

FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDAD HIPERTENSIVA EN EL EMBARAZO EN PACIENTES HOSPITALIZADAS EN EL HGZ NO. 2, DELEGACIÓN CHIAPAS.

Flores Abadia, Eva Lilia^{1*}; Díaz Moreno, Luis Arturo²; López Pascacio, Christian Lenny³

- 1 Médico especialista en Medicina Familiar, Unidad Médica Familiar, No. 17, IMSS, San Cristobal de las Casas, Chiapas.
- 2 Médico especialista en Ginecología y Obstetricia, Hospital General de Zona, No. 2, IMSS, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- 3 Médico especialista en Medicina Familiar, Unidad Médica Familiar, No. 13, IMSS, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

* Autor de correspondencia: evitagreen10@hotmail.com

RESUMEN

Introducción: Las enfermedades hipertensivas del embarazo son los trastornos más comunes durante la gestación, a nivel mundial se presentan aproximadamente 50 000 muertes maternas y 900 000 perinatales, con alto índice de complicaciones tempranas y tardías. Entre los principales factores de riesgo se encuentran la edad materna (los extremos), los antecedentes familiares y personales con un componente genético heredable del 50%, la primigravidez, embarazos de alto orden fetal, antecedentes de enfermedades crónicas y obesidad.

Objetivo: Describir los factores de riesgo asociados a enfermedad hipertensiva en el embarazo en pacientes hospitalizadas en el HGZ No. 2, delegación Chiapas, durante el periodo de enero a diciembre de 2018.

Material y métodos: Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, con datos obtenidos en el periodo de 01 de octubre al 30 de noviembre de 2020 a partir de la revisión de 386 expedientes clínicos de pacientes del Hospital General de Zona No. 2, que cursaron con enfermedad hipertensiva en el embarazo diagnosticada durante el 01 de enero al 31 de diciembre de 2018.

Resultados: El rango de edad materna osciló entre los 14 y 44 años, con una media de 26.02 ± 6 años. Dentro de las características sociodemográficas se observó que en la mayoría de las pacientes prevaleció un nivel educativo básico, nivel socioeconómico medio bajo, 56.1 % se encontraban en unión libre y presentaban un estado nutricional normal. Se observó que 38.3 % eran primigestas, 71.2 % nulíparas y 73.6 % no tenían antecedentes de abortos o cesáreas. El tabaquismo fue el antecedente personal patológico predominante (20.2%). Con respecto al diagnóstico el más frecuente fue preeclampsia (40.4 %), seguido de hipertensión gestacional (28.3 %).

Conclusiones: Se observó una alta presencia de preeclampsia e hipertensión gestacional, por supuesto es posible denotar una combinación de factores de riesgo, tales como mayoría de primigestas y nulíparas, y alta presencia de comorbilidades (tabaquismo, y enfermedades crónico degenerativas) que se asocian en gran medida a la presencia asociada a dichas patologías. A partir de esto, es posible comprender la necesidad de concientizar al personal de salud a realizar promoción a la salud en pacientes en edad fértil incluyendo capacitación para la prevención, detección oportuna, seguimiento de factores de riesgo y tratamiento de tales patologías en el embarazo.

Palabras clave: Hipertensión, Embarazo, Riesgo, Fisiopatología.

RISK FACTORS OF HYPERTENSIVE DISEASE IN PREGNANCY IN HOSPITALIZED PATIENTS AT HGZ NO. 2, CHIAPAS DELEGATION.

Flores Abadia, Eva Lilia^{1*}; Díaz Moreno, Luis Arturo²; López Pascacio, Christian Lenny³

1 Médico especialista en Medicina Familiar, Unidad Médica Familiar, No. 17, IMSS, San Cristobal de las Casas, Chiapas.

2 Médico especialista en Ginecología y Obstetricia, Hospital General de Zona, No. 2, IMSS, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

3 Médico especialista en Medicina Familiar, Unidad Médica Familiar, No. 13, IMSS, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

* Corresponding author: martin_vargasr@hotmail.com

ABSTRACT

Introduction: Hypertensive diseases of pregnancy are the most common disorders during pregnancy, worldwide there are approximately 50,000 maternal deaths and 900,000 perinatal deaths, with a high rate of early and late complications. Among the main risk factors are maternal age (the extremes), family and personal history with a heritable genetic component of 50%, primigravidity, pregnancies of high fetal order, history of chronic diseases and obesity.

Objective: To describe the risk factors associated with hypertensive disease in pregnancy in patients hospitalized at HGZ No. 2, Chiapas delegation, during the period from January to December 2018.

Material and methods: Observational, descriptive, retrospective study, with data obtained in the period from October 1 to November 30, 2020 from the review of 386 clinical records of patients from the General Hospital of Zone No. 2, who attended with hypertensive disease in pregnancy diagnosed between January 1 and December 31, 2018.

Results: The maternal age range ranged between 14 and 44 years, with a mean of 26.02 ± 6 years. Within the sociodemographic characteristics, it was observed that most of the patients had a basic educational level, low-medium socioeconomic level, 56.1% were in free union and had a normal nutritional status. It was observed that 38.3% were primiparous, 71.2% nulliparous and 73.6% had no history of abortions or cesarean sections. Smoking was the predominant pathological personal history (20.2%). Regarding diagnosis, the most frequent was preeclampsia (40.4%), followed by gestational hypertension (28.3%).

Conclusions: A high presence of preeclampsia and gestational hypertension was observed, of course it is possible to denote a combination of risk factors, such as the majority of primiparous and nulliparous women, and a high presence of comorbidities (smoking, and chronic degenerative diseases) that are associated in largely to the presence associated with these pathologies. From this, it is possible to understand the need to raise awareness among health personnel to carry out health promotion in patients of childbearing age, including training for prevention, timely detection, monitoring of risk factors and treatment of such pathologies in pregnancy.

Keywords: Hypertension, Pregnancy, Risk, Physiopathology.

INTRODUCCIÓN

Los trastornos hipertensivos se hallan entre las enfermedades gestacionales más frecuentes, que generalmente son asintomáticas y se detectan durante el control prenatal ¹. Afecta entre 5 y 10 % de las gestantes y está entre las primeras causas de mortalidad materna a nivel mundial; estos representan anualmente 50 000 muertes maternas y 900 000 perinatales ^{2,3}.

En America Latina y el Caribe se estima que ocurren 20 casos de morbilidad por cada muerte registrada, en los países en desarrollo ocasiona 15 % de las muertes maternas, en cambio en las industrializados abarca del 0 al 1.8 % ^{4,5}.

En México la preeclampsia representó la causa principal de muerte materna durante el 2018 según lo presentado en los Informes Semanales para la Vigilancia Epidemiológica de Muertes Maternas del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE), por su parte, Chiapas ocupó el sexto lugar en mortalidad materna a nivel nacional, la principal causa fueron las enfermedades hipertensivas, edema y proteinuria en el embarazo, parto y puerperio ⁷.

La hipertensión durante el embarazo, en especial la preeclampsia, representa un mayor riesgo para desarrollar un enfermedad cardiovascular ^{8,9}.

La identificación temprana por un control prenatal estricto es de gran importancia para evitar posibles complicaciones ¹⁰. Se conoce como el síndrome de las teorías, definiendo continuamente los factores de riesgo; un mayor porcentaje de los trastornos hipertensivos en la gestante se resuelve posterior al parto, sin embargo, es crucial vigilar las cifras tensionales en las primeras semanas de puerperio ^{11,12}.

La preeclampsia es una enfermedad hipertensiva exclusiva del embarazo de los humanos con compromiso multisistémico, que en la mayoría de los casos se presenta

después de la semana 20 de gestación, más cerca del término, y puede generar a otro trastorno hipertensivo, hay pacientes que manifiestan hipertensión y signos multisistémicos que revelan la severidad de la enfermedad ¹³.

Entre la clasificación de estos trastornos hipertensivos se puede describir ¹⁴:

1. Hipertensión gestacional
2. Preeclampsia
3. Preeclampsia con datos de severidad
4. Hipertensión crónica más preeclampsia sobreagregada
5. Eclampsia.

Siendo esta última, una complicación de la preeclampsia severa ¹⁴.

Entre los factores de riesgo se encuentran los familiares, pues presenta un componente genético heredable del 50 %, la edad como los extremos de la vida (< 15 y > 35 años), índice de masa corporal equivalente a obesidad, condiciones médicas preexistentes, principalmente crónicas degenerativas (diabetes mellitus, hipertensión arterial crónica, enfermedad renal crónica), número de gestaciones, periodo intergenésico prolongado y abortos involuntarios previos ^{15,16}.

En el Instituto Mexicano del Seguro Social junto con las autoridades correspondientes se elaboró un formato para la vigilancia prenatal riesgo reproductivo y riesgo obstétrico llamado MF-5 en el cual se considera riesgo reproductivo bajo, menor a 4 puntos y riesgo reproductivo alto, mayor de 4 puntos ¹⁷.

Entre los mecanismos involucrados que conlleva al síndrome clínico de preeclampsia se encuentra la interfase placenta-madre con una deficiente remodelación de las arterias espirales uterinas, un desequilibrio entre factores angiogénicos y estrés oxidativo que desencadena una inflamación sistémica que da como resultado una insuficiente función placentaria combinado con la liberación de

factores placentarios en la circulación materna con una respuesta inflamatoria drástica que origina una disfunción endotelial generalizada, activación de leucocitos, del complemento y aglutinación¹⁸. Se trata de una enfermedad placentaria que evoluciona en dos etapas, cuyo inicio se da durante el primer trimestre de gestación siendo generalmente asintomática, seguida de un síndrome materno durante el segundo y tercer trimestre que se caracteriza por un incremento de factores antiangiogénicos, y presencia de marcadores de privación de oxígeno celular que se expresan en niveles altos de trofoblastos proliferativos a invasivos que invadirán y remodelarán las arterias espirales, esto se ha asociado al aumento de la tensión arterial, proteinuria y restricción del crecimiento fetal en experimentos en ratones¹⁹.

Entre el cuadro clínico se encuentra hipertensión arterial, se puede observar alteración en la función renal causante de la proteinuria, en algunas ocasiones alteraciones a nivel hepático que inicia como fibrosis, trombosis hasta necrosis del parenquima hepático, igualmente se puede cursar con cefalea, fotopsia o convulsiones²⁰.

Entre los criterios diagnósticos se encuentra embarazo de 20 semanas de gestación o más, presión arterial sistólica mayor a 140 mmHg y diastólica mayor a 90 mmHg medida en 2 ocasiones separadas de al menos 4 horas de diferencia, proteinuria mayor a 300 mg/dl en orina de 24 horas^{20, 21}. El perfil preeclámptico nos sirve para complementación diagnóstica en donde se puede observar plaquetopenia, aumento del ácido úrico por proliferación y destrucción acelerada del trofoblasto; e incluso elevación de aspartato aminotransferasa como marcado de daño hepatocelular²².

Las arterias uterinas durante el primer trimestre tienen la característica de presentar una muesca diastólica junto con una alta pulsatilidad, pero cuando la muesca diastólica persiste más allá de las 24 semanas de

gestación se considera anormal, y puede estar asociado a una alteración del flujo útero placentario²³.

La terapia antihipertensiva es esencial para el control de la presión arterial alta, lo que posibilita la prolongación de la gestación²⁴. Se ha demostrado que el ácido acetilsalicílico en dosis bajas (100 mg/día) puede contribuir a la prevención de la preeclampsia, por lo que se recomienda antes de la semana 16 de gestación²⁵. El déficit de vitamina D se ha previsto como un factor predisponente, sin embargo su suplementación durante el embarazo es desconocida como preventivo, así mismo es incierto la prevención con calcio suplementario^{8, 26}.

El labetalol y la alfametildopa son considerados los fármacos de primera línea para emplear en los trastornos hipertensivos del embarazo por vía oral, la nifedipina oral puede ser eficaz, pero se deben evitar en mujeres asintomáticas o con cualquier otra contraindicación para su uso, por su parte, la hidralazina es ampliamente usada para la hipertensión, produce una disminución aguda de la tensión arterial²⁷. El uso de sulfato de magnesio en la prevención de las convulsiones es incierto, puede producir depresión respiratoria y los reflejos patelares pueden desaparecer, su antídoto es el gluconato de calcio²⁸.

El único tratamiento definitivo y resolutivo para la preeclampsia es la finalización del embarazo, con el fin de estabilizar la situación materna y fetal¹⁹.

MATERIALES Y MÉTODOS

Es un estudio con diseño metodológico de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo, en las instalaciones del Hospital General de Zona N.2, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Se revisaron expedientes clínicos de 386 pacientes del Hospital General de Zona No. 2, que cursaron con enfermedad hipertensiva en el embarazo. La recolección de datos se realizó en el periodo de 01 de octubre a 30 de noviembre de 2020, en base a expedientes

clínicos de pacientes que fueron hospitalizadas en el servicio de Ginecología con diagnósticos de enfermedad hipertensiva en el embarazo (hipertensión gestacional, preeclampsia, preeclampsia con datos de severidad, hipertensión crónica con preeclampsia sobreagregada) del 01 de enero al 31 de diciembre de 2018. Con un tipo de muestreo no probabilístico consecutivo. Se recabaron los datos mediante encuesta de tipo exprofeso y por medio del formato MF-5 para determinar el nivel de riesgo obstetrico.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Expedientes de pacientes con diagnósticos de enfermedad hipertensiva en el embarazo (hipertensión gestacional, preeclampsia, preeclampsia con datos de severidad, eclampsia, hipertensión crónica, preeclampsia sobreañadida) hospitalizadas en el HGZ No. 2 de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Durante el periodo de 01 de enero al 31 de diciembre de 2018.
- Sin límite de edad.
- Derechohabientes y no derechohabientes

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Expedientes en los cuales no se haya concluido algún diagnóstico correspondiente a enfermedad hipertensiva en el embarazo.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Expedientes incompletos.

RESULTADOS

En el presente estudio se incluyeron un total de 386 expedientes de pacientes con diagnóstico de enfermedad hipertensiva en el embarazo que fueron hospitalizadas del Hospital General de Zona Número 2, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Se excluyeron 15 expedientes por no contar con información completa respecto a las variables de estudio.

Observamos que, en las 371 pacientes, la edad promedio fue de 26 ± 6 años (*Tabla 1*).

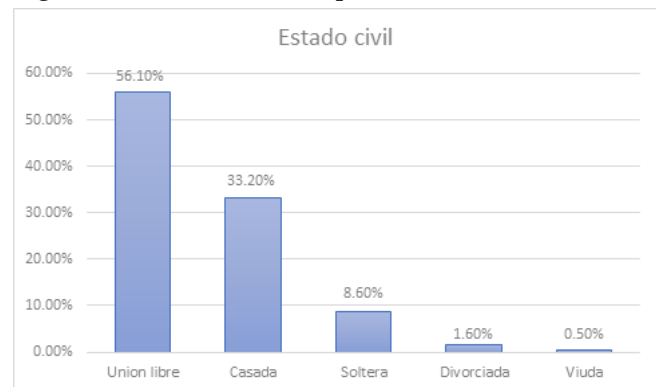
Tabla 1. Estadística descriptiva de los datos etarios obtenidos de los expedientes clínicos estudiados.

Dato	Valor
Expedientes validos	371
Expedientes excluidos	15
Media	26.0216
Mediana	26
Moda	29
Desviación estándar	6.22

Fuente: Elaboración propia (2022)

De acuerdo al estado civil el 56.1% estaban en unión libre, 33.2% casadas, 8.6% solteras, 1.6% divorciadas, y 0.5% viudas (*Figura 1*).

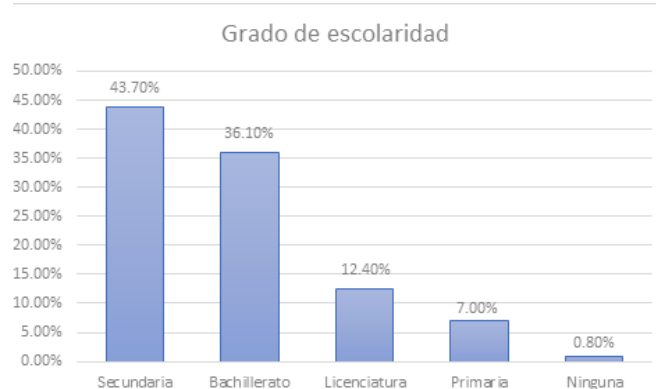
Figura 1. Estado civil de las pacientes en el HGZ No. 2.



Fuente: Elaboración propia (2022).

De acuerdo al grado de escolaridad, el 43.7% cursó la secundaria, 36.1% bachillerato, 12.4% licenciatura, 7.0% con primaria y solo el 0.8% analfabetas (*Figura 2*).

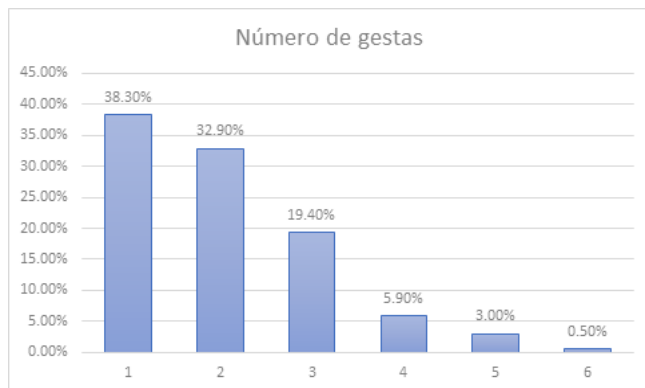
Figura 2. Grado de escolaridad de las pacientes en el HGZ No. 2.



Fuente: Elbaoración propia (2022).

Respecto al numero de gestaciones el 38.3 % eran primigestas, 32.9 % secundigestas, 28.8 % cursaban con su tercer embarazo o más (Multigestas). La mayoría de las pacientes eran primigestas. A continuación, se observa en la *Figura 3*.

Figura 3. Número de gestaciones de las pacientes en el HGZ No. 2.



Fuente: Elbaoración propia (2022).

Así mismo, se observó que el 71.2 % de los registros analizados correspondieron a nulíparas, el 73.6 % no tenían antecedentes de abortos o cesáreas.

Entre los antecedentes personales patológicos el que predominó en un 20.2% fue el tabaquismo. A continuación, se observan en la *Tabla 2*, los antecedentes personales patológicos considerados, cabe destacar que dentro del apartado de otras, se incluyeron comorbilidades como lupus, vitíligo, artritis reumatoide, hipotiroidismo e hipertiroidismo.

Tabla 2. Antecedentes personales patológicos presentes en las pacientes en el HGZ No. 2.

Antecedente	n	%
Tabaquismo	75	20.2
Hipertensión arterial sistémica	25	6.7
Diabetes mellitus	25	6.7
Toxicomanías	17	4.6
Cardiopatías	13	3.5
Alcoholismo	11	3
Otras	26	7
Sin antecedentes personales patológicos de importancia	179	48.2

Fuente: Elaboración propia (2022)

De acuerdo con el diagnóstico al ingreso, determinado a partir de los datos clínicos y de laboratorio, se obtuvo el diagnóstico de preeclampsia en el 40.4 % de las pacientes, el 28.3 % cursaron con hipertensión gestacional, el 25.1 % con preeclampsia con datos de severidad, y el 6.2% % restante con hipertensión crónica con preeclampsia sobreagregada.

DISCUSIÓN

La enfermedad hipertensiva del embarazo es un problema de salud pública ya que representa una elevada morbilidad materna, puede presentarse durante el embarazo, parto o puerperio siendo el principal dato clínico la elevación de la tensión arterial \geq a 140/90 mmHg, y, dependiendo de sus signos y síntomas, se puede valorar su clasificación y su severidad.

En México dentro de la clasificación la más frecuente y unas de las principales causas de muerte materna es la preeclampsia en las instituciones que conforman el sistema de salud.

A continuación, analizamos los principales hallazgos de este estudio.

Primero, el rango de edad materna osciló entre los 14 y 44 años, con una moda de 29 años y media de 26.02 ± 6 años, con respecto a escolaridad, la mayoría de las pacientes solo contaban con el nivel básico educativo, así mismo el 63.30 % presentó un nivel socioeconómico evaluado en estrado medio bajo, y más de la mitad (56.10 %) de las pacientes estaban en unión libre, finalmente el estado nutricional que predomino fue normal.

Este perfil sociodemográfico es similar al perfil sociodemográfico que se realizó durante el 2016 en pacientes del Hospital Materno Perinatal “Mónica Preterlini Sáenz” Instituto de Salud del Estado de México, Toluca, donde estudiaron 2 grupos, el Grupo A, de casos (n=138) y el Grupo B, controles (n=276), ellos pudieron observar una edad media para el Grupo A de 27.5 ± 8.0 años y para el Grupo B de 25.3 ± 6.7

años, así como un nivel de escolaridad con predominio de nivel básico de estudios, sin embargo, presentó diferencias con respecto al ingreso mensual familiar que no mostro diferencias entre el Grupo A y B donde era de uno a dos ²⁹.

De igual manera, se observó una similitud con el perfil sociodemográfico presentado en pacientes del Hospital Regional Santa Teresa Comayagua, Honduras, en donde se observó a pacientes mayoritariamente con estado civil en unión libre y estado nutricional normal en el 37% de los casos ³⁰.

Con respecto a los antecedentes gineco-obstétricos de número de gestas, partos, y antecedentes de abortos o cesáreas observamos similitud en los resultados obtenidos en el estudio de Gutiérrez Ramírez et al, realizado en 2016 en el Hospital Materno Perinatal, quienes encontraron en ambos grupos de estudio una mayoría de pacientes primigestas, primíparas, y sin antecedentes de abortos, sin embargo, a diferencia de nuestro estudio se observó que más de la mitad de las pacientes de dicho estudio, tenía antecedente de al menos 1 cesárea previa ²⁹.

En relación a la presencia de antecedentes personales patológicos, de los 371 expedientes analizados, se observó que el 51.7% presentaban algún antecedente de importancia, algo similar a lo reportado por Gutiérrez Ramírez y sus colaboradores en Toluca, estado de México, en 2016 ya que la mayoría de las pacientes tenían antecedentes personales patológicos ²⁹.

Finalmente, con respecto al tipo de enfermedad hipertensiva en el embarazo que predominó en nuestro estudio fue preeclampsia (40.4 %), seguido por hipertensión gestacional (28.3 %), resultado semejante al obtenido por Adolfo García y sus colaboradores a través de un estudio descriptivo transversal retrospectivo llevado a cabo en una unidad médica de segundo nivel de atención en Cancún, Quintana Roo, México en donde el diagnóstico que predominó con el 55 % fue de preeclampsia severa ³¹.

CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados de nuestro estudio en pacientes obstétricas del HGZ No. 2 de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, la enfermedad hipertensiva del embarazo más frecuente fue preeclampsia, seguida de hipertensión gestacional.

Así mismo, es posible observar que dentro del perfil sociodemográfico de las pacientes analizadas se incluye predominantemente un nivel socioeconómico medio bajo, con estado civil en unión libre y nivel de escolaridad de educación básica, esto podría mostrar relación con la falta de información asociada a bajo nivel de escolaridad que conlleva a un menor control prenatal y por ende un mayor riesgo de presentar una enfermedad hipertensiva del embarazo o las complicaciones secundarias a la misma.

Con respecto a los factores de riesgo relacionados con antecedentes gineco-obstétricos se observó una mayoría de primigestas y nulíparas, lo que se ha evidenciado previamente en diversos estudios como un factor de riesgo habitual.

Como último punto, se encuentra la alta presencia de comorbilidades tales como consumo de tabaco, y enfermedades crónicas degenerativas, como hipertensión arterial, y diabetes mellitus, cuyo control representa en sí mismo una dificultad agregada al estado fisiológico de gravidez, y que se asocia en gran medida a la presencia de enfermedades hipertensivas del embarazo.

A partir de esto, es posible comprender la necesidad de concientizar al personal de salud a realizar promoción a la salud en pacientes en edad fértil sobre el embarazo y todo lo relacionado a dicho estado, así como mantener constante capacitación para el personal médico y de enfermería con respecto al acompañamiento oportuno de pacientes obstétricas, así como en la prevención, detección oportuna, seguimiento de factores de riesgo y tratamiento de las enfermedades hipertensivas en el embarazo.

Al primer nivel de atención se enfoca la presente con la consigna de generar el conocimiento para la sospecha de patologías poco estudiadas y cada

vez más comunes en la obstetricia, se anima a la adecuada aplicación de tratamientos básicos, normados, como los antihipertensivos y el esquema Zuspan, así como la búsqueda de las EHE mediante los paraclínicos y la adecuada anamnesis.

Para el segundo nivel de atención, que la perspicacia clínica se agudice ante el paciente obstétrico complicado con Preeclampsia-Eclampsia y sintomatología neurológica con enfoque en la búsqueda sistemática de lesiones encefálicas mediante el acceso a técnicas de neuroimagen, que el tratamiento sea enfocado a la brevedad para la prevención de desenlaces con morbimortalidad elevados.

El PRES constituye al día de hoy una patología con potencial de desarrollo científico en el campo de la obstetricia ya que representa una complicación con alta afinidad y relación funcional y sistémica con el conocimiento fisiopatológico disponible al día de hoy sobre la Preeclampsia-Eclampsia; se necesita del interés y de la protocolización adecuada mediante reportes de casos encontrados para enriquecer la bibliografía disponible y generar impacto para la disminución de complicaciones relacionadas con esta patología que, al día de hoy, se encuentra subdiagnosticada.

REFERENCIAS

- Cedeño Escobar Dainier, Checa Martínez Yairelys, Ochoa Roca Tatiana Zoila, San José Pérez Daisy Maritza, Leyva Sánchez Andrés. Comportamiento de los trastornos hipertensivos gestacionales, en el policlínico René Ávila Reyes, Holguín, Cuba, desde el año 2015 al 2016. ccm [Internet]. 2018 Sep.; 22(3): 386-398.
- Rosas-Peralta M, Borrayo-Sánchez G, Madrid-Miller A, et al. Hipertensión durante el embarazo: el reto continúa. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2016;54(Suppl: 1):90-111.
- Nápoles Méndez Danilo. Nuevas interpretaciones en la clasificación y el diagnóstico de la preeclampsia. MEDISAN 2016 Abr.; 20(4): 516-529.
- Sánchez Díaz María del Rocío, Alanis Cuevas Darío. Sistema de vigilancia epidemiológica sobre morbilidad materna severa. Boletín CONAMED. Julio-Agosto 2019;5(25):32-42.
- Rodríguez-Valenzuela C. Actualidades en el manejo de la preeclampsia. Rev Mex Anest. 2017;40(Suppl: 1):14-15.
- De Jesús-García A, Jiménez-Báez MV, González-Ortiz DG, et al. Características clínicas, epidemiológicas y riesgo obstétrico de pacientes con preeclampsia-eclampsia. Rev Enferm IMSS. 2018;26(4):256-262.
- Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud. Dirección General de Epidemiología. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) Defunciones para la razón de mortalidad materna. (Informe semanal de vigilancia epidemiológica 01 de 2018).
- López Nidia, Malamud Julio, Nores Fierro José, Papa Sara Inés. Estados hipertensivos y embarazo. Consenso de Obstetricia FASGO 2017
- Townsend R, O'Brien P, Khalil A. Current best practice in the management of hypertensive disorders in pregnancy. Integr Blood Press Control. 2016; 9:79-94. Published 2016 Jul 27. DOI: [10.2147/IBPC.S77344](https://doi.org/10.2147/IBPC.S77344)
- Feulner Loren, Preeclampsia: asunto de tensión, Nursing 2015 Volumen 32| Número 6, Pág. 32-35. DOI: [10.1016/j.nursi.2015.11.009](https://doi.org/10.1016/j.nursi.2015.11.009)
- López, Francisco & Llacer, Joaquín & Bernabéu, Rafael. (2016). ¿Puede la medicina reproductiva ayudar a comprender la etiopatogenia de la preeclampsia?. Medicina Reproductiva y Embriología Clínica. 3. DOI: [10.1016/j.medre.2016.01.001](https://doi.org/10.1016/j.medre.2016.01.001).
- Ortiz Martínez Roberth, Rendón Cesar Augusto, Gallego Cristal Ximena, Chagüendo José E. Hipertensión/preeclampsia postparto, Recomendaciones de manejo según escenarios clínicos, seguridad en la lactancia materna, una revisión de la literatura. Rev. Chil. Obstet. Ginecol. [Internet]. 2017 Abr. ; 82(2): 219-231.
- Pacheco-Romero José. Introduction to the Preeclampsia Symposium. Rev. Perú. Ginecol. Obstet. [Internet]. 2017 Abr ; 63(2): 199-206.
- Detección, Diagnóstico y Tratamiento de Enfermedades Hipertensivas del Embarazo. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, IMSS; 2017.
- Chimbo Oyaque Cristina Elizabeth, Mariño Tapia Mónica Estefanía Teresa Chimbo Oyaque Alexandra, Caicedo Torres Carla Elizabeth. Factores de riesgo y predictores de preeclampsia: una mirada al futuro. Revista Latinoamericana de Hipertensión. Vol. 13- N°1,2018. Pag.6-12.
- De la Plata Daza Marina, Pantoja Garrido, Manuel, Frías Sánchez, Zoraida, & Rojo Novo, Sara. (2018). Influencia del índice de masa corporal pregestacional y ganancia ponderal materna en los resultados perinatales materno-fetales. Rev Cubana de Obstet Ginecol 2018 Mar; 44(1).1-9.
- Procedimiento para aceptar y atender en las unidades hospitalarias de régimen obligatorio a las mujeres con embarazo de alto riesgo o con emergencia obstétrica referidas por las unidades médicas del Programa IMSS PROSPERA 2650-003-003.
- González-Navarro Paulina, Martínez-Salazar Guillermo Genaro, García-Nájera Omar, Sandoval-Ayala Oswaldo Israel. Preeclampsia, eclampsia y HELLP anestesiología en gineco obstetricia Vol. 38. Supl. 1 Abril-Junio 2015 pp S118-S127 FISIOPATOLOGÍA
- Lemoine Elizabeth, Granger Joey, Karumanchi S. Ananth; Preeclampsia, Pathophysiology, Challenges, and perspectives; Circulation Research is available; March 2019; 124; 1094-1112.
- Álvarez-Fernández Indira, Prieto Belén y V. Álvarez Francisco; Preeclampsia. Rev Lab Clin, Abril 2016 9 (2) 81-89
- Herrera Sánchez Kimberly; Preeclampsia, Revista Médica Sinergia, Marzo 2018, Vol.3, Num.3, 6-12
- Vázquez – Rodríguez JJ. y Hernández-Castilla D.; marcadores del laboratorio clínico en pacientes con preeclampsia severa admitidas en una unidad de cuidados intensivos. Clin Investí Clin Obst. 2018
- Garrido Pérez Claudia, López Díaz Moisés, Pereda Pérez Yaneisy, Garrido Echazábal José Manuel, López León Moisés; persistencia de muesca diastólica en la flujometría Doppler de arterias uterinas, su valor predictivo en la preeclampsia y CIAR, 16 Abril. Enero 2015; 54 (260):62-68
- Luisón Marcelo R, Palea Ana CTA., Cavalli Ricardo C & C Sandrim Valeria; Pharmacogenetics in the treatment of preeclampsia: current findings, challenges and perspectives, Pharmacogenomics, 30 March 2017, 18(6), 571-583
- Hernández Parets Marleni, Zayas González Melba, Escobar Blanco Aimee; Utilidad del ácido acetil salicílico en la prevención de la preeclampsia, Acta Médica del Centro/ 12 Abril 2018, Vol.13 N. 1, 111-118

24. Rodríguez Ballesteros Raúl, Neri Ruz Eduardo; Preeclampsia: ¿es posible su predicción y prevención en la actualidad?, *Rev Sanid Milit Mex*. Septiembre-Octubre 2017. Vol.71, Núm. 5, 437-442
25. Morales-Avendaño Verónica, Reyna-Villasmil Eduardo, Mejía-Montilla Jorly, Santos-Bolívar Joel, Torres-Cepeda Duly, Reyna-Villasmil Nadia, Fernández-Ramírez Andreina; Labetalol o alfametildopa oral en el tratamiento de la hipertensión severa en preeclámpsicas, *Rev Peru Ginecol Obstet*. Septiembre 2017; 63(4) 529-535.
26. Pratt Jeremy J., Niedle Polinas S. , Vogel Joshua P. , Oladapo Olufemi T. , Bohren Meghan, Tuncalp Ozge & Metin Gulmezoglu Ahmet; Alternative regimens of magnesium sulfate for treatment of preeclampsia and eclampsia: a systematic review of non-randomized studies, *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 2016,96: 144-156.
27. Gutiérrez Ramírez1 Jorge Antonio, Díaz Montiel1 Juan Carlos, Santamaría Benhumeal Acela Marlen, Sil Jaimés1 Paloma Adriana, Mendieta Zerón12 Hugo, Herrera Villalobos1 Javier Edmundo. Asociación de factores de riesgo de preeclampsia en mujeres mexiquenses. *Rev. Nac. (Itauguá)* [Internet]. 2016 June; 8(1): 33-42.
28. Izaguirre Gonzalez Allan Iván, Cerdón Fajardo Jaime Jahaziel, Vasquez Alvarado Josué Alexander, Meléndez Rodríguez Ninoska Isamar, Durón Rivas Orlando José, Torres Mejía Rolando Josué, Durón Rivas Oscar Orlando, Fernández Serrano Rubén Dario, Bustillo Urbina Maura Carolina. Trastornos hipertensivos del embarazo: clínica y epidemiología, hospital regional santa Teresa 2015. *Rev. Med Hondur*. Vol. 84, Nos. 3 y 4, 2016. 101-106.
29. De Jesús-García A, Jiménez-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 Inst Mex Seguro Soc*. 2018;26(4):256-62.
30. De Jesús - García A, Jiménez - Báez 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 Inst Mex Seguro Soc*. 2018;26(4):256-62.
31. Vázquez-Rodríguez M, Pérez-Adán M, Álvarez-Silvares E, et al. Factores clínicos y bioquímicos de riesgo de hipertensión arterial en mujeres con diagnóstico previo de estados hipertensivos del embarazo. *Ginecol Obstet Mex*. 2017;85(05):273-288.
32. Procedimiento para aceptar y atender en las unidades hospitalarias de régimen obligatorio a las mujeres con embarazo de alto riesgo o con emergencia obstétrica referidas por las unidades médicas del Programa IMSS PROSPERA 2650-003-003. 