



*Hipertensión arterial crónica preexistente como factor de riesgo en preeclampsia*

*Pre-existing chronic arterial hypertension as a risk factor in preeclampsia*

*Hipertensão arterial crônica pré-existente como fator de risco na pré-eclâmpsia*

Leydi Xiomara Pulla Tumbaco <sup>I</sup>

[lpulla2@utmachala.edu.ec](mailto:lpulla2@utmachala.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0007-9478-7594>

Grace Solange Yandún Cano <sup>II</sup>

[gyandun1@utmachala.edu.ec](mailto:gyandun1@utmachala.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0002-1381-4954>

Sixto Isaac Chilibuquina villacis <sup>III</sup>

[schilibuquina@utmachala.edu.ec](mailto:schilibuquina@utmachala.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0001-6784-5348>

**Correspondencia:** [lpulla2@utmachala.edu.ec](mailto:lpulla2@utmachala.edu.ec)

Ciencias de la Salud  
Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 23 de mayo de 2023 \* **Aceptado:** 12 de junio de 2023 \* **Publicado:** 19 de julio de 2023

- I. Universidad Técnica de Machala, Ecuador.
- II. Universidad Técnica de Machala, Ecuador.
- III. Universidad Técnica de Machala, Ecuador.

## Resumen

La hipertensión crónica con preeclampsia sobreañadida durante el embarazo representa un problema significativo dentro del área de maternidad en Salud Pública, con tasas de morbilidad perinatal del 8,3%, representando un peligro inminente para la madre y el feto; afectando en el ambiente y bienestar del núcleo familiar. El objetivo de la investigación es correlacionar la hipertensión arterial crónica como un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia mediante la revisión de literatura para un tamizaje oportuno que contribuya a la disminución de la morbimortalidad materna. Se utilizaron bases de datos como Pubmed, SciELO, Medigraphic y Journal of American Health, aplicando criterios de exclusión, seleccionando 15 estudios. En Ecuador, en el Centro Obstétrico del Hospital General Guasmo Sur un estudio reveló cifras elevadas de 23,1% de pacientes con hipertensión arterial crónica, representando así una cuarta parte de las mujeres del estudio. Se han evidenciado tasas variables de incidencia de preeclampsia sobreimpuesta en hipertensión arterial crónica, que respaldan esta fuerte asociación. Además prevalece un patrón común en torno al grupo etario de 26 a 34 años, que tiene alta incidencia seguidas de las adolescentes menores de 18 años.

**Palabras Clave:** Trastornos hipertensivos del embarazo; Hipertensión crónica; Preeclampsia.

## Abstract

Chronic hypertension with added preeclampsia during pregnancy represents a significant problem within the maternity area in Public Health, with perinatal morbidity rates of 8.3%, representing an imminent danger for the mother and the fetus; affecting the environment and well-being of the family nucleus. The objective of the research is to correlate chronic arterial hypertension as a risk factor for the development of preeclampsia by reviewing the literature for timely screening that contributes to the reduction of maternal morbidity and mortality. Databases such as Pubmed, SciELO, Medigraphic and Journal of American Health were used, applying exclusion criteria, selecting 15 studies. In Ecuador, at the Obstetric Center of the General Hospital Guasmo Sur, a study revealed high figures of 23.1% of patients with chronic arterial hypertension, thus representing a quarter of the women in the study. Variable incidence rates of superimposed preeclampsia in chronic arterial hypertension have been evidenced, which support this strong association. In addition, a common pattern prevails around the age group of 26 to 34 years, which has a high incidence followed by adolescents under 18 years of age.

**Keywords:** Hypertensive disorders of pregnancy; Chronic hypertension; preeclampsia.

## Resumo

A hipertensão crônica associada à pré-eclâmpsia durante a gravidez representa um problema significativo na área da maternidade em Saúde Pública, com taxas de morbidade perinatal de 8,3%, representando um perigo iminente para a mãe e o feto; afetando o meio ambiente e o bem-estar do núcleo familiar. O objetivo da pesquisa é correlacionar a hipertensão arterial crônica como fator de risco para o desenvolvimento da pré-eclâmpsia, revisando a literatura para um rastreamento oportuno que contribua para a redução da morbimortalidade materna. Foram utilizadas bases de dados como Pubmed, SciELO, Medigraphic e Journal of American Health, aplicando critérios de exclusão, selecionando 15 estudos. No Equador, no Centro Obstétrico do Hospital Geral Guasmo Sur, um estudo revelou cifras elevadas de 23,1% de pacientes com hipertensão arterial crônica, representando assim um quarto das mulheres do estudo. Taxas variáveis de incidência de pré-eclâmpsia sobreposta na hipertensão arterial crônica têm sido evidenciadas, o que corrobora essa forte associação. Além disso, prevalece um padrão comum em torno da faixa etária de 26 a 34 anos, que apresenta alta incidência seguida por adolescentes menores de 18 anos.

**Palavras-chave:** distúrbios hipertensivos da gravidez; Hipertensão crônica; pré-eclâmpsia.

## Introducción

La preeclampsia se define como un trastorno hipertensivo que puede desarrollarse en el embarazo y el puerperio, caracterizado por una disfunción generalizada a nivel endotelial y vasoespasmo que aparece luego de las 20 semanas de gestación e incluso puede presentarse hasta 4 o 6 semanas en el postparto (1). Los criterios diagnósticos principales incluyen la presencia de hipertensión arterial persistente (mayor o igual 140/90 mmHg), proteinuria (>0,3 g en 24 horas) u otra afectación de órgano diana (2).

A nivel mundial su incidencia según la Organización Mundial de la Salud (OMS) es del 2 y 10% de todos los embarazos, con una prevalencia siete veces más alta en países que se encuentran en vía de desarrollo con un 2.4%, en comparación con los que no, representados por un 0.4% (3). La Organización Panamericana de la Salud (OPS), manifiesta que la incidencia de tasa de mortalidad materna por preeclampsia en América Latina es de un 22%, en África 16%, y en Asia 12% (4). En

Ecuador, se posiciona como la causa principal de mortalidad con reportes realizados desde el año 2006 al 2014 de 27.53% del total de fallecimientos ocasionados por este trastorno hipertensivo (5). Esta patología obstétrica comprende diversos factores de riesgo, como: la edad materna, factores genéticos, estado socioeconómico, factor inmunológico, factores nutricionales, condiciones médicas preexistentes, entre otros (6). Aún cuando, los factores que intervienen durante el progreso y desarrollo del embarazo son múltiples; la hipertensión crónica como condición médica preexistente en la gestante tiene una influencia directa en el desarrollo de la preeclampsia afectando del 10 - 20% de las mujeres que la padecen (7).

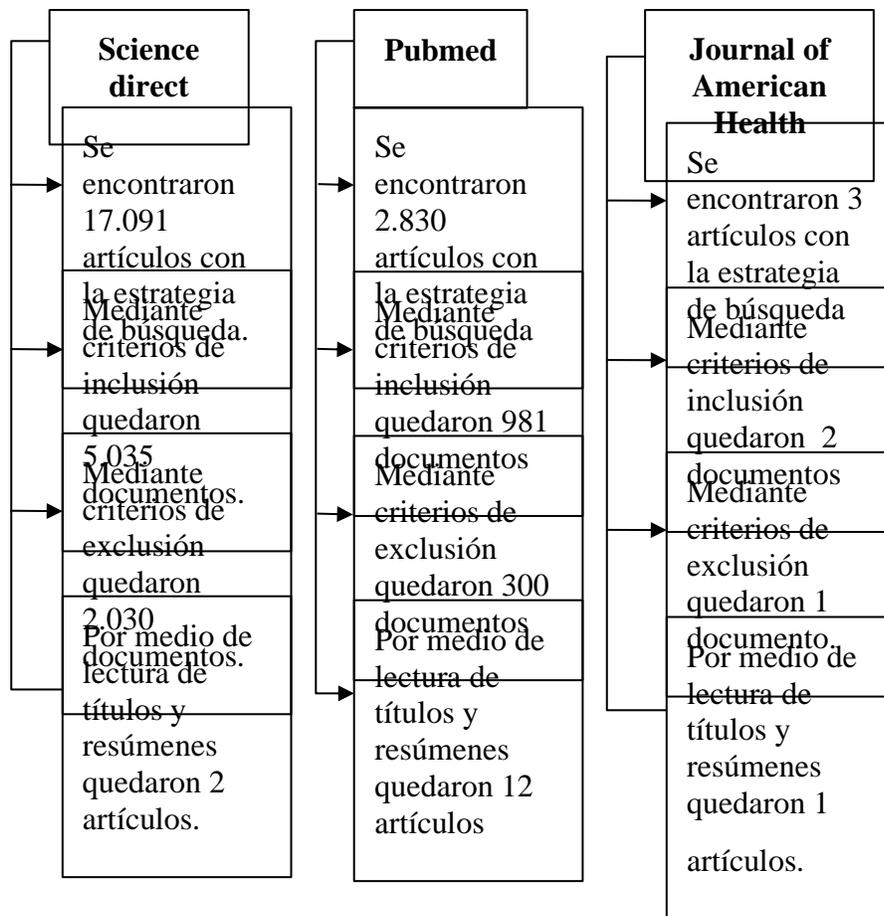
De manera que, la coexistencia de hipertensión crónica y preeclampsia durante el curso del embarazo da lugar a una condición conocida como hipertensión crónica con preeclampsia sobreañadida que genera proteinuria con un incremento significativo en los niveles de presión sistólica de más de 30 mmHg y más de 15 mmHg en la presión diastólica, o un aumento de proteínas por encima de los 300 mg (8).

En la actualidad esta patología obstétrica, representa un problema significativo dentro del área de maternidad en Salud Pública, con tasas de morbilidad perinatal del 8,3%, representando un peligro inminente para la madre y el feto; afectando en el ambiente y bienestar del núcleo familiar (9). Es por tanto que esta investigación busca recopilar datos que sean de relevancia y puedan ser usados como un recurso de información y en base a la revisión optimizar la identificación de la asociación de la hipertensión crónica como una condición médica preexistente en la madre, en el desarrollo de preeclampsia; con la finalidad de prevenir y disminuir el riesgo de complicaciones que se puedan suscitar durante el periodo de embarazo, logrando mejorar la atención primaria de salud.

Por ende, el objetivo de nuestra investigación es correlacionar la hipertensión arterial crónica como un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia mediante la revisión de literatura para un tamizaje oportuno que contribuya a la disminución de la morbimortalidad materna.

### **Metodología**

Para esta revisión bibliográfica se utilizaron bases de datos como Pubmed, SciELO, Medigraphic y Journal of American Health, escogiendo revisiones bibliográficas, estudios comparativos y metaanálisis escritos en el idioma español o inglés de los últimos 5 años. Para llevar a cabo la búsqueda, se incluyeron los términos MeSH y DeCS junto con palabras clave como "Hipertensión crónica" y "Preeclampsia" y sus equivalentes en inglés. Como resultado, se identificaron y seleccionaron 15 estudios relevantes.



**Figura 1.** Flujograma de la selección de los artículos.

Con el uso del método descrito se seleccionaron 15 artículos que cumplían con los criterios de búsqueda establecidos.

### Resultados y discusión

En la siguiente tabla se presenta una compilación sistemática y exhaustiva de 15 revisiones bibliográficas. Cada artículo abarca una variedad de enfoques científicos y metodológicos que nos proporcionan una directriz sobre el comportamiento de pacientes con hipertensión arterial crónica que desarrollan preeclampsia.

**Tabla 1.** Autores, revista, tipo de estudio y conclusión de los artículos seleccionados que cumplieron con los criterios de búsqueda establecidos

N	Autor	Revista	Estudio	Conclusión
---	-------	---------	---------	------------

1	Edgar Granja, Jessica Gualpa, José Guzmán, Andrea Herrera <a href="#">(10)</a> .	Journal of American Health	Descriptivo, retrospectivo y transversal con diseño longitudinal.	Existe una relación entre los resultados materno-neonatales y los factores de riesgo asociados con la preeclampsia. De todos los factores de riesgo evaluados, la hipertensión arterial crónica fue el más frecuente y se relaciona con complicaciones maternas como afecciones hepáticas, neurológicas y renales <a href="#">(10)</a> .
2	Alan Tita, Jeff Szychowski, Kim Bogges <a href="#">(11)</a> .	The New England journal of medicine	Aleatorizado, multicéntrico y abierto.	Las mujeres embarazadas con hipertensión Crónica leve deben mantener la presión arterial por debajo de 140 a 90 mm de Hg para obtener resultados óptimos en el embarazo en comparación con las medidas que solo buscan tratar la hipertensión severa evitando el peso bajo al nacer en dependencia de la edad gestacional <a href="#">(11)</a> .
3	Ananth Cande, Cristina Duzyj, Stacy Yadava <a href="#">(12)</a> .	Hypertension	Descriptivo, retrospectivo.	La hipertensión crónica en el embarazo ha incrementado su prevalencia a niveles significativos y se vincula sobre todo con la edad materna avanzada <a href="#">(12)</a> . Motivo por el cual, se requiere implementar medidas para el control de la presión arterial antes y durante el embarazo como dejar de fumar, tener un peso controlado y una efectiva terapia antihipertensiva <a href="#">(12)</a> .
4	Elizabeth Phipps, Ravi	Nature reviews. Nephrology.	Descriptivo.	En los determinantes de la preeclampsia la hipertensión preexistente se manifiesta como un factor de riesgo positivo <a href="#">(13)</a> . De

	Thadhani, Thomas Benzing, Ananth Karumanchi <a href="#">(13)</a> .			forma que las medidas de control incluyen el monitoreo hospitalario o ambulatorio por 72 horas aproximadamente y un seguimiento de 7 y 10 días luego del parto o antes si presenta sintomatología previa <a href="#">(13)</a> .
5	Hannah Turbeville, Jennifer Sasser <a href="#">(14)</a> .	American journal of physiology. Renal physiology.	Descriptivo.	La preeclampsia es un trastorno multifactorial y se relaciona con la disfunción placentaria, inmunológica, vascular y renal; representando un riesgo significativo en la salud materna y fetal durante el embarazo, conllevando a efectos negativos que producen consecuencias graves <a href="#">(14)</a> . Durante el embarazo la preeclampsia puede superponerse a un antecedente de hipertensión arterial crónica, generando una hipertensión persistente con signos de insuficiencia orgánica materna <a href="#">(14)</a> .
6	Ashley Battarbee, Rachel Sinkey, Lorie Harper, Suzanne Oparil, Alan Tita <a href="#">(15)</a> .	American journal of physiology. Renal physiology.	Descriptivo.	La hipertensión crónica en el embarazo se asocia con una serie de resultados adversos que incluyen preeclampsia, parto por cesárea, accidentes cerebrovasculares, restricción del crecimiento fetal, parto prematuro y muerte materna y perinatal <a href="#">(15)</a> .

7	David Becker , Hannah Machemehl , José Biggio , Anne Siegel , Alan Tita , Lorie Harper <a href="#">(16)</a> .	Thieme Medical	Cohorte retrospectivo.	La presencia de preeclampsia sobre una hipertensión crónica previa aumenta el riesgo de resultados negativos para el neonato, mientras que el empeoramiento de la hipertensión crónica por sí sola no se relaciona con este riesgo <a href="#">(16)</a> .
8	Chaitra Banala, Sindy Moreno, Yury Cruz, Rupsa Boelig, Gabriele Saccone, Vincenzo Berghella, Corina Schoen, Amanda Roman <a href="#">(17)</a> .	American Journal of Obstetrics and Gynecology	Retrospectivo.	Las mujeres que presentan hipertensión crónica tienen un elevado riesgo de desarrollar preeclampsia superpuesta en el embarazo, el cual compromete tanto la vida de la madre como la del feto <a href="#">(17)</a> . El uso de aspirina de baja dosis mediante las directrices de American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), sugieren resultados positivos en la prevención de complicaciones que podrían suscitarse en esta población de paciente <a href="#">(17)</a> .
9	<a href="#">Snigdha Reddy, Belinda</a> <a href="#">(18)</a> .	Advances in chronic kidney disease.	Descriptivo.	Para asegurar el bienestar de las mujeres embarazadas que presentan hipertensión crónica, se debe realizar una evaluación antes del embarazo y posteriormente un

				seguimiento o control exhaustivo en el mismo, sobre el uso de medicamentos para evitar el daño en los órganos diana, dado que el riesgo de desarrollar complicaciones como la preeclampsia superpuesta es elevada <a href="#">(18)</a> .
10	Diane Nzelu, Dan Biris, Theodoros Karampitsa kos, Kypros Nicolaides, Nikos. Kametas <a href="#">(19)</a> .	American Journal of Obstetrics and Gynecology	Descriptivo.	El estudio sugiere que el control y mediciones dentro de los primeros trimestres de los factores antiangiogénicos y angiogénicos son una clave útil para el pronóstico de desarrollar preeclampsia en las mujeres que presentan hipertensión crónica <a href="#">(19)</a> .
11	Kate Bramham, Pia Villa , Jennifer Joslin, Hannele Laivuori , Esa Hämäläinen ... <a href="#">(20)</a> .	Hypertension in pregnancy	Descriptivo.	La relación de la función renal, endotelial, cardíaca y placentaria representan una clave para la identificación de desarrollar preeclampsia superpuesta en mujeres con hipertensión crónica; además de su importancia a la hora de prevenir este tipo de complicaciones <a href="#">(20)</a> . Los resultados evidenciaron que factores asociados con el riñón, endotelio, placenta y el sistema cardiovascular incrementa el riesgo de desarrollar preeclampsia superpuesta en mujeres embarazadas que cursan con hipertensión crónica. Los autores ponen

				énfasis sobre todo, en la disfunción renal, endotelial y placentaria <a href="#">(20)</a> .
<b>12</b>	Ananya Dutta Mou ,Zitu Barman ,Mahmudul Hasan ,Rakib Miah ,Jaasia Momtahena Hafsa ,Aporajita Das Trisha & Nurshad Ali <a href="#">(21)</a> .	Scientific Reports	Transversal.	Una alta prevalencia de preeclampsia se presentó en mujeres embarazadas con hipertensión crónica en Bangladesh, en comparación con aquellas que no <a href="#">(21)</a> . El índice del desarrollo de preeclampsia en los sujetos de estudio fue del 14,4%, en donde se evidenció que el 10% después de las 20 semanas de cursar el embarazo tenían preeclampsia, mientras que el 5,4% de pacientes con hipertensión crónica desarrolló preeclampsia que se superpuso <a href="#">(21)</a> .
<b>13</b>	<a href="#">Nikos A Kametas</a> , <a href="#">Diana Nzelu</a> , <a href="#">Kypros Nicolaidis</a> <a href="#">(22)</a> .	American Journal of Obstetrics and Gynecology	Descriptivo.	Existen diferencias en el sistema renina-angiotensina aldosterona, factores proinflamatorios, angiogénicos, ácido úrico, marcadores de NT- proBNP y disfunción endotelial muy notorias en mujeres embarazadas que cursan con hipertensión crónica tales, los cuales se encuentran involucrados en el desarrollo de preeclampsia superpuesto y en aquellos que no <a href="#">(22)</a> .
<b>14</b>	Laura Casagrande, Gabriela	International Federation of Gynecology	Cohorte Retrospectivo.	Cuando se presenta preeclampsia en mujeres que ya padecen de hipertensión crónica, se asocia con un riesgo mayor de

	Rezende, José Guía, Raquel Costa, María Parpinelli, Fernanda Surita, María Costa <a href="#">(23)</a> .	and Obstetrics		complicaciones tanto para la madre como para el recién nacido, en comparación con mujeres que solo padecen de hipertensión crónica pero no desarrollan preeclampsia durante el embarazo <a href="#">(23)</a> .
15	Akihiko ueda, Masaaki Hasegawa, Noriomi Matsumura , Hiroshi Sato <a href="#">(24)</a> .	Hypertension research: official journal of the Japanese Society of Hypertension .	Multicéntrico.	En mujeres con hipertensión crónica, se observó que una presión arterial sistólica (PAS) menor a 130 mmHg durante las primeras 14 semanas de gestación disminuyó el riesgo de padecer preeclampsia superpuesta de inicio temprano <a href="#">(24)</a> .

En base a los datos proporcionados, se evidencia que existe una fuerte asociación entre la hipertensión crónica y el riesgo de desarrollar preeclampsia superpuesta durante el embarazo. En Birmingham, en la Universidad de Alabama, se evidenció que el 18.9% de las mujeres con antecedentes de hipertensión arterial crónica experimentaron preeclampsia superpuesta [\(16\)](#). También los análisis llevados a cabo en Tailandia y el Reino Unido indicaron tasas incrementadas de un 22% y un 43,3% respectivamente [\(17\)](#). De tal manera que, estos hallazgos sugieren que la hipertensión arterial crónica en diferentes localidades globales representa un factor de riesgo significativo para esta patología obstétrica [\(17\)](#).

Un aspecto relevante que se resalta en las mujeres con hipertensión arterial crónica es la correlación de la preeclampsia superpuesta y la proteinuria, tal como se indica en el estudio realizado en Dallas,

que lo considera como un indicador útil para anticipar de manera oportuna esta complicación (17). Esto destaca la importancia de analizar en las mujeres con hipertensión arterial crónica la presencia de proteinuria durante el embarazo para identificar y priorizar a aquellas que podrían estar expuestas a un mayor riesgo (17).

No obstante, también se mencionan investigaciones que evidencian tasas de incidencia más bajas de preeclampsia superpuesta. En Bangladesh, se constató un porcentaje del 5,4% en comparación con aquellas mujeres que no presentaban hipertensión crónica (21). Asimismo, un estudio de cohorte con una muestra de 650 mujeres con hipertensión crónica registró que el 69% no la desarrolló, mientras que el 31% sí (19). Estos resultados indican que las probabilidades de riesgo varían en las diferentes regiones o poblaciones, de manera que es de gran relevancia tomar en cuenta los factores específicos de cada lugar respectivamente. Sumado a ello, en Latinoamérica en un Hospital de tercer nivel de Brasil, un estudio demostró que el 43% de pacientes con hipertensión crónica de base desarrollaron preeclampsia superpuesta, a comparación del 57% que no la generó (23).

En Ecuador, en el Centro Obstétrico del Hospital General Guasmo Sur un estudio reveló cifras elevadas de 23,1% de pacientes con hipertensión arterial crónica, representando así una cuarta parte de las mujeres del estudio; por ello se destacó los beneficios de una detección temprana, monitoreo regular y control prenatal en el proceso de embarazo. Asimismo, se requiere la implementación de estrategias de atención primaria prenatal que abarcan la toma de la tensión arterial para la detección temprana de mujeres con susceptibilidad a desarrollar este trastorno hipertensivo (10).

Por consiguiente, los datos de mayor prevalencia de hipertensión crónica con preeclampsia superpuesta indican que el grupo etario de entre 26 a 34 años, con un porcentaje del 32,8% tienen un mayor riesgo (25). Por ello, es notablemente alarmante que adolescentes embarazadas menores de 18 años tienen una incidencia significativa del 29,9% lo que condiciona a un riesgo considerable en este grupo poblacional (25). De manera que, estos resultados sustentan la relación claramente existente entre la hipertensión arterial crónica y el riesgo de preeclampsia superpuesta, al mismo tiempo resalta la variabilidad en los resultados analizados en los diferentes estudios y localizaciones geográficas (25).

### **Conclusión**

Se evidencia una relación significativa entre la preeclampsia y la hipertensión arterial crónica, lo que genera un impacto en la salud materno-fetal a nivel mundial. Los estudios realizados en

diferentes regiones del mundo, evidencian tasas variables de incidencia de hipertensión crónica con preeclampsia sobreañadida, que respaldan este fuerte vínculo. Es importante resaltar que prevalece un patrón común en torno al grupo etario de 26 a 34 años, aunque el grupo de adolescentes por su vulnerabilidad también constituyen un desafío importante. Por lo tanto, es necesario implementar medidas para la prevención y tratamiento oportuno para disminuir la incidencia de complicaciones que perjudiquen la salud materna y fetal, garantizando así una atención de calidad en atención primaria en salud.

## Referencias

- Preeclampsia [Internet]. 2022 [cited 2023 Jun 1]. Available from: [https://emedicine.medscape.com/article/1476919-overview?icd=login\\_success\\_email\\_match\\_norm](https://emedicine.medscape.com/article/1476919-overview?icd=login_success_email_match_norm)
- Yang Y, Le Ray I, Zhu J, Zhang J, Hua J, Reilly M. Preeclampsia Prevalence, Risk Factors, and Pregnancy Outcomes in Sweden and China. *JAMA Netw Open*. 2021 May 3;4(5):e218401.
- De Jesús-García A, Jimenez-Baez MV, González-Ortiz DG, De la Cruz-Toledo P, Sandoval-Jurado L, Kuc-Peña LM. Características clínicas, epidemiológicas y riesgo obstétrico de pacientes con preeclampsia-eclampsia. *Rev Enferm IMSS*. 2019 Feb 15;26(4):256–62.
- Organizacion Panamericana de Salud. Día de Concientización sobre la Preeclampsia [Internet]. OPS. 2021 [cited ciembre 15 2022]. Available from: <https://www.paho.org/es/noticias/1-8-2019-dia-concientizacion-sobre-preeclampsia>
- Rojas L, Villagómez M, Rojas A, Rojas A. Preeclampsia - eclampsia diagnóstico y tratamiento. *REE*. 2019 Dec 6;13(2):79–91.
- Cabrera J, Pereira M, Ollague R, Ponce M. Factores de riesgo de preeclampsia. *RECIAMUC*. 2019 Apr 1;3(2):1012–32.
- Tacuri A, Cali N, Gómez T, Tenenuela L. Factores predisponentes de preeclampsia en pacientes de 20 a 30 años. 2022 Aug 16;4(4). Available from: <https://acvenisproh.com/revistas/index.php/masvita/article/view/464>

- Herrera K. Preeclamsia. *Revista Medica Sinergia* [Internet]. 2018;3(3). Available from: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/117>
- García M, García C, García C. Comportamiento clínico epidemiológico de gestantes adolescentes con hipertensión arterial. *Archivo Médico Camagüey*. 2020 Jul 24;24(4):525–37.
- Granja E, Gualpa J, Guzmán J, Herrera A. Preeclampsia Severa asociada a Parto Pretérmino: Resultados Materno-Neonatales según factores de riesgo. *Journal of American Health* [Internet]. Available from: <https://www.google.com/url?q=https://jah-journal.com/index.php/jah/article/view/134&sa=D&source=docs&ust=1683014213293003&usg=AOvVaw2aOCZfR11YcwKDi4XpaXOP>
- Tita AT, Szychowski JM, Boggess K, Dugoff L, Sibai B, Lawrence K, et al. Treatment for Mild Chronic Hypertension during Pregnancy. *N Engl J Med*. 2022 May 12;386(19):1781–92.
- Ananth CV, Duzyj CM, Yadava S, Schwebel M, Tita ATN, Joseph KS. Cambios en la prevalencia de hipertensión crónica en el embarazo, Estados Unidos, 1970 a 2010. *Hypertension*. 2019 Nov;74(5):1089–95.
- Phipps EA, Thadhani R, Benzing T, Karumanchi SA. Pre-eclampsia: pathogenesis, novel diagnostics and therapies. *Nat Rev Nephrol* [Internet]. 2019 May [cited 2023 May 2];15(5). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30792480/>
- Turbeville H, Sasser J. Preeclampsia más allá del embarazo: consecuencias a largo plazo para la madre y el niño. *Am J Physiol Renal Physiol*. 2020 Jun 1;318(6):F1315–26.
- Battarbee A, Sinkey R, Harper L, Oparil S, Tita A. Hipertensión crónica en el embarazo. *Am J Obstet Gynecol*. 2020 Jun;222(6):532–41.
- Becker DA, Machemehl HC, Biggio JR, Siegel AM, Tita AT, Harper LM. Pregnancy Outcomes of Exacerbated Chronic Hypertension Compared with Superimposed Preeclampsia. *Am J Perinatol*. 2019 Jul;36(8):872–8.
- Impact of the ACOG guideline regarding low-dose aspirin for prevention of superimposed preeclampsia in women with chronic hypertension. *Am J Obstet Gynecol*. 2020 Sep 1;223(3):419.e1–419.e16.

- Reddy S, Jim B. Hipertensión y Embarazo: Manejo y Riesgos Futuros. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2019 Mar;26(2):137–45.
- Nzelu D, Biris D, Karampitsakos T, Nicolaidis KK, Kametas NA. Factores séricos angiogénicos y antiangiogénicos del primer trimestre en mujeres con hipertensión crónica para la predicción de la preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol.* 2020 Apr;222(4):374.e1–374.e9.
- Bramham K, Villa PM, Joslin JR, Laivuori H, Hämäläinen E, Kajantie E, et al. Predisposición a la preeclampsia superpuesta en mujeres con hipertensión crónica: factores endoteliales, renales, cardíacos y placentarios en una cohorte longitudinal prospectiva. *Hypertens Pregnancy.* 2020 Aug;39(3):326–35.
- Mou AD, Barman Z, Hasan M, Miah R, Hafsa JM, Das Trisha A, et al. Prevalence of preeclampsia and the associated risk factors among pregnant women in Bangladesh. *Sci Rep.* 2021 Oct 29;11(1):1–9.
- Kametas N, Nzelu D, Nicolaidis K. Hipertensión crónica y preeclampsia superpuesta: cribado y diagnóstico. *Am J Obstet Gynecol.* 2022 Feb;226(2S):S1182–95.
- Casagrande L, Rezende GP, Guida JP, Costa RS, Parpinelli MA, Surita FG, et al. Maternal and perinatal outcomes related to superimposed pre-eclampsia in a Brazilian cohort of women with chronic hypertension. *Int J Gynaecol Obstet [Internet].* 2020 May [cited 2023 May 2];149(2). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32037536/>
- Ueda A, Hasegawa M, Matsumura N, Sato H, Kosaka K, Abiko K, et al. Los niveles más bajos de presión arterial sistólica al principio del embarazo se asocian con un menor riesgo de preeclampsia superpuesta de aparición temprana en mujeres con hipertensión crónica: un estudio retrospectivo multicéntrico. *Hypertens Res.* 2022 Jan;45(1):135–45.
- Moreno G, Rafael E. Preeclampsia severa asociada a parto pretérmino. Resultados materno-neonatales según factores de riesgo [Internet]. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Graduados; 2021 [cited 2023 Jun 1]. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/61522>

© 2023 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).