

Trabajos Originales

Desenlaces materno-fetales de los embarazos con trastornos hipertensivos: Un estudio transversal.

Maternal and fetal outcomes of pregnancies with hypertensive disorders: A cross-sectional study.

María Angélica Mendoza Cáceres ¹, Laura Carolina Moreno Pedraza ¹, Carlos
Hernán Becerra Mojica ^{2,3}, Luis Alfonso Díaz Martínez ³.

¹ Programa de medicina, Universidad Industrial de Santander.

² Unidad de perinatología, Hospital Universitario de Santander.

³ Departamento de Ginecología y obstetricia, Universidad Industrial de Santander.

Correspondencia:

Laura Carolina Moreno Pedraza

Correo electrónico: lauramorenop17@gmail.com

Centro de procedencia:

Hospital Universitario de Santander

Bucaramanga, Santander. Colombia.

RESUMEN

Introducción y objetivo: Los trastornos hipertensivos asociados al embarazo son considerados un problema de salud pública. Se busca describir las características clínicas y desenlaces materno-fetales de las pacientes con esta patología, atendidas en el Hospital Universitario de Santander (HUS) durante el primer semestre de 2017. **Métodos:** Estudio observacional retrospectivo de corte transversal. Se incluyeron las pacientes en estado de embarazo o puerperio con diagnóstico o sospecha de trastorno hipertensivo; se excluyeron aquellas que no pudieron ser clasificadas o no correspondían a éstos. **Resultados:** Se analizaron 181 historias clínicas; la edad de las pacientes osciló entre 14 y 44 años; el 43,7% eran primigestantes; el 40,3% tuvo un control prenatal inadecuado y el 27,5% tenía antecedente de trastorno hipertensivo en gestaciones previas. El 75,1% de las pacientes fueron clasificadas como preeclampsia, 18,2% con hipertensión gestacional, 4,4% con hipertensión más preeclampsia sobreagregada y 2,2% con hipertensión crónica. El 16,9% de las pacientes con preeclampsia debutaron antes de la semana 34, de las cuales el 91,3% tenían criterios de severidad; mientras que entre las demás, el 84% presentaron criterios de severidad. **Conclusiones:** La preeclampsia fue el trastorno hipertensivo más frecuente, predominó la presentación tardía y severa con importantes tasas de complicación maternas y fetales. Mediante la implementación de estrategias de detección temprana y adecuada atención de los trastornos hipertensivos asociados al embarazo podrían mejorarse los desenlaces materno-fetales.

PALABRAS CLAVE: Preeclampsia, Eclampsia, Hipertensión Gestacional, Hipertensión crónica.

SUMMARY

Background and objective: Hypertensive disorders of pregnancy are considered a public health issue. The aim is to describe the clinical features, maternal - fetal outcomes of patients with this disease, who were admitted at the University Hospital of Santander (Bucaramanga, Colombia) during the first half of 2017. Method: Cross-sectional retrospective observational study. Patients in pregnancy or puerperium with diagnosis of hypertensive disorder were included; those who could not be classified or did not correspond were excluded. Results: 181 clinical charts were analyzed, the age of the patients ranged between 14 and 44 years, 43.7% were nulliparous, 40.3% had an inadequate prenatal control and 27.5% had history of hypertensive disorder in previous pregnancies. 75.1% were classified as preeclampsia, 18.2% as gestational hypertension, 4.4% as hypertension and superimposed preeclampsia and 2.2% with chronic hypertension; 16.9% of the patients were of an early-onset preeclampsia before week 34, of which 91.3% had criteria of severity; among the others, 84% presented criteria of severity. Conclusion: Preeclampsia was the most frequent hypertensive disorder, late and severe presentation prevailed with important maternal and fetal complication rates. Through the implementation of early detection strategies and adequate care of hypertensive disorders associated with pregnancy maternal and fetal outcomes could be improved.

KEY WORDS: Preeclampsia, Eclampsia, Gestational Hypertension, Chronic Hypertension.

ABREVIATURAS

THAE = Trastornos Hipertensivos Asociados al Embarazo

PE = Pre eclampsia

HTG = Hipertensión gestacional

HTA = Hipertensión arterial

HUS = Hospital Universitario de Santander

RCIU = Restricción del crecimiento intrauterino

INTRODUCCIÓN

Los trastornos hipertensivos asociados al embarazo (THAE) conforman un grupo heterogéneo de condiciones clínicas cuyo factor común es el hallazgo de cifras tensionales elevadas en gestantes a partir de la semana 20 de embarazo o en mujeres en puerperio.^{1, 2} Pueden ser clasificados en cuatro subgrupos: preeclampsia (PE) con o sin criterios de severidad, hipertensión gestacional (HTG), hipertensión arterial (HTA) crónica e hipertensión crónica con pre eclampsia sobreagregada.²⁻⁴

La PE afecta entre el 5-8% de los embarazos y es causa de aproximadamente 50 mil muertes maternas anuales en todo el mundo.⁴⁻⁶ Junto con la sepsis y la hemorragia postparto constituyen las tres primeras causas de mortalidad materna en el mundo.⁷ En Colombia se estima que alrededor del 35% de las muertes maternas se relacionan con ellos;⁵ por lo

tanto, son considerados un problema prioritario de salud pública cuya detección e intervención oportunas tienen relevancia en la reducción de la morbilidad y mortalidad materna y perinatal.⁴⁻⁶

El impacto de estas condiciones en la salud del binomio madre-feto hace que sean continuo objeto de estudio en numerosas poblaciones. Desafortunadamente, el conocimiento obtenido hasta el momento en lo referente a la patogénesis de la hipertensión asociada al embarazo es limitado. Se han descrito múltiples teorías sobre ésta, que incluyen la alteración de la invasión trofoblástica, el estrés oxidativo y la disfunción endotelial, entre otras, cuyo factor común es el daño del endotelio vascular y el vasoespasmo.⁸ Sin embargo, aún no se cuenta con un método útil para su predicción por lo que en algunos estudios se ha optado por la estimación de riesgo para lograr identificar a las pacientes

susceptibles de seguimiento más estrecho durante su control prenatal.

Son factores de riesgo ya establecidos: la edad materna, la nuliparidad, la primipaternidad, el antecedente de PE en gestaciones previas o el antecedente familiar de PE, entre otros.⁹ Entre 2006 y 2009, en Colombia se realizó un estudio en seis ciudades del país con el objetivo de identificar los factores de riesgo relacionados con el desarrollo de PE en las mujeres colombianas; concluyeron que las pacientes primigestantes y quienes padecen alguno de los componentes del síndrome metabólico tienen mayor riesgo de desarrollar THAE.¹⁰ Desde Bucaramanga (Colombia) se han liderado estudios multicéntricos sobre la etiología de la PE,¹¹⁻¹⁴ la capacidad predictiva de algunos métodos de diagnóstico o el tratamiento de dichos trastornos;^{15, 16} y en el Hospital Universitario de Santander (HUS), institución de tercer nivel de atención y cabeza de la red pública de atención del nororiente colombiano, se ha descrito la morbilidad y mortalidad materna y perinatal de algunos THAE (PE severa, HTA crónica y síndrome HELLP).¹⁷⁻¹⁹ Sin embargo, no se cuenta con un estudio que permita tener visión completa del espectro clínico como una sola entidad de presentación variable.

Visto así, el objetivo de este estudio fue describir las características clínicas y desenlaces materno-fetales de las pacientes con trastornos hipertensivos asociados al embarazo que culminaron su gestación en el HUS durante el primer semestre de 2017.

MÉTODOS

Estudio observacional retrospectivo de las pacientes que culminaron su gestación en el primer semestre de 2017 en el HUS, Bucaramanga (Colombia). El estudio fue avalado por el Comité de Ética de la institución. Para ello se revisaron las historias clínicas de las pacientes registradas en el sistema de facturación del hospital con un diagnóstico compatible o sospecha de THAE como: PE, eclampsia, HTG o HTA crónica con o sin PE sobreañorada, síndrome HELLP o trastorno hipertensivo a clasificar, entre otros, según la Décima revisión de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades. Se excluyeron las pacientes que tras la revisión de su historia clínica no cumplieron los criterios para ser clasificadas como THAE, así como

aquellas que por diferentes motivos no poseían los datos suficientes para ser clasificadas.

A partir de la información de las historias clínicas, se recolectaron las siguientes variables: sociodemográficas (edad, procedencia, seguridad social y escolaridad), antecedentes médicos personales (HTA, enfermedad renal, autoinmune, cardíaca, hematológica, diabetes, obesidad y otros), antecedentes ginecoobstétricos (THAE en embarazos previos, fórmula obstétrica), antecedente de familiar en primer grado de consanguinidad con mujer que ha sufrido THAE, información del embarazo actual (número y fecha de inicio de controles prenatales, número de fetos, primipaternidad, presencia de enfermedad trofoblástica gestacional, diabetes gestacional, hidrops fetal, restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y trisomía 13, presentación clínica del embarazo actual (presencia de síntomas premonitorios, cifras de presión arterial sistólica y diastólica, proteinuria, recuento de plaquetas, transaminasas, lactato deshidrogenasa, bilirrubina total e indirecta, creatinina, nitrógeno ureico, presencia de edema pulmonar), y desenlaces materno-fetales (número de hospitalizaciones durante la gestación actual, días de estancia hospitalaria, edad gestacional al finalizar el embarazo, vía del parto, hemorragia postparto, necesidad de cuidados intensivos para la madre, muerte materna, peso del recién nacido, y puntaje de Apgar a los 5 minutos del nacimiento).

Para la clasificación de los THAE se emplearon los criterios del Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG por sus siglas en inglés) de 2013, que establece el diagnóstico de preeclampsia con criterios de severidad mediante el hallazgo de uno o más de los siguientes criterios: presión arterial sistólica mayor o igual a 160mmHg y/o diastólica mayor o igual a 140mmHg en dos tomas separadas por mínimo 4 horas, presencia de síntomas premonitorios (cefalea intensa, alteraciones visuales, epigastralgia severa), recuento de plaquetas menor a 100.000/microLitro, elevación de enzimas hepáticas por encima del doble de su valor normal, creatinina sérica mayor de 1.1mg/dl y edema pulmonar.⁴ Así mismo, se consideró adecuado el control prenatal según el modelo de la OMS,²⁰ y se clasificó como bajo peso al nacer a los recién nacidos con peso menor a

2500gramos, considerando puntajes de APGAR bajos aquellos menores a 7 puntos a los 5 minutos de vida.

Los datos obtenidos fueron almacenados en una base de datos en Excel y se analizaron en STATA 14.0 (StataCorp LP, College Station, Tx, EUA). Las variables nominales y ordinales se expresaron en proporciones, usualmente como porcentaje; mientras que las variables discretas y continuas se presentaron como promedio y desviación estándar, o como mediana y recorrido intercuartil (RIQ), en la medida que los datos tuviesen o no distribución Gaussiana.

RESULTADOS

Al HUS ingresaron 1560 pacientes obstétricas durante el primer semestre del 2017, de las cuales se encontraron 285 egresos con diagnóstico compatible con THAE; el análisis de las historias hizo que se incluyeran en el presente informe 181 pacientes (figura 1), las cuales se agrupan en las cuatro categorías de THAE que se muestra en la figura 2.

La edad de las pacientes osciló entre 14 y 44 años (mediana 24, RIQ 20 a 31 años). 171 (94,5%) tenían seguridad social subsidiada por el Estado, 85 (47,7%) procedían de fuera del Área Metropolitana de Bucaramanga. 65 (35,9%) de ellas habían completado la educación secundaria y solo (9,4%) educación terciaria de ciclo corto, según la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación de la UNESCO.

Un total de 79 pacientes (43,7%) eran primigestantes; 28 de las 102 (27,5%) pacientes restantes tenían antecedente personal de THAE en al menos una gestación previa. Por otro lado, de las 181 pacientes, 12 (6,6%) pacientes tenían antecedente de THAE en familiares de primer grado de consanguinidad; también se identificaron 24 (13,2%) pacientes obesas, 8 (4,4%) con antecedente de HTA crónica previa al embarazo, 2 (1,1%) con antecedentes de enfermedad renal y 1 (0,6%) con lupus eritematoso sistémico y síndrome antifosfolípido. En total se identificaron 48 (26,5%) pacientes con uno o más antecedentes patológicos.

Además de las primigestantes, 28 pacientes más refirieron primipaternidad positiva (59,1%). Un total de 108 (59,7%) tuvieron cuatro o más controles

prenatales y 31 (17,1%) iniciaron el control prenatal antes de la semana 12 de edad gestacional; 12 (6,6%) pacientes también presentaron diabetes gestacional y 6 (3,3%) tenían un embarazo gemelar.

El cuadro 1 presenta las características clínicas y de laboratorio de las pacientes según el tipo de THAE que presentó. Un total de 42 (23,2%) pacientes presentaron alteraciones orgánicas y 124 (68,5%) desarrollaron criterios de severidad, el total de estas pacientes correspondían a cuadros de PE aislada o sobreagregada a HTA. Las complicaciones que presentaron las pacientes con PE fueron: 27 (14,9%) RCIU, 18 (9,9%) síndrome HELLP y 7 (3,9%) eclampsia.

De las 136 pacientes con PE, 113 (83,1%) debutaron después de la semana 34 de gestación, de las cuales 95 (84,1%) presentaron criterios de severidad. De las 23 (16,9%) que fueron diagnosticadas antes de la semana 34, 21 (91,3%) tenían criterios de severidad. El cuadro 2 describe los desenlaces materno-perinatales. En 50 casos (27,6%) el embarazo se finalizó a término en el contexto de un THAE, mientras que en 45 pacientes (24,9%) el embarazo se finalizó por la presencia de criterios de severidad de PE, independientemente de la edad gestacional; 48 pacientes (26,5%) tuvieron inicio espontáneo del trabajo de parto y en 33 pacientes (18,2%) se dio fin a la gestación por una indicación médica diferente y sobreagregada al THAE.

Finalmente, 71 (39,4%) pacientes finalizaron su gestación antes del término, 16 pacientes (8,8%) requirieron ingreso a Unidad de cuidados intensivos, 15 (8,3%) presentaron hemorragia postparto; no se presentaron muertes maternas. Con respecto a los recién nacidos, se identificaron 71 (38%) de ellos con bajo peso al nacer, 6 (3,2%) con APGAR bajo y 3 (1,6%) con muerte fetal.

DISCUSIÓN

El presente estudio ilustra al lector acerca de las características sociodemográficas y clínicas, así como de los desenlaces materno-perinatales de las pacientes con THAE atendidas en un hospital público de alto nivel de complejidad del nororiente colombiano, el cual brinda atención a población pobre y es centro de referencia de pacientes gravemente

enfermas. Los hallazgos descritos evidencian que dichos trastornos agrupan una serie de síndromes clínicos dinámicos de carácter progresivo, que afectan de forma variable la salud del binomio materno-fetal.

La mayoría de los casos fueron clasificados como PE (75,2%), con predominio de presentación tardía, lo cual coincide con lo reportado en la literatura.^{21, 22} Por otro lado, prevalecieron los casos con criterios de severidad independientemente de la edad gestacional al momento del diagnóstico; lo anterior difiere de la literatura, en la cual se expone que la presentación tardía usualmente corresponde a pacientes sin criterios de severidad y la temprana es acompañada de cuadros severos con complicaciones, incluyendo la muerte materna o la pérdida gestacional.²¹ Esto podría explicarse dado el nivel de complejidad de la institución en donde fue realizado el estudio.

Al evaluar la existencia de los factores de riesgo para el desarrollo de THAE se evidenció que las pacientes con bajo nivel de escolaridad presentan con mayor frecuencia algún THAE, lo anterior es similar a lo establecido por Martí, González, Pacheco y Muñoz en sus respectivos estudios.²³⁻²⁶ La nuliparidad estuvo presente en el 43,7% de las pacientes, valor cercano a los que han sido reportados en población Latinoamericana.^{9, 23-24, 27-30} El 27,5% de las pacientes con gestaciones previas tenía antecedente de THAE, el cual se ha descrito como un importante predictor de riesgo en la literatura y estuvo presente con similar prevalencia en los estudios de Martí, Vega y Torres.^{23, 28, 30}

Con respecto al control del embarazo, se encontró una alta frecuencia de control prenatal inadecuado (40,3%), lo cual concuerda con algunos estudios previamente mencionados e implica una falta de detección de manera oportuna, generando así mayor riesgo de complicaciones.^{23, 27-28, 30}

Se reportaron 35 (25,7%) casos de PE con criterios de severidad y proteinuria negativa, los cuales corresponden a PE de presentación atípica; según ACOG, la ausencia de proteinuria no debería excluir el diagnóstico de PE en presencia de alguna disfunción orgánica, evitando así retrasos en la atención e inicio del manejo específico.⁴

Con respecto a las complicaciones maternas, se obtuvo una prevalencia de Síndrome HELLP del 9,9% lo cual es similar a lo reportado en los trabajos de Martínez y Guzmán.^{29, 31} Contraria a la prevalencia de eclampsia que en el presente estudio fue de 3,9%, siendo superior a la reportada en la literatura (entre 0,24 y 2,5%).^{9, 23, 25, 27, 29} Según Say y cols la mortalidad materna relacionada con los THAE es del 14%, y en Latinoamérica alrededor del 22%.⁷ En contraste, en nuestro estudio no se presentó ninguna muerte materna, sin embargo, se reportaron 3 casos de muerte fetal. Así mismo dentro de los desenlaces perinatales adversos figuran: prematuridad, bajo peso al nacer y valores bajos del puntaje de Apgar.

CONCLUSIÓN

Los trastornos hipertensivos asociados al embarazo conforman una patología de alta prevalencia en la población obstétrica, se resalta la preeclampsia como el trastorno hipertensivo más frecuente, en su mayoría de presentación tardía y severa con importantes tasas de complicación tanto maternas como fetales. Conocer las características de las pacientes de nuestro entorno facilita al personal médico la formulación de planes de acción estratégicos en busca de la detección temprana y la mejoría continua de la atención de los trastornos hipertensivos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sibai BM, Cartis S, Hauth J. What we have learned about preeclampsia. *Semin Perinatol.* 2003; 27(3):239–46. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0146-0005\(03\)00022-3](https://doi.org/10.1016/S0146-0005(03)00022-3)
2. Hutcheon JA, Lisonkova S. Epidemiology of pre-eclampsia and the other hypertensive disorders of pregnancy. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2011;25(4):391–403. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2011.01.006>.
3. Magee LA, Helewa M, Rey E. Hypertension guideline committee; strategic training initiative in research in the reproductive health sciences (stirrhs) scholars. Diagnosis, Evaluation, and Management of the Hypertensive Disorders of Pregnancy. *J Obstet Gynaecol Canada.* 2008;30(3): S1-S2. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1701-2163\(16\)32776-1](https://doi.org/10.1016/S1701-2163(16)32776-1)

4. Roberts J, August P, Balkris G, Barton J, Bernstein I, Druzin M, et al. Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* 2013; 122(5):1122–1131. DOI: 10.1097/01.AOG.0000437382.03963.88
5. Vanessa L, Chaparro B, Benavides P, Rios JAL, Herrera WO, General M, et al. estados hipertensivos en el embarazo: revisión. *UDCA Act Div Cient.* 2014; 17(2):311–23. Dirección URL: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-42262014000200002&lng=en.
6. Vargas H VM, Acosta A G, Moreno E MA. La preeclampsia un problema de salud pública mundial. *Rev Chil Obstet y ginecología.* 2012; 77(6):471–6. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-7526201200060001>
7. Say L., Chou D., Gemmill A., Tunçalp Ö., Moller A.B., Daniels J., Gülmezoglu A.M., Temmerman M., and Alkema L.: Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *Lancet Glob Health* 2014; 2: 323-333. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X\(14\)70227-X](http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X(14)70227-X).
8. Widmer M, Villar J, Lindheimer M. Mapping the Theories of Preeclampsia and the Role of Angiogenic Factors. *American College of Obstetricians and Gynecologist* 2006; 109:168-182. DOI: DOI: 10.1097/01.AOG.0000249609.04831.7c
9. Morgan-Ortiz F, Calderón-Lara SA, Martínez-Félix JI y col. Factores de riesgo asociados con preeclampsia: estudio de casos y controles. *Ginecol Obstet Mex* 2010; 78(3): 153-159. Dirección URL: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobs/mex/gom-2010/gom103b.pdf>
10. Reyes LM, García RG, Ruíz SL, Camacho PA, Ospina MB, et al. (2012) Risk Factors for Preeclampsia in Women from Colombia: A case-control study. *PloS ONE* 2012. 7(7): e41622. DOI: 10.1371/journal.pone.0041622
11. Maas R, Böger RH, Schwedhelm E, Casas JP, López-Jaramillo P, Serrano NC, et al. Plasma concentrations of asymmetric dimethylarginine (ADMA) in Colombian women with pre-eclampsia. *JAMA* 2004; 291: 823-4. DOI:10.1001/jama.291.7.823
12. Serrano NC, Casas JP, Díaz LA, Páez MC, Mesa MC, Cifuentes R, et al. Endothelial nitric oxide synthase genotype and risk of preeclampsia: a multi-center case-control study. *Hypertension* 2004; 44: 702-7. DOI: 10.1161/01.HYP.0000143483.66701.ec
13. Serrano NC, Díaz LA, Páez MC, Meza CM, Cifuentes R, Monterrosa A, et al. Angiotensin-Converting enzyme insertion/deletion polymorphism and preeclampsia risk: evidence of small sample bias. *PloS Med* 2006; 3:e520. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0030520>
14. Páez MC, Matsuura E, Díaz LA, Shoenfeld Y, Serrano NC, Anaya JM. Laminin-1 (LM-111) in preeclampsia and systemic lupus erythematosus. *Autoimmunity* 2013; 46:14-20. DOI: 10.3109/08916934.2012.730586
15. García RG, Celedón J, Sierra-Laguado J, Alarcón MA, Luengas C, Silva F, et al. Raised C-reactive protein and impaired flow-mediated vasodilation precede the development of preeclampsia. *Am J Hypertens* 2007; 20:98-103. DOI: 10.1016/j.amjhyper.2006.06.001
16. Ramírez-Vélez R, Aguilar AC, Mosquera M, García RG, Reyes LM, López-Jaramillo P. Clinical trial to assess the effect of physical exercise on endothelial function and insulin resistance in pregnant women. *Trials* 2009; 10:104. DOI: 10.1186/1745-6215-10-104
17. García EM. (2013) Caracterización de la morbimortalidad materna del síndrome HELLP completo en el Hospital Universitario de Santander (tesis de grado especialización). Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia. Dirección URL: <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2013/147418.pdf>
18. Martínez AM. (2014) Resultados maternos y perinatales de las gestantes con hipertensión crónica atendidas en el Hospital Universitario de Santander en quinquenio 2007-2012 (tesis de grado especialización). Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia. Dirección URL: <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2014/151204.pdf>
19. Corso DF. (2013) Caracterización de los resultados perinatales, en las pacientes con preeclampsia severa, en el Hospital Universitario de Santander en el periodo de 2008 al 2012 (tesis de grado especialización). Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia. Dirección URL: <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2013/147417.pdf>
20. OMS (2003). Nuevo modelo de control prenatal de la OMS. Las mejores prácticas en salud reproductiva. Dirección URL: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42692/>

- WHO_RHR_01.30_spa.pdf;jsessionid=BE54DF9412661BD74F4CB2632845BE3D?sequence=1 .
21. Gifford R, August P, Cunningham G, Green L, Lindheimer M, et al. Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on high blood pressure in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 183: S1-22. DOI: <https://doi.org/10.1067/mob.2000.107928>.
22. Lisonkova S, Sabr Y, Mayer Ch. et al. Maternal Morbidity Associated With Early-Onset and Late-Onset Preeclampsia. *Obstetrics & Gynecology* 2014; 124 (4): 771-781. DOI: 10.1097/AOG.0000000000000472.
23. Martí-Amarista C, Barboza-Reyes J, Barrios Villasmil P y col. Morbilidad por trastornos hipertensivos del embarazo en el Hospital Materno Infantil Cuatricentenario "Dr. Eduardo Soto Peña". *Zulia* 2014-2015. *Vitae: Academia Biomédica Digital*, 2016: 67. Dirección URL: http://vitae.ucv.ve/index_pdf.php?module=articulo_pdf&n=5374&rv=125
24. González J, Ochoa T, Cardero R y col. Caracterización de la enfermedad hipertensiva gestacional en pacientes de la Policlínica Máximo Gómez Baéz. *Correo Científico Médico*, 2013: 17(2). Dirección URL: <http://scielo.sld.cu/pdf/ccm/v17n2/ccm05213.pdf>
25. Pacheco-Romero J, Villacorta A, Del-Carpio L y col. Repercusión de la preeclampsia/eclampsia en la mujer peruana y su perinato, 2000-2006. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 2014: 60(4): 279-290. Dirección URL: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v60n4/a03v60n4.pdf>
26. Muñoz-Ricart Y. Caracterización materno-perinatal de las pacientes por preeclampsia-eclampsia en el Centro de Salud de Nioro de Sahel. *Medisur [revista en internet]*, 2013: 11(6): 707-711. Dirección URL: <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v11n6/ms14611.pdf>
27. Romero R y Collantes J. Características materno-fetales de la eclampsia a 2700 m.s.n.m. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 2015: 61(2): 121-126. Dirección URL: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v61n2/a05v61n2.pdf>
28. Vega E, Moscol T, Torres ML, Díaz K. Características de las gestantes con Preeclampsia atendidas en los consultorios externos del Hospital Santa Rosa, 2014. *Rev Int Matern Fetal*, 2018: 3(1): 18-22. Dirección URL: <http://ojs.revistamaternofetal.com/index.php/RISMF/article/view/52/54>
29. Martínez L, Agudelo C, Rodríguez J y col. Perfil clínico y epidemiológico de pacientes con preeclampsia atendidas en una clínica privada de Medellín, Colombia (2005-2010). *Clínica e investigación en Ginecología y Obstetricia*, 2014: 41(2): 66-70. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gine.2013.03.005>
30. Torres S. Factores de riesgo para preeclampsia en un hospital de la amazonia peruana. *CASUS*, 2016: 1(1): 18-26. Dirección URL: <http://casus.ucss.edu.pe/index.php/casus/article/view/11/6>
31. Guzmán M. (2016). Perfil clínico y laboratorial de las pacientes gestantes con preeclampsia atendidas en el hospital nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante Octubre 2014 – Octubre 2015. Tesis de pregrado. Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú. Dirección URL: http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/525/Guzm%C3%A1n_m.pdf?sequence=1&isAllowed=y

FIGURAS Y TABLAS

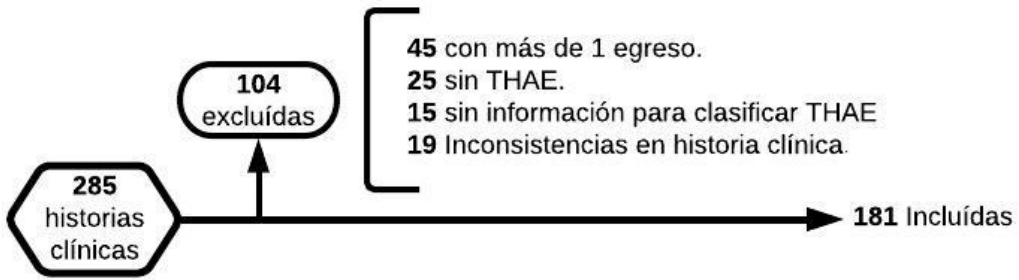


Figura 1. Pacientes incluidas en el estudio

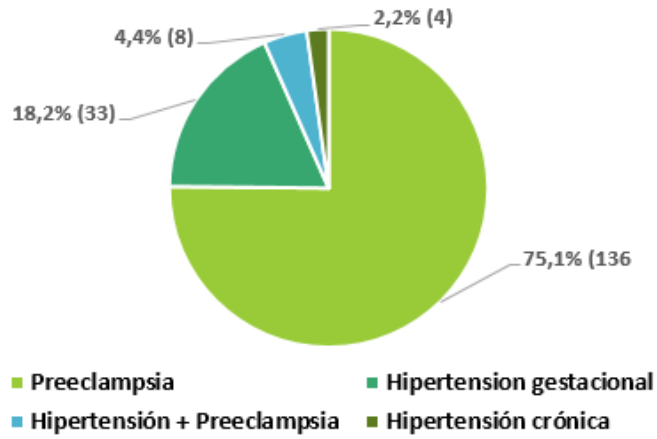


Figura 2. Clasificación de las pacientes

Tabla 1. Características clínicas y de laboratorio de las pacientes con trastornos hipertensivos asociados al embarazo

Característica	Tipo de THAE			
	Preeclampsia (n=136)	HTA crónica + PE sobre agregada (n=8)	Hipertensión gestacional (n=33)	Hipertensión crónica (n=4)
Embarazo gemelar	5 (3,7%)	-	1(3%)	-
Hipertensión arterial				
Sistólica	84 (61,8%)	6 (75,0%)	6 (18,2%)	2 (50%)
Diastólica	57 (41,9%)	6 (75,0%)	1 (3%)	1 (25%)
Ambas	55 (40,4%)	5 (62,5%)	-	1 (25%)
Proteinuria (≥ 300 mg/24 hr)				
Positiva	98 (72,1%)	7 (87,5%)	-	-
Negativa	35 (25,7%)	-	31 (93,9%)	2 (50%)
No reportada	3 (2,2%)	1 (12,5%)	2 (6,1%)	2 (50%)
Plaquetas ($<10^3/mm^3$)	12 (8,8%)	-	-	-
Función hepática				
ALT (≥ 70 mg/dL)	18 (13,2%)	1 (12,5%)	-	-
AST (≥ 70 mg/dL)	23 (16,9%)	1 (12,5%)	-	-
Ambas elevadas	17 (12,5%)	1 (12,5%)	-	-
Bilirubina indirecta $\geq 1,2$ mg/dL	5 (3,7%)	-	-	-
LDH ≥ 600 mg/dL	9 (6,6%)	2 (25,0%)	-	-
Creatinina $>1,1$ mg/dL	6 (4,4%)	-	-	-
Síntomas premonitorios	80 (58,8%)	4 (50,0%)	5 (15,2%)	1 (25%)
Eclampsia	7 (5,1%)	-	-	-
Síndrome HELLP	16 (11,8%)	2 (25,0%)	-	-
Abrupcio de placenta	1 (0,7%)	-	-	-
RCIU	23 (16,9%)	1(12,5%)	3 (9,1%)	-
Con criterios de severidad*	116 (85,3%)	8 (100%)	-	-
Con alguna alteración orgánica**	40 (29,4%)	2 (25,0%)	-	-

(ALT: Alanina aminotransferasa; AST: Aspartato aminotransferasa; LDH: lactato deshidrogenasa; HELLP: Hemólisis, encimas hepáticas elevadas, trombocitopenia; RCIU: Restricción del crecimiento intrauterino.)

*Presión sistólica ≥ 160 mmHg, presión diastólica ≥ 110 mmHg; síntomas premonitorios (cefalea, fosfenos o epigastralgia).

**Alteración de plaquetas, ALT o AST, Lactato deshidrogenasa, bilirubina indirecta, o creatinina.

Tabla 2. Desenlaces materno-perinatales de las pacientes con trastornos hipertensivos asociados al embarazo

Desenlace	Tipo de THAE			
	Preeclampsia (n=136)	HTA crónica + PE sobre agregada (n=8)	Hipertensión gestacional (n=33)	Hipertensión crónica (n=4)
>1 hospitalización	115 (84,6%)	6 (75%)	27 (81,8%)	2 (50%)
Parto por cesárea	101 (74,3%)	6 (75%)	21 (63,6%)	4 (100%)
Razón de finalización del embarazo				
Término en paciente con THAE	37 (27,2%)	-	12 (36,4%)	1 (25%)
Espontáneo	34 (25,0%)	2 (25%)	12 (36,4%)	-
Severidad del THAE	40 (29,4%)	5 (62,5%)	-	-
Otra indicación	20 (14,7%)	1 (12,5%)	9 (27,3%)	3 (75%)
No reportada	5 (3,7%)	-	-	-
Hemorragia postparto	14 (10,3%)	-	1 (3%)	-
Necesidad de UCI	14 (10,3%)	2 (25%)	-	-
Edad gestacional (sem)				
A término	75 (53,2%)	1 (12,5%)	29 (85,3%)	3 (75%)
Entre 33 y 36,6	51 (36,1%)	4 (50,0%)	5 (14,7%)	1 (25%)
Menor a 33	12 (8,5%)	3 (37,5%)	-	-
No reportada	3 (2,2%)	-	-	-
Bajo peso al nacer*	61 (44,8%)	4 (50%)	6 (18,2%)	-
APGAR bajo*	6 (4,4%)	-	-	-
Muerte fetal*	3 (2,2%)	-	-	-

Total de pacientes obstétricas incluidas: 181

*Total de recién nacidos: 187.