CUMPLIMIENTO DE PARÁMETROS SELECCIONADOS PARA EL MANEJO DE PACIENTES CON PREECLAMPSIA LEVE Y SEVERA, ESTABLECIDOS EN LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA DE TRASTORNOS HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO Y SU RELACIÓN CON EL SCORE MAMÁ (EVALUADO POR UN ESPECIALISTA EN GINECO-OBSTETRICIA), EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DELFINA TORRES DE CONCHA EN EL AÑO 2016.

Pamela Alexandra Rodas Rangles

RESUMEN

Introducción: La OMS reporta en el año 2015 una elevada tasa de mortalidad materna, cada día mueren en el mundo aproximadamente 800 mujeres por presentar problemas relacionados con el embarazo o el parto, originándose el 99% de ellas en países en vías de desarrollo, la GPC de Trastornos Hipertensivos del Embarazo abarca parámetros de diagnóstico y manejo.

Objetivos: Valorar el cumplimiento de los parámetros establecidos en la GPC del MSP 2015 en pacientes con diagnóstico de pre-eclampsia, utilizando el Score mamá como indicativo de gravedad y el criterio del médico especialista en Gineco-Obstetricia para poder determinar si las pacientes han tenido un abordaje adecuado.

Metodología: Se realizó un estudio de tipo descriptivo-retrospectivo, analítico, transversal en 197 historias clínicas de pacientes ingresadas en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Delfina Torres de Concha – Esmeraldas Sur, con diagnóstico de pre-eclampsia en el año 2016. Se utilizó una ficha en la que constaron los parámetros de la GPC para evaluar el cumplimiento

Resultados: Se puede evidenciar que en el 76.75% de las pacientes no hubo un cumplimiento total de los parámetros de la Guía de Práctica Clínica de Trastornos Hipertensivos del Embarazo 2015. Entre los procedimientos de mayor incumplimiento por su ausencia de registro en la historia clínica podemos destacar al Score Mamá con un 45.18%, seguido del control ingesta/ excreta, incluyendo la colocación de una sonda vesical en el 39.09%; el no cumplimento de la Guía para manejo de la crisis hipertensiva en un 32.99%. Cabe destacar que el 5.58% no cumple con ningún examen de laboratorio, el 34.52% cumple con todos los exámenes de laboratorio y el 59.9% han cumplido con la batería de exámenes parcialmente.

Conclusiones: En el 76.75% de las historias clínicas analizadas, se evidenciaron incumplimientos de la Guía de Práctica Clínica de Trastornos Hipertensivos del Embarazo 2015 en la medida en que no fueron registrados en las historias clínicas revisadas.

Recomendaciones: Socializar la Guía de Práctica Clínica de Trastornos Hipertensivos del Embarazo, a todas las instituciones de salud del país, que brindan asistencia a embarazadas con estas patologías, para de esta manera lograr un manejo estandarizado y brindar una atención integral.

Palabras clave: Preeclampsia, Score Mamá, Guías de práctica clínica.

ABSTRACT

Introduction: WHO reported in the year 2015 a high rate of maternal mortality: die every day in the world approximately 800 women develop problems related to pregnancy or childbirth, resulting in the 99 per cent of them in developing countries, the GPC of hypertensive disorders of pregnancy covers parameters of diagnosis and management.

Objectives: to assess the implementation of the parameters established in the GPC of MSP 2015 in patients with a diagnosis of pre-eclampsia, using Score mom as indicative of severity and judgment of the physician Gineco-Obstetricia specialist to determine if patients have had a proper approach.

Methodology: A descriptive study of retrospective, analytical, cross-sectional study of 197 medical records of patients admitted in the Service of the Hospital Gineco-Obstetricia Delfina Towers of La Concha - Emeralds, with a diagnosis of pre-eclampsia in the year 2016. We used a tab on which consisted of the GPC parameters to assess compliance.

Results: In this study it can be evidenced that in 76.75% of the patients there was not a total compliance of the parameters of the Guide of Clinical Practice of Hypertensive Disorders of the Pregnancy 2015. Among the most non-compliant procedures we can highlight the Score Mom with a non-compliance of 45.18%, followed by the ingestion / excreta control, including placement of a bladder catheter in 39.09%; failure to comply with the Guide for Managing Hypertensive Crisis by 32.99%. It should be noted that 5.58% do not meet any laboratory test, 34.52% complies with all laboratory tests and 59.9% have met the test battery partially.

*Conclusion*s: In 76.75% of the analyzed clinical histories, there were evidences non-compliances of the Guide of Clinical Practice of Hypertensive Disorders of Pregnancy 2015.

*Recommendation*s: Socialize the clinical practice of hypertensive disorders of pregnancy, all health institutions in the country, that provide assistance to pregnant women with these conditions, in order to achieve a standardized management and provide comprehensive care.

Keywords: Preeclampsia, Score Mama, clinical practice guidelines.

INTRODUCCIÓN

La OMS reporta en el año 2015 una elevada tasa de mortalidad materna: cada día mueren en el mundo aproximadamente 800 mujeres por presentar problemas relacionados con el embarazo o el parto, originándose el 99% de ellas en países en vías de desarrollo, siendo la población más vulnerable la más pobre, la que habita en áreas rurales y la adolescente menor de 15 años. Sorprende conocer que la mayoría de las causas determinadas en el informe, entre ellas hipertensión arterial generadora de pre eclampsia y eclampsia, hemorragias post parto, procesos infecciosos, son prevenibles y detectables si se las aborda en el momento oportuno durante el embarazo y puerperio.(OMS, 2015)

La pre- eclampsia se constituye como la primera alteración entre las cuatro causas principales de mortalidad después de las hemorragias, abortos e infecciones materno infantiles. Al ser esta una patología generada, entre otras causas por hipertensión arterial , ofrece la oportunidad de preservar la vida si se la maneja en forma oportuna y a través de una detección temprana, previniendo complicaciones y defunciones en la población. (León et al., 2015)

Los trastornos hipertensivos son la complicación médica más frecuente en el embarazo, la incidencia reportada varía entre el 5 – 10%; la pre eclampsia complica el 3 – 5% de los embarazos y contribuye con un porcentaje considerable en la génesis de las muertes perinatales y maternas.(Efectiva, 2006).

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) desde el año 2006 al 2014 se reportaron 1660 defunciones maternas, de las cuales 457 (27.53%) fueron ocasionadas por pre eclampsia y eclampsia como complicaciones del embarazo y parto. Si consideramos la Razón de Mortalidad Materna (RMM) como uno de los indicadores de las defunciones, estas patologías se constituyen en la primera causa de muerte materna en Ecuador en las mujeres en edad fértil que fluctúa entre los 10 y 49 años de edad. (León et al., 2015).

Con estos antecedentes el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, considerando los determinantes sociales y culturales de la salud materna, ha incluido entre sus políticas, estrategias de promoción, prevención y tratamiento de las emergencias obstétricas y neonatales con personal calificado.(León, Yépez, & Nieto, 2008)

Entre las Normas y Protocolos de Atención Materno Neonatal mencionadas se encuentra el Protocolo de Manejo de Trastornos Hipertensivos Gestacionales, creado con el objetivo de mejorar la calidad de atención materno neonatal; esta normativa es producto del trabajo exhaustivo, profesional y ético de decenas de profesionales de la salud con la conducción del MSP. (León et al., 2008)(León et al., 2015)

La creación acertada de estos protocolos y normas han sido un paso importante para garantizar el derecho a una correcta y oportuna atención en todos los niveles de atención de salud de las mujeres gestantes, por ello es una prioridad conocer si las instituciones sanitarias las aplican a cabalidad como una herramienta importante encaminada a mejorar las prácticas de control médico

durante el embarazo y parto, que generarán entre otros resultados, nacimientos seguros y bienestar materno durante la gestación. (León et al., 2015)

Es importante también mencionar que estas guías son el referente de aprendizaje para estudiantes y profesionales en su formación médica pues contiene tanto el manejo farmacológico como el no farmacológico, así como las directrices y parámetros de acción en situaciones de alta complejidad. (León et al., 2008).

La presente investigación pretende demostrar cuál fue el nivel de la aplicación del Protocolo de Manejo de Trastornos Hipertensivos del embarazo en una población de pacientes atendidas en la ciudad de Esmeraldas, en el Hospital Delfina Torres de Concha durante el período Enero – Diciembre del año 2016.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo con la finalidad de determinar el cumplimiento de registro de los diferentes parámetros de manejo de la Guía de Práctica Clínica de Trastornos Hipertensivos del Embarazo 2015 en el Hospital Delfina Torres de concha en el año 2016.

Población de estudio: FPacientes con diagnóstico de preeclampsia leve y severa en el Hospital Delfina Torres de Concha en el año 1016.

Universo: Para el presente estudio es de 400 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de preeclampsia leve y severa en el Hospital Delfina Torres de Concha en el año 2016..

Muestra: La muestra de estudio fue de 197 historias clínicas que cumplieron con todos los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

- Mujeres que cursen embarazo mayor o igual a 20 semanas de gestación con diagnóstico de pre-eclampsia leve o severa
- Pacientes con hipertensión crónica más pre-eclampsia sobreañadida
- Paciente con embarazo múltiple con diagnóstico de pre-eclampsia leve o severa

Criterios de exlcusión:

- Pacientes con diagnóstico de hipertensión gestacional
- Pacientes con diagnóstico de pre-eclampsia que presenten diabetes como patología sobreañadida

Análisis de datos: Se revisó de manera retrospectiva las 197 historias clínicas, obteniendo de ellas la fecha de admisión, edad, edad gestacional, lugar de residencia, y se realizó un checklist de cumplimiento o incumplimiento de registro de los siguientes parámetros: Tensión arterial sistólica,Tensión arterial diastólica, Frecuencia cardíaca, Frecuencia respiratoria, Saturación de oxígeno, Temperatura, Glasgow, Proteinuria: ≥ 300 mg/24hr o ≥ 1+ en tirilla reactiva, Reposo relativo, Hidratación por 2 vías periféricas de calibre 16 o 18 con cristaloides, Administración de oxígeno por mascarilla / bigotera en caso necesario. Aplicación de Hidralazina si existe crisis hipertensiva: 5 mg IV. Si TA diastólica no disminuye se continúa dosis de 5 mg cada 20 a 30 minuto

Aplicación de Nifedipina si existe crisis hipertensiva:10 mg vía oral cada 20 o 30 minutos según respuesta

Aplicación de la Labetalol si existe crisis hipertensiva: 20 mg por vía intravenosa durante 2 minutos seguidos a intervalos de 10 minutos por la dosis de 20 a 80 mg

Maduración con glucocorticoides en caso de ser necesario según protocolo: Betametsona: 12 mg cada 24 horas durante 48 horas (2 dosis), Dexametasona: 6 mg cada 12 horas durante 48 horas (4 dosis)

Aplicación de sulfato de magnesio: Dosis de impregnación: 4 g SO4 Mg IV en 20 minutos. Dosis de mantenimiento: 1g/hora IV en bomba de infusión de preferencia.

Aplicación de Gluconato de Calcio si existe intoxicación por sulfato de magnesio:1g IV lento en 5 a 10 minutos.

Colocación de sonda vesical para realizar control ingesta / excreta, Control de ROT, Reposo relativo, Dieta hiposódica o NPO según sea necesario.Exámenes de laboratorio: Biometría hemática, Química sanguínea, Pruebas de función hepática, Bilirrubinas, Tipificación sanguínea, Conteo manual de plaquetas, Elemental y microscópico de orina

Toda esta información fue recopilada en la hoja de recolección de datos y posteriormente fue ingresada al programa estadístico SPSS versión 24 para determinar las categorías de las variables y posterior definición de frecuencias de las mismas y realización de las tablas cruzadas.

Aspectos bioéticos: La presente investigación cuenta la aprobación del comité de ética asistencial del Hospital Delfina Torres de Concha para que se permita la recolección de datos de las historias clínicas que se encuentran en el área de estadística. Se garantiza la confidencialidad de los datos obtenidos de las historias clínicas que permitirán la conformación de una base de datos única para la obtención de la muestra.

El estudio al tener una metodología retrospectiva con recolección de datos a partir de la historia clínica, no realiza ninguna modificación o intervención fisiológica, psicológica o social del individuo incluido en el estudio.

RESULTADOS

El estudio incluyó 197 historias clínicas, obteniendo los siguientes resultados: La edad promedio de la población estudiada fue de 24,8 años,+/- 5,9, teniendo como edad mínima 14 años y máxima 41 años. El 53.3% pertenecían a áreas urbanas, y el 46.7.% a áreas rurales. La media del número de embarazos es de 1.39 +/- 0.67. Siendo el mínimo de 1 embarazo y un máximo de 5 embarazos. El 66% de las pacientes cursaban el primer embarazo, el 31.5% el segundo embarazo, el 5% el cuarto embarazo y el 1.5% el Quinto embarazo. La edad gestacional promedio fue de 34 semanas, con un valor máximo de 38 semanas, valor mínimo 27 semanas y desviación estándar de 2,69. De las 197 pacientes en estudio 5 pacientes presentaron embarazo múltiple, equivalente al 2.5% del total. 100% de las pacientes analizadas, cumplieron con el parámetro de reposo. 100% de las pacientes analizadas, cumplieron con el parámetro de hidratación. 100% de las pacientes analizadas, cumplieron con el parámetro de canalización de las vías calibre 16. 10.15% de las pacientes no fueron colocadas sonda vesical. 39.09% de las pacientes no se registró la realización de control ingesta excreta. El 84.26% de las pacientes se registró la prescripción de

dieta hiposódica. Al 66.5% de las pacientes no se registró la realización de la valoración de los Reflejos osteotendinosos.El 34.52% cumple con la batería de exámenes completa, el 5.58% no cuentan con ningún examen, mientras que el 59.90% tienen exámenes incompletos. El 93.91% de las 197 pacientes presentaron crisis hipertensiva registrada en la historia clínica, se evidencia que el 32.99% no recibió un manejo adecuado para la misma. De las 185 pacientes con crisis hipertensiva registradas en las historias clínicas, se observa que el 25% recibieron como tratamiento únicamente hidralazina, el 40% recibieron dos medicamentos combinando hidralazina con nifedipina y el 35% no recibió ningún tratamiento farmacológico. De las 197 pacientes solamente 91 se encontraban en el rango de edad gestacional que podría haber requerido terapia farmacológica para maduración pulmonar con Dexametasona o Betametasona . De los 91 pacientes que podrían haber requerido esta terapia, el 52.74% no se encontró prescripción escrita en la historia clínica ninguno de los medicamentos. El 100% de las pacientes recibieron el sulfato de magnesio como impregnación en la dosis adecuada, sin embargo el 2.54% de las mismas pacientes no fue posible identificar en la historia clínica si recibieron la dosis adecuada de sulfato de magnesio como mantenimiento. 14 pacientes fueron identificadas por los médicos tratantes como pacientes que presentaron signos y síntomas compatibles con reacción indeseable al de magnesio y a las 14 pacientes les administraron gluconato de calcio como antídoto. Podemos evidenciar que el 76.75% de las pacientes no se pudo encontrar un registro explícito en las historias clínicas sobre el cumplimiento de varios de los parámetros necesarios para poder considerar un manejo integral. Entre los procedimientos que se registraron en menor proporción podemos destacar al Score Mamá con un incumplimiento en el registro del 45.18%, seguido del control ingesta/ excreta, incluyendo la colocación de una sonda vesical en el 39.09%; en un 32.99% de las historias clínicas. Se buscó una relación entre el cumplimiento de todos los parámetros del score mamá con el cumplimiento de los parámetros de manejo general / medidas generales de la Guía de Práctica Clínica, sin embargo en el análisis se evidenció que no existe una relación estadísticamente significativa entre las dos variables, lo cual indica que el registro en la historia clínica del cumplimiento de los parámetros de la GPC tiene escasa relación con el hecho de haber registrado los parámetros del Score Mama en forma completa o parcial.

DISCUSIÓN

En este trabajo de investigación se ha podido evidenciar que no hay cumplimiento de la Guía de Práctica Clínica de Trastornos Hipertensivos del Embarazo 2015 en un 76.75%, incluyendo parámetros de manejo farmacológico y no farmacológico, existe irregularidades en el control de signos vitales en un 45.18%, tomando en cuenta que la toma de signos vitales se traducen en el Score Mamá, que es un indicador de gravedad y que ayuda al personal de salud a tomar decisiones en momentos oportunos y correctos. En el Ecuador de manera acertada se creó la Guía de Práctica Clínica de Trastornos Hipertensivos del Embarazo, con el objetivo de brindar una mejor atención a los usuarios y reducir la morbimortalidad por la patología hipertensiva gestacional. (León et al., 2015).

La Federación Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología indica que la mortalidad materna en América Latina y el Caribe está encabezada por los trastornos hipertensivos del embarazo. En nuestro continente, de cada cuatro muertes maternas una es originada por preeclampsia/eclampsia.(Vigil de Gracia et al., 2012) . Durante muchos años se plantearon objetivos del milenio para poder disminuir las muertes maternas(OMS, 2015), sin embargo pese a q se ha logrado disminuir la mortalidad materna aún no es posible controlar las patologías que la causan, en este proceso influyen varios aspectos, como son nuestra cultura, las deficientes políticas de salud , una corta inversión en la mejora de salud y la deficiente capacidad que en muchas ocasiones tiene el personal de salud para poder responder ante patologías que ponen en riesgo la vida de la madre.(Vigil de Gracia et al., 2012). Es muy importante que exista la capacidad de identificar de manera oportuna los factores de riesgo para poder controlarlos o en su defecto identificar de manera adecuada las complicaciones y brindar un manejo integral.(Vigil de Gracia et al., 2012).

Con este trabajo de investigación no es posible determinar las causas por las que hay una falta de cumplimiento de los parámetros de la guía, sin embargo nos lleva a pensar que quizás la guía no es correctamente socializada y el personal de salud la desconoce, o tal vez muchos de los parámetros que se evidencian como incumplidos están generados por la falta de reportes escritos, razón por la cual es importante realizar un seguimiento a todos quienes trabajan en el área salud y de esta manera determinar los posibles factores que influyen en el incumplimiento de esta normativa nacional.

Los resultados de este proyecto motivan para que en el futuro se fortalezca el seguimiento en el Hospital Delfina Torres de Concha, en la capacitación con la respectiva evaluación de la guía, para que de esta manera, mejorar la atención que se brinda a los pacientes y abarcar a las mujeres embarazadas en forma integral.

El uso del score mamá está basado en el control y seguimiento de la paciente gestante durante el parto y el puerperio, adicionalmente es considerado una herramienta fundamental para valorar el estado general de una paciente, e inclusive como un indicador de gravedad, sin embargo ¿ Su cumplimiento y registro adecuado influye sobre el manejo de la pre eclampsia?, en este proyecto de investigación se puedo poner en evidencia que sin importar un alto o bajo registro y cumplimiento del score mamá, el manejo en las pacientes no tuvo variación, por lo tanto el uso del score mamá debe ser considerado como una importante herramienta para mejorar el control y seguimiento en el estado de las pacientes y detectar tempranamente cierto tipo de complicaciones de manera rápida y oportuna.

CONCLUSIÓN

- Los parámetros de manejo de la Guía de práctica Clínica de Trastornos Hipertensivos del Embarazo no se han cumplido satisfactoriamente en el año 2016.
- El Score Mamá y la Guía de Práctica Clínica, son dos herramientas que se encuentran subutilizadas y tienen un gran potencial para poder disminuir la

morbimortalidad en el Ecuador secuandaria a trastornos hipertensivos del embarazo.

- En el manejo brindado a las pacientes del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Delfina Torres de Concha en el año 2016, se evidencian parámetros de incumplimiento de la normativa nacional tanto en el ámbito farmacológico como no farmacológico.
- El uso del score mamá, sin importar su alto o bajo registro y cumplimiento no modificó las decisiones terapéuticas.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Acevedo Gallegos, S., Espino Sosa, S., Gallardo Gaona, J. M., & Velásquez Torres, B. (2007). La placenta humana: Revisión. *Perinatol Reprod Hum*, *22*(22), 230–245.
2. Alvarez Navascués, R., & Marín, R. (2001). Complicaciones maternas graves asociadas a la pre-eclampsia: una patología casi olvidada? *Nefrologia*, *21*(6), 565–573.
3. Arias B., A. (2015). El recién nacido de madre hipertensa, 285–293. Retrieved from http://search.bvsalud.org/portal/resource/en/lil-206592
4. Bolte, A. C., Geijn, H. P. Van, & Dekker, G. a. (2001). Fisiopatología de la preeclampsia y papel de la serotonina. *European Journal of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Biology*, *Vol. 1*(January), p 322-332.
5. Chon, V., Castillo, M. E., Rivadeneira, J., Pareja, C., León, P., Sarango, M., … Villamarín, S. (2016). Protocolo Score Mamá , Claves y D. E. R. obstétricos, 1–96.
6. Contreras, F., Martinez, J., Fouillioux, C., & Betancourt, M. (2002). Endotelio y Trastorno hipertensivos del embarazo. *Scielo*.
7. Dirección Nacional de Normatización MSP. (2013). *Norma para el Cuidado Obstétrico y Neonatal Esencial (CONE) en el Sistema Nacional de Salud*. Retrieved from http://salud.gob.ec
8. Efectiva, D. (2006). Preeclampsia / eclampsia. *Control*, (4).
9. Esplin, S., Fausett, B., Fraser, A., Kerber, R., Mineau, G., Carillo, J., & Varner, M. (2000). PATERNAL AND MATERNAL COMPONENTS OF THE PREDISPOSITION TO PREECLAMPSIA. *October*, *344*(12), 69–77. https://doi.org/10.1056/NEJMoa012295
10. F. Gary Cunningham. Kenneth J. Leveno. et. (2011). Obstetricia. *Obstetricia de Williams*, *23a Edició*, 55–66.
11. Gómez Carbajal, L. M. (2014). Actualización En La Fisiopatología De La Preeclampsia. *Revista Peruana de Ginecología Y Obstetricia*, *60*(4), 321–331. Retrieved from http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v60n4/a08v60n4.pdf
12. Haro, R., Nieto, R., & Sordo, M. E. (2013). Factores vasculares implicados en la preeclampsia. *Revista de La Facultad de Medicina de La UNAM*, *56*(2), 18–24.
13. Hernández Sampieri, R. (2010).

Metodología de la investigación. *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53). https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004

14. INEC. (2017). Estimación de la Razón de Mortalidad Materna en el Ecuador Junio 2017.
15. Lampinen, K. H., Rönnback, M., Kaaja, R. J., & Groop, P.-H. (2006). Impaired vascular dilatation in women with a history of pre-eclampsia. *Journal of Hypertension*, *24*(4), 751–6. https://doi.org/10.1097/01.hjh.0000217859.27864.19
16. Leiva Suero, L. E., Del Pozo Jeréz, H. A., & Pérez Caballero, D. (2000). Óxido Nítrico Y Su Relación Con La Hipertensión Arterial. *Rev Cubana Med*, *39*(3), 174–179.
17. León, W., Villamarín, S., Velasco, S., Rojas, L., Cruz, B., Bonilla, G., … I. (2015). Trastorno Hipertensivos del Embarazo. Guía de Prática Clínica. Actualización 2015.
18. León, W., Yépez, E., & Nieto, M. B. (2008). Componente Normativo Materno-Neonatal. *Msp*, 177–180. Retrieved from http://instituciones.msp.gob.ec/images/Documentos/normatizacion/documentos/COMPONENTE_NORMATIVO_MATERNO.pdf
19. López Carbajal, M. J., Manríquez Moreno, M. E., Gálvez Camargo, D., & Ramírez Jiménez, E. (2012). Factores de riesgo asociados con preeclampsia. *Revista Med Inst Mex Seguro Soc*, *50*(5), 471–476.
20. Méndez, D. C. D. N., & Hospital. (2016). Nuevas interpretaciones en la clasificación y el diagnóstico de la preeclampsia New interpretations in the classification and diagnosis of pre-eclampsia. *Medisan*, *20*(4), 517–531.
21. Moreno, Z., Casquero, J., Sánchez, S., & Zavala, B. (2014). Raza negra como factor de riesgo independiente para preeclampsia. *Revista Peruana de Ginecología Y Obstetricia*, 269–277.
22. Morgan-Ortiz, F., Calderón-Lara, S. A., Martínez-Félix, J. I., González-Beltrán, A., & Quevedo-Castro, E. (2010). Factores de riesgo asociados con preeclampsia: estudio de casos y controles Artículo original. *Ginecol Obstet Mex*, *7878*(33), 153–159.
23. OMS. (2015). Estrategias para poner fin a la mortalidad materna prevenible, *6736*(2013), 1–4.
24. Oxhord, I. (1998). Sulfato de magnesio para la prevención de la eclampsia.
25. Pacheco, J. (2006). Preeclampsia / eclampsia : Reto para el ginecoobstetra. *Acta Med per*, *23*(2), 100–111.
26. Quintana, N. P., Rey, D. F., Sisi, T. G., Antonelli, C. A., & Ramos, P. M. H. (2003). Preeclampsia, (2), 16–20.
27. Roberts, J. M., & Redman, C. W. G. (1993). Pre-eclampsia: more than pregnancy-induced hypertension. *The Lancet*, *341*(8858), 1447–1451. https://doi.org/10.1016/0140-6736(93)90889-O
28. Roura, C., Cararach, R., & Estivill, F. (2003). Curso intensivo de formacio continuada Materno-Fetal.
29. Sánchez, J., Escudero, F., Med, R. E. V, Unah, P., England, T. N.,

López-Quesada, E., … Embarazo, A. L. (2013). Fisiopatología de la preeclampsia, es posible prevernila. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, *44*(1), 122. https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004

30. Santos, F. J. . G., Badillo, C. A. . C., & Jimeno, J. M. (2000). Fisiopatología y factores etiopatogénicos de la hipertensión arterial en el embarazo. Revisión de la literatura. *ELSEVIER*.
31. Schwarcz, R., Duverges, C., & Fescina, R. (2009). *Obstetricia*. (E. Ateneo, Ed.) (Sexta). Buenos airees.
32. Silasi, M., Cohen, B., Karumanchi, S. A., & Rana, S. (2010). Abnormal placentation, angiogenic factors, and the pathogenesis of preeclampsia. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, *37*(2), 239–253. https://doi.org/10.1016/j.ogc.2010.02.013
33. Thangaratinam, S., Coomarasamy, A., Sharp, S., O'Mahony, F., O'Brien, S., Ismail, K. M. K., & Khan, K. S. (2008). Tests for predicting complications of pre-eclampsia: a protocol for systematic reviews. *BMC Pregnancy and Childbirth*, *8*, 38. https://doi.org/10.1186/1471-2393-8-38
34. Vargas Prado, M. E. (2016). Tema 03 Desarrollo Y Fisiología Placentaria. *Obstetricia(Hmx) I*, 2016–1. Retrieved from http://medicina-ucr.com/cuarto/wp-content/uploads/2016/01/OB03-Desarrollo-y-fisiología-placentaria-Dr.-Vargas-Prado.pdf
35. Verlohren, S., Geusens, N., Morton, J., Verhaegen, I., Hering, L., Herse, F., … Dechend, R. (2010). Inhibition of trophoblast-induced spiral artery remodeling reduces placental perfusion in rat pregnancy. *Hypertension*, *56*(2), 304–310. https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.110.153163
36. Vigil de Gracia, P., De Gracia, J., Campana, S., Jarquín, D., Peralta, A., Vallecillo, J., … Carroli, G. (2012). Módulo De Capacitación en Preeclampsia / Eclampsia. *Federación Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia Y Ginecología*. Retrieved from http://www.sogiba.org.ar/documentos/Eclampsia.pdf
37. Walker, J. J. (2000). Pre-eclampsia. *Lancet*, *356*, 1260–1265. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(00)02800-2.