por cesárea con dato mucho más alto que llega al 90%. Pero, Quispe de la Cruz y col.²⁴ evidenciaron con 80% momento de terminación de la gestación de término y vía de parto cesárea en un 81%, respectivamente.

En nuestra inquisición, el 60,3% de las pacientes con estado hipertensivo del embarazo presentaron algún tipo de complicaciones, de las cuales el 27,8% se complicaron con síndrome de HELLP, el 25,7% con injuria renal aguda, por otro lado, Vázquez²⁵ también reportó que alrededor del 50% de las gestantes con estados hipertensivos en el embarazo tuvieron complicaciones como el síndrome de HELLP en un 40,1% e injuria renal aguda en el 6,2% de los casos.

De entre las que presentaron complicaciones maternas el 1,4% requirió ingreso a Unidad de Terapia Intensiva de Adultos y la muerte materna se produjo en el 0,6%. Las causas de la muerte materna hallada fueron, 0,2% por coagulación intravascular diseminada, 0,2% por eclampsia grave y 0,2% por edema agudo de pulmón; sin embargo, Torres y col.²⁶, encontraron una cifra muy alta de 44% que ingresaron a Terapia Intensiva de Adulto, y con una mortalidad materna también alta del 6,4%.

Entre las complicaciones perinatales en nuestro trabajo observamos que la más frecuente es el bajo peso al nacer con 30,2% comparando con el estudio de Adriana Rodríguez²⁷ que arrojaron un porcentaje aún más alta con 53,7%, y la muerte perinatal que evidenciamos en el 2% de los casos, similar frecuencia reportó al trabajo anterior con una mortalidad perinatal del 2%.

No se encontró limitaciones en la realización de este trabajo; sin embargo, se recomienda el diagnóstico oportuno y seguimiento adecuado de estas pacientes.

CONCLUSIONES

El estado hipertensivo del embarazo es una patología frecuente en nuestra población y que afecta principalmente a mujeres en edades medias indistintamente de la zona de donde provenga. Por lo tanto, se evidenció que a medida que la escolaridad sea baja hay mayor prevalencia de estado hipertensivo del

embarazo que podría deberse a que encontremos número importante de nuliparidad y alta prevalencia de mal control prenatal, cuyos datos no se pueden afirmar por las características del trabajo.

Así también la característica del estado hipertensivo más frecuentemente hallada es la preeclampsia, y la conducta en la mayoría de los casos es la terminación de la gestación por cesárea. Las complicaciones se observaron en una alta frecuencia y las de mayor relevancia que objetivamos son el síndrome de HELLP, la injuria renal aguda, la coagulación intravascular diseminada y el edema agudo de pulmón, que requirieron ingreso a unidad de terapia intensiva. A pesar de ello encontramos mortalidad materna cuyas causas más frecuentes se citan como la coagulación intravascular diseminada, eclampsia grave y edema agudo de pulmón.

Sin embargo, en las complicaciones perinatales encontramos cifras muy altas de bajo peso al nacer e inclusive la muerte fetal.

Consideramos que estudios como este nos pueden orientar de las repercusiones que ya se están viviendo a causa de esta patología y recomendamos fuertemente que se tenga especial cuidado sobre la educación preconcepcional y los controles prenatales oportunos.

Conflicto de interés: Los autores declaran no poseer conflictos de intereses.

Financiación: Autofinanciado.

Contribuciones: GPR, CVG: concepción del estudio, recolección y análisis de datos, discusión y consentimiento para la publicación del manuscrito científico.

Declaración: Las opiniones expresadas en este manuscrito son responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente los criterios ni la política de la RSPP y/o del INS.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Hypertension in pregnancy. Report of the American college of obstetricians and gynecologists' task force on hypertension in pregnancy. *Obstetrics and gynecology*. 2013; 122(5):1122-1131.
- Malvino E. Preeclampsia Grave y Eclampsia-Tomo III. 2ª ed. Buenos Aires: Biblioteca de Obstetricia Crítica. 2011.
- Stegers EA, von Dadelszen P, Duvekot JJ, Pijnenborg R. Pre-eclampsia. *Lancet*, 2010 Aug 21;376(9741):631-44.
- Thornton C, Dahlen H, Korda A, Hennessy A. The incidence of preeclampsia and eclampsia and associated mortality in Australia from population-linked datasets: 2000-2008. *Am J Obstet Gynecol* 2013 Jun;208(6):476.1-5?
- Lapidus A, Lopez N, Malumid J, Nores J, Papa S. Estados hipertensivos y embarazo. *FASGO*.2017.
- Vest A, Cho LS. Hypertension in pregnancy. *Cardiol Clin* 2012 Aug;30(3):407-23.
- Mortalidad materna. Nota descriptiva OMS. Septiembre de 2020. (Consultado 2022 Nov 22) Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/es>
- Uzan J, Carbonnel M, Piconne O, Asmar R, AyoubiJM. Pre-eclampsia: pathophysiology, diagnosis, and management. *Vascular Health and Risk Manag* 2011; 7:467-74.
- Hoyert DL. Maternal mortality rates in the United States, 2020. *NCHS Health E-Stats*. 2022.
- Han C, Norwitz E. Expectant management of severe preeclampsia remote from term: not for everyone. *Contemporary O gyn* 2011; feb:50-55.
- Mogrovejo Del Saltó, V. N. (2021). Factores epidemiológicos de la hipertensión en el embarazo. *RECIAMUC*, 5(1), 4-13.
- Maternal mortality rates in the United States, 2020. Centers for Disease Control and Prevention: National Center for Health Statistics Health, E-Stats, 2022.
- Carvajal J, Ralph C. Manual de obstetricia y ginecología. 8va ed. Chile: Facultad de Medicina ;2017.
- Vargas VM, Acosta AG, Moreno MA. La preeclampsia, un problema de salud pública mundial. *Rev. Chilena de Obstetricia y Ginecología*. 2012; 77(6):471-476.
- López V. Prevalencia de trastornos hipertensivos en gestantes hospitalizados en el Hospital Hipólito Unanue en el periodo de enero a diciembre del 2015. Universidad Ricardo Palma. 2016.
- Cortés JS, Fernández LX, Beltrán E, Narváez CF, Fonseca-Becerra CE. Sepsis neonatal: aspectos fisiopatológicos y biomarcadores. *MÉD.UIS*. 2019;32(3):35-47.
- WHO 2011. Global Programto Conquer Preeclampsia/Eclampsia. 2018
- Vintimilla F, Alvear M, Calucho Murillo MB, Naula Vimos MM. "Complicaciones materno-fetal asociadas a preeclampsia- eclampsia en pacientes atendidos en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Provincial General Docente Riobamba. periodo febrero - agosto del 2013" [TESIS]. Universidad Nacional de Chimborazo; 2014.
- Grajeda Ancca PF. Categorización de riesgo de la preeclampsia según el módulo Fullpier en el Hospital Regional de cusco, 2020 [Tesis]. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2021.

20. Pérez Piloso J. "Incidencia de preeclampsia y eclampsia en embarazos a término en adolescentes de 16 a 17 años, realizado en el Hospital Dra. Matilde Hidalgo de Procel, de septiembre del 2012 hasta febrero 2013. [Tesis]. UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL; 2013.
21. López Coveñas CZ. Complicaciones maternas perinatales de la enfermedad hipertensiva del embarazo en gestantes atendidas en el Hospital de Sullana. 2017 [Tesis]. Facultad de Ciencias Médicas Escuela Profesional de Medicina Cesar Vallejos; 2018.
22. Andrade Ponce MA, Carvajal Vera NN. Factores de riesgo y complicaciones de preeclampsia en pacientes gestantes del Hospital General "Dr. León Becerra Camacho" de milagro en el periodo 2017-2019 [Tesis]. Universidad de Guayaquil Facultad de Ciencias Médicas Escuela de Medicina; 2020.
23. Mendoza-Cáceres María Angélica, Moreno-Pedraza Laura Carolina, Becerra-Mojica Carlos Hernán, Díaz-Martínez Luis Alfonso. Desenlaces materno-fetales de los embarazos con trastornos hipertensivos: Un estudio transversal. Rev. Chil. Obstet. Ginecol. [Internet]. 2020 feb [citado 2022 Feb 27]; 85(1): 14-23.
24. Quispe De La Cruz R, Quispe DJ, Zegarra JP. Complicaciones maternas y fetales de la Preeclampsia diagnosticado en un hospital del sur del Perú, 2013. Rev Méd Panacea. 2014; 4(1):3-7.28.
25. Vázquez JG, Rico EI. Complicaciones maternas en pacientes con preeclampsia e hiperuricemia tratadas en la unidad de cuidados intensivos. Ginecología y Obstetricia. Mex. 2016 mar; 84(3):143-149.
26. Froilán TM, Añez SC. Morbimortalidad materna asociadas a preeclampsia en la Unidad de Cuidados Intensivos del HMIGU. GacMed Bol [Internet]. 2016 dic [citado 2022 Feb 27]; 39(2):88-90.
27. Rodríguez Alvin AS. Complicaciones Perinatales de Mujeres con Enfermedades Hipertensivas Inducidas Por El Embarazo Atendidas En El Hospital Docente Materno Infantil El Carmen, 2019 [Tesis]. HUANCAVELICA, PERÚ; 2020.