



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE PUEBLA
FACULTAD DE MEDICINA**

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN
PACIENTES ADOLESCENTES, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GENERAL DE
ZACAPOAXTLA EN EL PERIODO 2017”**

TESIS PROFESIONAL

**PARA OBTENER EL TITULO DE:
MÉDICO CIRUJANO Y PARTERO**

PRESENTA:

IVONNE CASTELLANOS LUNA

ASESOR EXPERTO:

DR. ARMANDO CASTILLO RAMIREZ

03 DE SEPTIEMBRE DE 2018

ÍNDICE

	PÁGINA
1. RESUMEN	1
2. INTRODUCCIÓN	3
3. ANTECEDENTES	5
3.1. ANTECEDENTES GENERALES	5
3.2. ANTECEDENTES ESPECÍFICOS	9
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
5. OBJETIVOS	22
5.1. OBJETIVO GENERAL	22
5.2. OBJETIVOS PARTICULARES	22
6. MATERIAL Y MÉTODOS	23
7. RESULTADOS	26
8.- DISCUSIÓN	33
9.- CONCLUSIONES	36
10.- BIBLIOGRAFÍA	36
11. ANEXOS	39

1.- RESUMEN

INTRODUCCIÓN.

La preeclampsia es una de las complicaciones más frecuentes y graves del embarazo que se caracteriza por reducción de la perfusión sistémica, generada por el vasoespasmo y la activación de los sistemas de coagulación.

OBJETIVO.

¿Identificar los factores de riesgo asociados a preeclampsia en pacientes adolescentes, atendidas en el Hospital General de Zacapoaxtla en el periodo 2017?

MATERIAL Y MÉTODOS.

El presente estudio se llevó a cabo en el Hospital General de Zacapoaxtla en el periodo 2017. Fue un estudio de casos y controles, observacional, transversal, retrospectivo y retrolectivo.

Criterios de inclusión.

Casos:

Pacientes adolescentes gestantes con diagnóstico clínico de preeclampsia confirmada.

Pacientes adolescentes con preeclampsia con expediente clínico completo.

Controles:

Pacientes gestantes con Historias clínicas completas atendidas en la consulta externa de gineco-obstetricia o del servicio de emergencia, que sin tener diagnóstico de cualquier enfermedad hipertensiva o preeclampsia sea atendida el mismo y perteneciera en lo posible al mismo grupo etario (± 1 año), y la misma edad gestacional (± 1 semana) que el caso.

Criterios de exclusión -

Casos y controles:

Adolescentes gestantes con Historias clínicas inadecuadamente llenadas o sin registro de historia clínica, atendidos dentro del periodo de estudio.

Adolescentes gestantes en quienes posteriormente se hizo el diagnóstico de hipertensión transitoria de la gestación, ó hipertensión crónica sola o asociada a pre-eclampsia.

Pacientes gestantes con preeclampsia que no tuvieron su parto en el hospital sede de la presente investigación.

Criterios de eliminación.

No se propusieron por el tipo de estudio.

El tamaño de la muestra fue conveniente a la tesista.

Se revisaron los expedientes clínicos de las pacientes que conformaron la muestra, para recabar la información de las variables en estudio. Luego de la obtención de los datos propuestos en los objetivos se ordenaron para su análisis e interpretación y fueron revisados por los asesores experto y metodológico.

El procesamiento se realizó por medio de estadística inferencial y estadística descriptiva.

Se aplicó de estadística descriptiva (tablas de frecuencias en valores absolutos y relativos y gráficos). Para el análisis correlacional se aplicó la prueba estadística no paramétrica para variables cualitativas como el Chi cuadrado, usados según sea la situación. El nivel de significancia propuesto por la tesista para dicho análisis fue de 0,05.

RESULTADOS.

La edad menor de 15 años presentó una OR de 2.65 (IC 95%: 0.90-7.80).

El estado civil de soltera presentó una OR de 1.63 (IC 95%: 0.61-4.33)

La escolaridad de secundaria presentó una OR de 2.34 (IC 95%: 0.98-5.58)

El IMC de obesidad presentó una OR de 1.19 (IC 95%: 0.36-3.90)

La multiparidad presentó una OR de 5.92 (IC 95%: 2.24-15.63)

La infección de vías urinarias presentó una odds ratio de 3.42 (IC 95%: 1.29-9.03)

El antecedente Materno de aborto presentó una odds ratio de 23.84 (IC 95%:7.07-80.35)

El uso de anticonceptivos hormonales presentó una odds ratio de 1 (IC 95%:0.43-2.30)

El consumo de alcohol presentó una odds ratio de 4.23 (IC 95%:1.72-10.40)

El consumo de tabaco presentó una odds ratio de 5.10 (IC 95%:2.06-12.65)

El antecedente personal de trastornos hipertensivos del embarazo presentó una odds ratio de 4.66 (IC 95%:1.39-15.61)

El antecedente familiar de trastornos hipertensivos del embarazo presentó una odds ratio de 10.20 (IC 95%:3.82-27.21)

CONCLUSIONES.

La infección vaginal en la gestación actual presentó una odds ratio de 30.33 (IC 95%:9.27-99.17), lo que significa que dicha infección es predominante con 30 veces más de sufrir preeclampsia en pacientes adolescentes en comparación a las embarazadas que no padecieron la enfermedad.

|2.- INTRODUCCIÓN

La preeclampsia es una de las complicaciones más frecuentes y graves del embarazo. Es un síndrome multisistémico de gravedad variable y específico del embarazo, que se caracteriza por reducción de la perfusión sistémica, generada por vaso espasmo y activación de los sistemas de coagulación. Se manifiesta después de la vigésima semana de gestación, durante el parto o en las primeras seis semanas posteriores a éste, con un cuadro clínico caracterizado por hipertensión arterial igual o mayor de 140/90 mmHg acompañada de proteinuria, edema (aunque éste es un signo frecuente ya no se considera un signo discriminatorio), cefalea, acúfenos, fosfenos, dolor abdominal y alteraciones de los estudios de laboratorio.

La preeclampsia es una de las tres principales causas de morbilidad y mortalidad materna y fetal en Estados Unidos y en el resto del mundo. La incidencia se estima en 3 a 10% de mujeres embarazadas, lo que representa 15% de las causas de mortalidad materna y de 20 a 25% de las causas de mortalidad perinatal.

A pesar de la importancia de la preeclampsia en términos de salud pública, ya que constituye la mayor causa de mortalidad materna en los países desarrollados, así como de morbilidad gestacional a corto y largo plazo, de muerte perinatal, parto pretérmino y retardo del crecimiento intrauterino, los mecanismos que la desencadenan no están totalmente precisados y han sido múltiples las teorías que se han enumerado para explicar su etiología. Se acepta que es una enfermedad compleja, en la cual la manifestación individual de la enfermedad depende de la interacción entre varios genes maternos con el genotipo fetal y con factores medio ambientales, lo que determina la generación de una respuesta que conduce a la aparición de hipertensión arterial, proteinuria y edema, signos evidentes del desarrollo de la preeclampsia.

3.- ANTECEDENTES

3.1.- ANTECEDENTES GENERALES:

Durante mucho tiempo se ha reconocido que las complicaciones del embarazo, especialmente la preeclampsia, predisponen a la enfermedad cardiovascular y pueden aumentar la mortalidad décadas después del embarazo índice. Los trastornos hipertensivos del embarazo (HDP) representan la complicación más común en el embarazo, afectando aproximadamente el 15% de los embarazos y representan casi el 18% de todas las muertes maternas en el mundo, con un estimado de 62 000 a 77 000 muertes por cada año.

La preeclampsia es un trastorno multisistémico cuyos criterios clínicos no han cambiado en la última década: edad gestacional mayor de 20 semanas, presión arterial mayor de 140/90 mmHg, tira reactiva con 1+ o muestra aislada de orina con 30mg de proteínas en dos muestras de 4 a 6 h. En ausencia de proteinuria, el diagnóstico de preeclampsia podría establecerse cuando la hipertensión gestacional es asociada con síntomas cerebrales persistentes, epigastralgia o dolor en cuadrante superior derecho con náusea o vómito o bien trombocitopenia con alteraciones en las concentraciones de enzimas hepáticas. En todo el mundo causa 10 a 15% de las muertes maternas, algunas fuentes epidemiológicas reportan hipótesis causales inmunológicas, tromboticas, genéticas, mala adaptación placentaria y estrés oxidativo. ⁽¹⁾

El riesgo se acentúa cuando la preeclampsia ocurre temprano en el embarazo, resulta en parto prematuro o conduce a niños pequeños para la edad gestacional. El riesgo amplificado de enfermedad cardiovascular clínica en mujeres con antecedentes de preeclampsia ha ganado más reconocimiento, y la Asociación Americana del Corazón recientemente designó a la preeclampsia como un factor de riesgo de enfermedad cardiovascular. ⁽²⁾

Se calcula que mueren anualmente en el mundo 50,000 mujeres. La Organización Mundial de la Salud reporta que cada siete minutos muere una mujer por esta causa. En México, de acuerdo con la Secretaría de Salud, representa

hasta 34% del total de las muertes maternas, por lo que constituye la principal causa de muerte asociada a complicaciones del embarazo.⁽³⁾

La preeclampsia es una de las principales causas de mortalidad materna y perinatal en todo el mundo, estrechamente relacionada con la hipertensión, la proteinuria y la enfermedad de órganos diana. Se ha demostrado que la preeclampsia puede afectar entre 2-8% de todos los embarazos. Afecta seriamente la salud materna después del embarazo. Zhang et al. Sugirieron que las mujeres con preeclampsia y eclampsia mostraron un aumento de 3 a 25 veces el riesgo de trombocitopenia, desprendimiento placentario, edema pulmonar, coagulación intravascular diseminada y neumonía por aspiración.⁽⁴⁾

La preeclampsia es un problema obstétrico mayor y de la salud pública mundial que acarrea una importante morbilidad y mortalidad, sobre todo en países en vías de desarrollo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que la incidencia de preeclampsia, en estos últimos, es 7 veces mayor (2.8 % y 0.4 % de los nacidos vivos respectivamente).

La preeclampsia es la razón más importante para prematuridad y el mayor contribuidor en la mortalidad perinatal, una causa sustancial de crecimiento intrauterino retardado, además de su asociación con mayor incidencia de sufrimiento fetal, de ingresos en unidades de cuidados intensivos neonatales y lesiones neurológicas en el futuro.⁽⁵⁾

La preeclampsia se caracteriza por el inicio de hipertensión, proteinuria, o por cualquier otra manifestación de órgano (incluyendo restricción del crecimiento fetal), después de 20 semanas de gestación en una mujer previamente normotensa. La eclampsia es la ocurrencia de convulsiones de gran mal en una mujer con hipertensión gestacional o preeclampsia.⁽⁶⁾

Presenta características fisiopatológicas similares a la aterosclerosis y a las enfermedades cardiovasculares pero, a diferencia de éstas, su presentación y evolución es rápida, con un inicio de las manifestaciones clínicas durante la segunda mitad del embarazo y una resolución abrupta después del parto.⁽⁷⁾

La preeclampsia es una de las enfermedades más difíciles del embarazo, con etiología poco clara, sin marcador específico para la predicción, y sin

tratamiento preciso, además del parto. Se han identificado muchos factores de riesgo y las herramientas de diagnóstico y gestión han mejorado a lo largo de los años. Sin embargo, la preeclampsia sigue siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad materna en todo el mundo, especialmente en contextos de escasos recursos.

La definición de la preeclampsia fue recientemente revisada por el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos como la hipertensión de nuevo inicio que se desarrolla después de 20 semanas de embarazo con la coexistencia de uno o más de los siguientes: proteinuria u otra disfunción materna de los órganos (insuficiencia renal, complicaciones neurológicas o complicaciones hematológicas) y / o alteración útero-placentaria, reflejada por restricción del crecimiento fetal. ⁽⁸⁾

En el mundo de 16 a 17 millones de adolescentes entre 15 a 19 años fueron madres y 2 millones de adolescentes dan a luz antes de los 15 años, 16 millones se encontraban en países de bajos ingresos.

Las adolescentes de procedencia rural tienen dos veces más riesgo de presentar una complicación durante el embarazo y parto. En cuanto a las complicaciones obstétricas del parto, la ruptura prematura de membranas secundaria a preeclampsia se presentó con mayor frecuencia en las adolescentes.

Cabe destacar que la preeclampsia se presenta con mayor frecuencia a partir del tercer trimestre del embarazo. En el estudio de Victoria y colaboradores, de 49 casos de embarazadas adolescente, el 61,3% presentó preeclampsia leve y de 22 casos, el 27,5% preeclampsia severa. ⁽⁹⁾

Estudios recientes han demostrado que el riesgo de preeclampsia aumenta en la adolescencia, especialmente en las niñas de 13 a 15 años. Varios factores de riesgo y resultados adversos de la madre se asocian con preeclampsia incluyendo diabetes gestacional, obesidad, hemorragia postparto, desprendimiento de placenta, síndrome HELLP, insuficiencia renal o hepática y muerte. Sin embargo, los resultados asociados con las enfermedades hipertensivas entre los embarazos de adolescentes no han sido totalmente elucidados. Teniendo en cuenta el vínculo entre preeclampsia y el aumento de la mortalidad materna y fetal en los embarazos de adolescentes, la identificación de los factores de riesgo de

preeclampsia ayudará a la rápida identificación, prevención y diagnóstico de los pacientes con alto riesgo.⁽¹⁰⁾

En el desarrollo de este cuadro clínico, entre otros, se invoca una posible falla en el mecanismo inmunológico adaptativo que permite el desarrollo de la estrecha interrelación entre el organismo materno y su huésped. El feto, por tener el 50 % de su estructura antigénica de origen paterno viene a ser una especie de injerto. El fallo del mecanismo inmunológico adaptativo se ha relacionado con factores tales como la inmadurez del sistema inmunológico materno o, con una alteración funcional, que en parte podría estar asociada con una condición de mala nutrición materna, muy común en gestantes adolescentes.⁽¹¹⁾

Se ha observado un aumento en el número de modelos pronósticos que se están desarrollando en obstetricia, en particular para la preeclampsia, aunque pocos se han implementado ampliamente. Actualmente, la evaluación del riesgo se realiza en la reserva de basarse únicamente en las características maternas. Se cree que este enfoque clasifica falsamente a dos tercios de las mujeres como de alto riesgo y que necesitan un monitoreo intensivo y una terapia profiláctica con aspirina, destacando la necesidad de una mejor prueba de detección.

La medicina moderna se está centrando cada vez más en la prevención de las enfermedades. Como resultado, es importante identificar a los pacientes con mayor riesgo de enfermedad. Esto podría basarse en un solo factor de riesgo o en una combinación de múltiples predisponentes. Combinar los predictores en un modelo pronóstico es probable que permita una mejor evaluación del riesgo que el uso de factores de riesgo únicos.

En los últimos años ha habido una cantidad masiva de estudios publicados mirando varios marcadores biofísicos y bioquímicos solos o en combinación para la predicción de la preeclampsia.⁽¹²⁾

Los desafíos en el manejo de la preeclampsia, para hacer frente a ésta en cualquier población, consideran que los sistemas de salud sean eficaces y de fácil acceso a la atención de la salud. Sin embargo, en la gran mayoría de las poblaciones marginadas, el acceso a los servicios de salud es limitado, por una serie de factores: retraso en la toma de decisión para buscar asistencia médica,

por falta de información sobre hospitales donde acudir. Esto se agrava por la falta de decisión, pobreza y costo de la atención médica, cuando no existe seguridad social de la población que ocasiona y suele dar lugar a retrasos fatales en la búsqueda de atención profesional, en particular por aspectos socio-económicos, nivel de educación, estado civil y cultural de la madre.

La falta de acceso a una atención médica de calidad es el principal obstáculo para la reducción de la mortalidad materna, debido al lugar, distancia y falta de transporte a los hospitales de especialidad. ⁽¹³⁾

3.2.- ANTECEDENTES ESPECÍFICOS:

Definición

La preeclampsia es una enfermedad hipertensiva que es exclusiva del embarazo. Se definió tradicionalmente como la tríada de la hipertensión, la proteinuria y el edema que ocurren después de 20 a 24 semanas de gestación. Esta definición ha cambiado y se ha ido refinando a lo largo de los años conforme se ha desentrañado su patología. El aumento de la presión arterial sistólica de 30 mm Hg o la presión arterial diastólica de 15 mm Hg ya no es parte de la definición porque estos criterios no son predictivos de los resultados adversos. El edema también ha sido eliminado de la definición, porque es demasiado común un hallazgo clínico durante el embarazo para ser clínicamente relevante.

Se define ahora como hipertensión de nueva aparición (presión arterial sistólica: 140 mm Hg o presión arterial diastólica: 90 mm Hg) y proteinuria de aparición reciente después de 20 semanas de gestación en una paciente previamente normotensa. La hipertensión debe ser documentada como persistente durante 2 determinaciones con una separación mínima de 4 horas, a menos que sea mayor o igual a 160 mm Hg sistólica o mayor o igual a 110 mm Hg diastólica. Este aumento severo puede ser confirmado en un intervalo más corto para el tratamiento inmediato. La proteinuria se define como 300 mg de proteína en 24 horas o una relación proteína / creatinina de orina de 0.3 mg / dL. La varilla de medición de la orina del 11 sólo se utilizará si no se dispone de los otros métodos.

En ausencia de proteinuria, la preeclampsia también puede definirse como hipertensión de nueva aparición con otros signos de compromiso multisistémico (trombocitopenia, disfunción hepática, insuficiencia renal, edema pulmonar, alteraciones cerebrales o visuales).⁽¹⁴⁾

Epidemiología

La preeclampsia es la complicación médica más frecuente del embarazo. Se la ha encontrado en 1.91%, 3.3%, 4.2% y hasta 12% de los embarazos.

Ananthhalló en Carolina del Norte una incidencia de 3.6% y Ostlund, en Suecia, la encontró en 2.4% de los embarazos.

La incidencia de eclampsia varía entre 2 y 13 por mil partos. Liu halló que la incidencia de eclampsia disminuyó drásticamente desde 12.4 por 10,000 partos en 2003 hasta 5.9 en 2009. ⁽¹⁵⁾

Se sabe que en México se ha encontrado que el 10.4% de las atenciones son de adolescentes de entre 10-19 años, hablando puramente de las que poseen un trastorno hipertensivo. ⁽¹⁶⁾

El embarazo en adolescentes se considera de alto riesgo debido a las posibles complicaciones durante la gestación como lo son la preeclampsia, anemia por mencionar algunas. La preeclampsia se presenta con mayor frecuencia a partir del tercer trimestre del embarazo. En el estudio de Victoria y colaboradores, de 49 casos de embarazadas adolescente, el 61,3% presentó preeclampsia leve y de 22 casos, el 27,5% preeclampsia severa. ⁽¹⁷⁾

Patogénesis

La patogénesis de la preeclampsia no se entiende completamente. El mecanismo más probable se relaciona con la reducción del flujo placentario causada por una invasión de trofoblastos endovasculares poco profunda (insuficiente) en las arterias espirales del útero durante el embarazo precoz. Dado que esta invasión insuficiente de trofoblastos endovasculares conduce a hipoxia prolongada y mala perfusión en la placenta, sintetiza y libera una cantidad aumentada del factor antiangiogénico - sFlt-1 (tirosina quinasa-1 soluble de tipo fms), el factor antiapoptótico -sFasL (forma soluble del ligando Fas), citocinas: TNF alfa, IL-6, IL-1 e inhibidores de óxido nítrico sintetasa. Los estudios bioquímicos e inmunoquímicos realizados entre pacientes con preeclampsia revelan un aumento sustancial de la concentración de TNF alfa, IL-1 beta e IL-6 en la sangre de mujeres embarazadas. Como el nivel de estos factores se

incrementa, también se estimulan varios mecanismos celulares dependientes del factor NFκB.⁽¹⁸⁾

Las anomalías fisiopatológicas en la preeclampsia se caracterizan por disfunción endotelial, alteración de la adaptación inmunológica, respuesta inflamatoria, aumento de la coagulación con producción anormal de trombina, aumento del estrés oxidativo, predisposición genética y factores proangiogénicos reducidos en asociación con el aumento de las sustancias antiangiogénicas. De hecho, estudios recientes han descubierto que los niveles de factor de crecimiento placentario se reducen, mientras que los niveles de tirosina quinasa-1 soluble y de endogлина soluble son elevados en el momento del diagnóstico de preeclampsia.

Se ha sugerido que el desequilibrio en los factores proangiogénicos y antiangiogénicos es responsable de la hipertensión, proteinuria y aumento de la permeabilidad capilar. Como resultado, los niveles de estos factores y la relación entre la tirosina quinasa-1 soluble y el factor de crecimiento placentario correlacionan con la gravedad de la preeclampsia, así como el período de latencia desde el diagnóstico hasta el parto.⁽¹⁹⁾

Fisiopatología

La preeclampsia es una enfermedad heterogénea y parte de un grupo de trastornos. Los mecanismos detallados involucrados en la patogénesis permanecen poco claros; ha sido implicados factores maternos, paternos y feto-placentarios. En la última década, ha habido avances significativos en nuestra comprensión de los fundamentos moleculares de estas manifestaciones clínicas. La patogénesis parece ser diferente dependiendo de una multitud de cuestiones como los factores de riesgo mencionados anteriormente. Además, la fisiopatología puede ser diferente dependiendo del tiempo de desarrollo en el embarazo (es decir, inicio temprano, a término, durante el parto, o postparto).

La etiología de la preeclampsia ha sido exhaustivamente estudiada y revisada en la literatura. Muchas teorías están bajo consideración y son revisadas por Sibai:

- Invasión anormal de trofoblasto o mala implantación

- Desequilibrio en la angiogénesis
- Anomalías de la coagulación
- Daño endotelial vascular
- Maladaptación cardiovascular
- Predisposición genética
- Respuesta inflamatoria exagerada
- Aumento del estrés oxidativo⁽²⁰⁾

Factores de riesgo

La preeclampsia es más que un trastorno hipertensivo; se asocia con defectos metabólicos como la intolerancia a la insulina y la hiperlipidemia. La preeclampsia y la enfermedad cardiovascular comparten vías fisiológicas comunes.

Las mujeres con preeclampsia con frecuencia manifiestan signos de síndrome metabólico (por ejemplo, obesidad, hipertensión, resistencia a la insulina, tolerancia a la glucosa alterada y dislipidemia). Así como las mujeres con antecedentes de hipertensión crónica y / o diabetes La incidencia de la preeclampsia está aumentando en los Estados Unidos, junto con la prevalencia de la obesidad. Una mujer obesa tiene un riesgo 2 a 3 veces mayor de desarrollar preeclampsia que una mujer con un índice de masa corporal normal. La obesidad es un estado de inflamación crónica, y esto aumenta el riesgo de desarrollar preeclampsia. Otros factores de riesgo de la preeclampsia incluyen antecedentes personales o familiares de la enfermedad, predisposición genética, gestación múltiple, enfermedad vascular o conectiva, raza negra, edad materna (<18 años o > 40 años), hipertensión preexistente, síndrome de anticuerpos antifosfolípidos, enfermedad renal, embarazos múltiples y nulidad. ⁽²¹⁾

La edad materna mayor a 35 años se asocia con un mayor riesgo de desarrollar preeclampsia. En este estudio, nuestros datos muestran que el 16% (30 de 177) de todas las pacientes preeclampticas con hipertensión severa más de 35 años, lo que sigue que la edad materna también es uno de los factores de

riesgo para desarrollar preeclampsia grave. Sin embargo, cuando comparamos este factor entre el grupo de mujeres con preeclampsia temprana y tardía con hipertensión grave, encontramos que el número de mujeres preeclámpicas que tenían más de 35 años no era diferente entre preeclampsia precoz y tardía con hipertensión grave, lo que sugiere que la edad materna puede no estar asociado con el tiempo de parto en preeclampsia con hipertensión grave. Además, nuestros datos también muestran que las mujeres multíparas tenían una incidencia similar de desarrollar preeclampsia temprana con hipertensión grave a la de las mujeres multíparas que desarrollaban preeclampsia tardía con hipertensión grave (37% frente a 34%). Aunque la mayoría de la preeclampsia con hipertensión grave se produce antes en la gestación (menos de 32 semanas) y sólo una pequeña proporción de la preeclampsia con hipertensión grave se produce en la edad gestacional tardía, en el presente estudio nuestros datos muestran que el 51% los casos ocurridos de preeclampsia grave están en edad gestacional tardía (después de 37 semanas de parto).⁽²²⁾

Según diversas publicaciones es importante destacar que la mayoría de las adolescentes embarazadas son primigestas (del 73 % al 93 %). El primer embarazo plantea riesgos específicos que se suman a los derivados de la inmadurez fisiológica en la adolescente embarazada; por ejemplo, la preeclampsia o hipertensión inducida por la gestación, la cual es más frecuente en embarazadas jóvenes, de bajo nivel socioeconómico y en el primer embarazo, condiciones que reúnen con frecuencia las adolescentes embarazadas. En el desarrollo de este cuadro clínico, entre otros, se invoca una posible falla en el mecanismo inmunológico adaptativo que permite el desarrollo de la estrecha interrelación entre el organismo materno y su huésped.⁽²³⁾

Varios factores de riesgo materno de preeclampsia descritos por Lacobellie fueron las morbilidades preexistentes asociados a trastornos cardiovasculares (hipertensión, diabetes, obesidad, enfermedad renal e hipercolesterolemia). Todas estas enfermedades han sido consideradas como marcadores clásicos para la preeclampsia en la consulta prenatal y una revisión reciente claramente subrayada que el síndrome metabólico y la hipertensión preexistente son factores de riesgo más comunes en las mujeres con enfermedad de inicio tardío en comparación con aquellas de inicio temprano.⁽²⁴⁾

Lisonkova et al. Refiere varios factores, como la hipertensión crónica, la raza afroamericana y las anomalías congénitas, conferirían un riesgo relativamente mayor de enfermedad de aparición temprana (en contraposición a la aparición tardía), mientras que otros factores como la diabetes mellitus, la nulidad y la edad materna mayor riesgo de preeclampsia de aparición tardía.⁽²⁵⁾

García et al. Refiere que las primigestas tienen más posibilidades de enfermedad hipertensiva de embarazo, son 6 a 8 veces más susceptibles que las multíparas, también la gemelaridad, la diabetes gestacional y el antecedente de hipertensión crónica.

Algunos autores revisados reportan que hasta el 85 % de los casos de preeclampsia eclampsia ocurren en pacientes nulíparas.

Sánchez plantea que es 9 veces más frecuente la aparición de preeclampsia eclampsia en pacientes con antecedente de la enfermedad, y Garner encontró una incidencia de preeclampsia eclampsia entre pacientes diabéticas del 9.9 % (33/334), comparado con el 4.3 % (716/16534) entre las no diabéticas.⁽²⁶⁾

Suárez González y otros, en un estudio realizado en Villa Clara, encontraron que en las pacientes con obesidad durante el embarazo predominaron los trastornos hipertensivos en el 71.5 % de la muestra; la preeclampsia agravada se presentó en el 21.1 % de las obesas y solo en el 8.2 % del grupo control y se informó un 2.18 % de casos con eclampsia vs. 0.4 %.

Para estos autores, la paciente obesa tiene un grupo de factores de riesgo relacionados con su estilo de vida que la convierten en una mujer candidata a

riesgo de enfermedades cardiovasculares, enfermedad tromboembólica, enfermedades crónicas no transmisibles. Estos factores están presentes en el momento de la captación porque ya la paciente representaba un riesgo antes del embarazo, o sea, en el riesgo reproductivo preconcepcional ya estaban incluidos estos elementos que al incorporarse el embarazo lo convierten en un alto riesgo obstétrico. ⁽²⁷⁾

Factores angiogénicos como biomarcadores

Una gran ventaja que ha resultado del descubrimiento de factores angiogénicos es su utilidad como predictivo o biomarcadores de diagnóstico de la preeclampsia. Muchos estudios han puesto de relieve la asociación de la preeclampsia con un patrón anormal de factores proangiogénicos y antiangiogénicos circulantes que han alterado el equilibrio angiogénico adecuado en varios puntos de gestación (PIGF, sEng y sFlt-1). Usando muestras de suero almacenadas derivadas del ensayo CPEP (CalciumforPreeclampsiaPrevention), Levine et al encontraron que los niveles medios de sEng de las mujeres con preeclampsia pretérmino y de término fueron significativamente más altos que en los embarazos de control sanos. Los estudios longitudinales de casos y controles han mostrado niveles más altos de pIGF de sFlt-1 y niveles más bajos y, en algunos casos, niveles más altos de relaciones de sFlt-1 / PIGF muchas semanas antes de la manifestación de la enfermedad frente a niveles en controles embarazadas normales. Un estudio a gran escala que utilizó una plataforma automatizada para medir los factores angiogénicos en pacientes de 20 a 36 semanas de gestación mostró que ambos sFlt-1 y PIGF se encontraron con sensibilidades del 96%, mientras que sFlt-1 mostró una especificidad de 96% y PIGF una sensibilidad del 95% para preeclampsia. Tsiakkas et al informaron que una combinación de factores maternos y de biomarcadores angiogénicos (sFlt-1 y PIGF) durante el tercer trimestre podría predecir casi todos los casos de preeclampsia pretérmino y la mitad de aquellos con preeclampsia a término con sólo un 5% de tasa de falsos positivos. Un metaanálisis reciente de 20 estudios demostró una sensibilidad diagnóstica combinada de sFlt-1 / PIGF de 0.78 y

especificidad a 0.84, con un área bajo la curva de 0.88. En los análisis de subgrupos, el valor diagnóstico de sFlt-1 / PIGF para la preeclampsia precoz (< 34 semanas) fue mayor con una odds ratio de 241 y un área bajo la curva de 0.98. Los factores angiogénicos también tienen la capacidad de estratificar a las mujeres que están en riesgo de desarrollar preeclampsia. En estas mujeres, una relación de sFlt-1 / PIGF \geq 85, o una forma angiogénica de preeclampsia, puede predecir resultados adversos maternos o fetales que ocurren dentro de las 2 semanas de presentación (por ejemplo, daño en el órgano diana, prematuridad, pequeño para la edad gestacional, necesidad de cuidado en la UCIN). Por otra parte, una baja proporción sFlt-1 / PIGF (< 85), o forma no angiogénica de preeclampsia, se caracteriza por un riesgo nulo o muy bajo de resultados adversos relacionados con la preeclampsia, aparte de la prematuridad iatrogénica. ⁽²⁸⁾

Implicaciones clínicas para el diagnóstico y tratamiento de la preeclampsia

Varios estudios recientes han sugerido que los factores angiogénicos circulantes en el plasma o la orina pueden usarse para diferenciar la preeclampsia de otras enfermedades que imitan la preeclampsia, como la hipertensión crónica, la hipertensión gestacional, la nefritis lúpica y la trombocitopenia gestacional. Para demostrar utilidad clínica, se estudió prospectivamente el papel de los biomarcadores angiogénicos en la predicción de los resultados adversos relacionados con la preeclampsia entre las mujeres evaluadas por sospecha de preeclampsia. Se encontró que la relación plasmática sFlt1 / PIGF en la presentación predice resultados maternos y perinatales adversos (ocurriendo dentro de 2 semanas) en el período pretérmino. Esta prueba simple, cuantitativa y rápida superó la batería estándar de medidas de diagnóstico clínico, incluida la presión arterial, la proteinuria, el ácido úrico y otros ensayos de laboratorio. Es importante señalar que los niveles de sFlt1 y / o PIGF en la presentación estuvieron fuertemente asociados con la restante del embarazo. También se ha evaluado recientemente el papel de las mediciones de sEng y se ha hallado que el sEng tiene un rendimiento comparable al de la tasa sFlt1 / PIGF. Es interesante observar que varios pacientes con preeclampsia, particularmente aquellas en

embarazo tardío, no presentan anomalías en el factor angiogénico. Si estas pacientes son mal clasificadas como preeclámpticas o si representan verdaderamente una variante benigna de la preeclampsia, se desconocen. En resumen, la evidencia actual apoya la hipótesis de que los factores angiogénicos circulantes son útiles en la estratificación de riesgo de las mujeres con preeclampsia para predecir el desarrollo de complicaciones.

Los estudios en animales han sugerido que los ligandos de sFlt1, tales como VEGF o PlGF, pueden mejorar con seguridad la preeclampsia. Además, los compuestos que regulan positivamente factores proangiogénicos tales como estatinas se han utilizado para mejorar la preeclampsia en modelos animales. Una prueba clínica de concepto se está llevando a cabo un ensayo para probar los efectos de la pravastatina (que no atraviesa la placenta) en la preeclampsia. La aféresis extracorpórea para disminuir la circulación sFlt1 también se ha intentado como una modalidad de tratamiento en mujeres con preeclampsia. En estudios emocionantes, Thadhani y sus colegas que usaron aféresis de sulfato de dextrano han podido extender tres embarazos preeclámpticos por 2-4 semanas, lo que resultó en partos saludables sin morbilidad neonatal o materna. Durante el curso del tratamiento, la adsorción extracorpórea sólo disminuyó los niveles solubles de sFlt1 en un 30% como promedio, validando la idea de que sólo disminuir parcialmente los niveles circulantes de sFlt1 es suficiente para prolongar con éxito los embarazos preeclámpticos. Estudios experimentales sugieren que la hormona relaxina también puede usarse para mejorar la preeclampsia mejorando el cumplimiento vascular y regulando localmente el VEGF. Se ha completado recientemente un estudio de fase I para probar la seguridad de la relaxina humana en mujeres con preeclampsia. ⁽²⁹⁾

Cuadro clínico

La hipertensión arterial es una de las principales características de las gestantes con preeclampsia. Esta se produce como consecuencia de la alteración en la producción de factores reguladores del tono vascular, del incremento de la resistencia vascular y de la inducción de la vasoconstricción debida a la disfunción endotelial.

Otro hallazgo frecuente es la alteración de la función renal, que es la responsable de la proteinuria. Las gestantes con preeclampsia presentan una lesión renal característica conocida como endoteliosis glomerular, que implica aumento del volumen glomerular, estrechamiento y oclusión de la luz de los capilares, presencia de depósitos de fibrina y pérdida de las fenestraciones de las células endoteliales. Además, los podocitos muestran importantes alteraciones y una mayor tasa de apoptosis, lo que compromete aún en mayor medida la integridad de la barrera de filtración renal.

Especialmente en los casos de mayor gravedad pueden observarse alteraciones a nivel hepático, lo que explica por qué en muchos casos uno de los síntomas referidos por las gestantes con preeclampsia es el dolor epigástrico. Estas alteraciones son la consecuencia de la disfunción endotelial de las sinusoides hepáticas, que desencadena fibrosis, trombosis y en algunos casos necrosis del parénquima hepático. De hecho, la disfunción hepática es uno de los criterios del síndrome de HELLP (hemólisis, elevación de enzimas hepáticas, disminución de plaquetas), una complicación de la preeclampsia definida por el desarrollo de hemólisis intravascular (lactato deshidrogenasa ≥ 600 U/L), elevación de transaminasas hepáticas (aspartato-aminotransferasa ≥ 70 U/L) y trombocitopenia (recuento de plaquetas $\leq 100,000/\mu\text{L}$).

Las alteraciones neurológicas son frecuentes, y se manifiestan como dolor de cabeza, fotopsias o, en el caso de la eclampsia, como convulsiones. Aunque se desconocen los mecanismos exactos, se ha planteado que la disfunción endotelial y la hipertensión arterial características de la preeclampsia provocan alteraciones en la función de la vasculatura cerebral, de modo que se produce una reducción

del flujo sanguíneo, edemas o incluso infartos del tejido nervioso en los casos más graves.

A nivel hematológico es habitual encontrar anemia hemolítica y/o trombocitopenia, 2 signos que son característicos del síndrome de HELLP. En algunos casos se produce una activación descontrolada del sistema de la hemostasia, lo que puede culminar con el desarrollo de coagulación intravascular diseminada.

La alteración de la permeabilidad vascular provoca la aparición de edemas en las gestantes que en los casos más graves pueden llegar a desarrollar edema pulmonar.

La aparición de las complicaciones mencionadas no es común a todos los casos de preeclampsia y depende de varios factores. Entre ellos, destacan la edad de presentación clínica (la probabilidad de complicaciones es mayor en la preeclampsia precoz), la gravedad del proceso, el manejo clínico adecuado a la presencia de otras enfermedades subyacentes, como la hipertensión crónica.⁽³⁰⁾

Los cuadros clínicos más severos se observan en los casos de preeclampsia de inicio precoz, mostrando mayor asociación con eclampsia, síndrome de HELLP, falla multisistémica, RCIU y fetos pequeños para edad gestacional, con el consiguiente aumento de la morbi mortalidad materno fetal. A diferencia, los casos de inicio tardío suelen ser más 'benignos', sin llegar a presentar cuadros severos en la mayoría de ocasiones y los recién nacidos suelen tener peso adecuado o son grandes para la edad gestacional.

También se ha descrito diferencias hemodinámicas, encontrando en la preeclampsia de inicio precoz aumento de la resistencia periférica, con respuesta baja del gasto cardiaco, y en la preeclampsia de inicio tardío, resistencia periférica disminuida con gasto cardiaco aumentado, en lo que algunos investigadores denominan la fase latente de la preeclampsia.⁽³¹⁾

Diagnóstico

En las últimas tres décadas, se han utilizado varias pruebas clínicas, bioquímicas y biofísicas para la predicción de preeclampsia. Clínicamente, los

factores maternos son considerados predictores de preeclampsia, y algunos algoritmos consideran principalmente los factores maternos para la clasificación del riesgo de desarrollo de preeclampsia, incluyendo los del Instituto Nacional de Excelencia Clínica (NICE) y el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG).

Sin embargo, entre las mujeres consideradas con alto riesgo de desarrollar preeclampsia a partir de sus factores maternos, se estima que aproximadamente el 25% desarrollará la enfermedad, en comparación con una tasa del 5% en la población general. Además, las estrategias de cribado con la historia materna por sí sola puede detectar aproximadamente el 30% de los casos de preeclampsia, con una tasa de falsos positivos del 10%.

De ahí, la capacidad de predecir la preeclampsia con factores fenotípicos maternos es limitada y requiere validación externa en otros grupos de población. Por lo tanto, se requieren estudios adicionales que involucren poblaciones específicas para evaluar la interferencia de estos predictores en una población específica.

Ninguna prueba de predicción individual ha demostrado ser adecuada para ajustar el riesgo materno preexistente de preeclampsia con suficiente especificidad y sensibilidad para el uso clínico y los mejores resultados de la prueba se obtienen con una combinación de parámetros. A este respecto, la Fundación de Medicina Fetal (FMF) desarrolló un algoritmo multiparámetro con un fuerte potencial para la predicción de la preeclampsia, utilizando una combinación de factores maternos, incluyendo la presión arterial media, los niveles séricos de proteína plasmática A asociada al embarazo y proteínas del factor de crecimiento de la placenta, y Doppler de las arterias uterinas en el primer trimestre del embarazo. Teniendo en cuenta los costos y la dificultad en el acceso a predictores onerosos específicos, su uso debe ser reconocido sólo para la detección positiva de preeclampsia en mujeres embarazadas cuya historia clínica y presión arterial media fueron evaluados previamente.⁽³²⁾

Manejo

Según el dictamen del comité del Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos No. 62327:

Labetalol intravenoso (IV): dosis inicial 20 mg IV, repetir la presión arterial en 10 minutos y si todavía está por encima del objetivo, dar 40 mg IV. Continuar con la dosis doble hasta un máximo de 80 mg de bolo intravenoso.

Hidralazina IV: dosis inicial 5 mg IV, repetir la presión arterial en 20 minutos y si todavía está por encima del objetivo, dar 10 mg IV. Continuar con la dosis doble hasta un máximo de 20 mg de bolo intravenoso.

Nifedipina (de acción corta) por vía oral: dosis inicial de 10 mg, repetir la presión arterial en 20 minutos y si aún por encima del objetivo, dar 20 mg por vía oral y repetir la presión arterial en 20 minutos.

La elección del agente debe basarse principalmente en la familiaridad del médico y la disponibilidad de fármacos; no hay evidencia de que un agente tenga una eficacia superior sobre otra. ⁽³³⁾

El objetivo de la terapia antihipertensiva es prevenir la hipertensión gestacional grave y reducir el riesgo de accidente cerebrovascular hemorrágico materno. El uso de antihipertensivos en pacientes que presentan hipertensión leve parece reducir la tasa de progresión a hipertensión severa a la mitad pero no afecta la incidencia de preeclampsia en desarrollo. El riesgo de administrar antihipertensivos es que aumenta la incidencia de niños pequeños para la edad gestacional. Las recomendaciones actuales son iniciar tratamiento antihipertensivo de presiones arteriales sistólicas mayores o iguales a 150 mm Hg o mayores o iguales a 100 mm Hg diastólico.

Aunque los bloqueadores de los receptores de la angiotensina se usan comúnmente en los pacientes no convalecidos con hipertensión, esta clase de medicamentos está contraindicada durante el embarazo debido a sus efectos sobre el desarrollo renal y el retraso del crecimiento intrauterino. Sobre la base de un reciente estudio de cohorte retrospectivo que examina el uso de antihipertensivos en pacientes gravídicos con hipertensión, podría hacerse superioridad de cualquier clase particular de antihipertensivos. Tanto la

metildopa como el atenolol aumentan la incidencia de fetos de bajo peso al nacer y restricción del crecimiento intrauterino. Las recomendaciones actuales son iniciar terapia antihipertensiva con labetalol, nifedipina o metildopa.⁽³⁴⁾

El manejo de las mujeres diagnosticadas con preeclampsia depende de varios factores, incluyendo la presencia de disfunción materna de órgano final, edad gestacional y signos de sufrimiento fetal. Las pautas de ACOG apoyan la pronta entrega después de la estabilización materna para cualquier mujer con preeclampsia severa pasando las 34 semanas de gestación, o para cualquier mujer con inestabilidad materna / fetal, independientemente de la edad gestacional. Además de la gestión, la profilaxis con $MgSO_4$ se administra a cualquier mujer diagnosticada con preeclampsia severa, con el fin de prevenir el deterioro de la eclampsia (fase convulsiva del trastorno), y la atención adicional de apoyo para tratar la hipertensión y cualquier complicación preexistente. Hasta la fecha, no hay consenso en cuanto al régimen de tratamiento de $MgSO_4$ en cuanto a la dosis de carga, la dosis de mantenimiento y la duración de mantenimiento, así como la vía de administración. Esto se debe probablemente al hecho de que la dosis inicial precisa de la madre y las concentraciones sanguíneas continuas nunca se han establecido. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el tratamiento con $MgSO_4$ generalmente comienza con el inicio del parto o la inducción y es seguido por 24 horas de terapia de mantenimiento postparto (el período de tiempo más susceptible de convulsiones). En años anteriores, se ha sugerido que algunas mujeres (con riesgo reducido de desarrollar eclampsia) tratadas con $MgSO_4$ pueden beneficiarse de regímenes de terapia de mantenimiento más cortos, dado el gran riesgo de toxicidad por magnesio y la necesidad de un monitoreo estrecho.⁽³⁵⁾

Un análisis de meta-regresión de ensayos aleatorizados (42 ensayos, 3892 mujeres) planteó la preocupación de que la terapia antihipertensiva en general, puede aumentar el riesgo de restricción del crecimiento intrauterino fetal. La meta-regresión de los ensayos aleatorizados describió una relación significativa entre la caída inducida por el antihipertensivo en la presión arterial media y el riesgo de niños pequeños de edad gestacional o de menor peso al nacer (odds ratio 1.31

[95% IC 0.98-1.75] , n = 15 ensayos, 1782 mujeres). El labetalol es uno de los fármacos antihipertensivos más utilizados en la hipertensión grave y no severa. Es un inhibidor adrenérgico con propiedades combinadas β y α 1-bloqueantes. Labetalol ha sido comparado con otros fármacos hipertensivos. Una revisión sistemática de Cochrane de estos ensayos mostró que los antagonistas del calcio y labetalol proporcionan el mejor control de la presión arterial, aunque no hubo información suficiente para hacer conclusiones confiables sobre la efectividad y la seguridad fetal de estos fármacos. Los efectos sobre el recién nacido son la bradicardia fetal persistente, la hipotensión (49% de los niños expuestos al labetalol in utero frente al 7% en los controles) y la hipoglucemia neonatal (47% de los niños expuestos al labetalol in utero frente a 42% en los controles). Los resultados sugieren un posible efecto secundario de la hipotensión debida a labetalol e hipoglucemia que también podría ser contribuido por el parto prematuro. Los efectos secundarios neonatales del tratamiento con labetalol materno en la preeclampsia subrayan la importancia de la glucemia y la presión arterial en los primeros días de vida. El labetalol puede estar presente en concentraciones bajas en la leche materna, pero no se prevé que tenga un efecto farmacológico. No hay evidencia convincente de que labetalol se asocia con efectos adversos del desarrollo neurológico más tarde en la vida. En un estudio prospectivo holandés, el trastorno de hiperactividad (TDAH) fue observado dos veces más en niños de 4 a 10 años expuestos en el útero a labetalol en comparación con los expuestos a metil dopa (OR 2.3; IC del 95%: 0.7-7.3).

Otras revisiones no describen diferencias en el desarrollo neurológico entre niños de 3-10 años expuestos a labetalol o expuestos a otros fármacos o antihipertensivos. Sin embargo, existe un riesgo basal para los problemas de desarrollo neurológico, ya que la hipertensión gestacional y la preeclampsia pueden estar asociadas con un aumento de los efectos adversos del desarrollo neurológico pediátrico, principalmente debido al parto prematuro. ⁽³⁶⁾

Pronóstico

El riesgo aumenta en las mujeres con hipertensiónsevera o con antecedente de enfermedad cardiovascular, renal o patologías asociadas, especialmente trombofilias y lupus. Entre las complicaciones están preeclampsia sobre impuesta, síndrome HELLP, convulsiones maternas, hemorragia cerebral, el desprendimiento prematuro de placenta, disfunciones de la coagulación que causan sangrado generalizado (coagulopatía intravascular diseminada), acumulación de líquido en tejidos pulmonares (edema pulmonar), insuficiencia renal, hemorragia hepática e incluso la muerte, para el feto son restricción del crecimiento intrauterino, prematuridad o puede llegar a la muerte.⁽³⁷⁾

Para reducir el riesgo de preeclampsia recurrente, hay evidencia creciente que sugiere que la dosis baja de aspirina, calcio o posiblemente suplementos de ácido fólico puede tener algunos beneficios para las mujeres que sufrieron preeclampsia en un embarazo anterior. La mayoría de los estudios previos se han centrado en la incidencia de la preeclampsia recurrente y los factores de riesgo potencial para esto en embarazos posteriores en mujeres con antecedentes de la condición.⁽³⁸⁾

4.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La preeclampsia presenta actualmente uno de los problemas de salud pública importante. El fin que se persigue es realizar de manera analítica, cuantitativa con referencia a las estadísticas los principales factores asociados tanto culturales, educativos y nivel de atención médica por mencionar algunos, el cómo repercutió en mujeres adolescentes para el desarrollo de esta patología que es poco conocida.

La predicción y prevención de la Preeclampsia no solo requiere del conocimiento de los mecanismos fisiopatológicos, sino al acceso a métodos que permitan la detección temprana el estudio debe ser sencillo y fácil de realizar en una fase temprana del embarazo y debe asociarse a índices altos de sensibilidad y valor predictivo positivo.

Con base en la reducción de la mortalidad materna y perinatal por esta afección y al conocer que en la demora para el diagnóstico oportuno pueden influir diferentes factores, atención primaria, para contribuir a mejorar estos indicadores en lo que es una lucha permanente por la reducción de la mortalidad materna e infantil.

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a preeclampsia en pacientes adolescentes, atendidas en el Hospital General de Zacapoaxtla en el periodo 2017?

5.- OBJETIVOS

5.1.- OBJETIVO GENERAL:

Identificar los factores de riesgo asociados a preeclampsia en pacientes adolescentes, atendidas en el Hospital General de Zacapoaxtla en el periodo 2017

5.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Cuantificar los siguientes factores de riesgo asociados a la preeclampsia:

Edad materna.

Estado civil.

Escolaridad.

Índice de masa corporal.

Nuliparidad.

Hipertensión crónica.

Diabetes mellitus.

Enfermedad cardíaca.

Enfermedad renal.

Infección de vías urinarias.

Antecedentes personales de preeclampsia.

Antecedentes familiares de preeclampsia.

Nivel de atención médica

6.- MATERIAL Y MÉTODOS

6.1.- DISEÑO DEL ESTUDIO:

TIPO DE ESTUDIO: analítico.

CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO:

Por el propósito del estudio: es un estudio analítico o correlacional.

Por la direccionalidad: es un estudio transversal.

Por la temporalidad: es un estudio retrospectivo.

Por la participación del investigador: es un estudio observacional.

6.2.- UBICACIÓN ESPACIO-TEMPORAL:

El presente estudio se llevó a cabo en el Hospital General de Zacapoaxtla en el periodo 2017.

6.3.- ESTRATEGIA DE TRABAJO:

Se realizará un estudio de casos y controles.

Casos. Pacientes con padecimiento de preeclampsia.

Controles: pacientes sin padecimiento de preeclampsia.

Se delimitó la muestra de acuerdo a los criterios de selección.

Al finalizar la inclusión de los encuestados, los datos se concentraron en forma doble en una hoja electrónica de cálculo (Excel/Microsoft) y hojas tabulares a partir de las cuales se elaboraron las mediciones descriptivas por la tesista y los asesores experto y metodológico.

6.4.- MUESTREO:

6.4.1.- DEFINICIÓN DE LA UNIDAD DE POBLACIÓN.

Las unidades de población en estudio fue cada adolescente embarazada con preeclampsia atendida en el tiempo comprendido en el presente proyecto, ya especificado.

6.4.2.- SELECCIÓN DE LA MUESTRA.

Se seleccionó de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión en forma consecutiva (una tras otra) y abierta (sin ceguedad).

6.4.3.- CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS UNIDADES DE MUESTREO.

6.4.3.1.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

Casos:

Pacientes adolescentes gestantes con diagnóstico clínico de preeclampsia confirmada.

Pacientes adolescentes con preeclampsia con expediente clínico completo.

Controles:

Pacientes gestantes con Historias clínicas completas atendidas en la consulta externa de gineco-obstetricia o del servicio de emergencia, que sin tener diagnóstico de cualquier enfermedad hipertensiva o preeclampsia sea atendida el mismo y perteneciera en lo posible al mismo grupo etario (± 1 año), y la misma edad gestacional (± 1 semana) que el caso.

6.4.3.2.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .

CASOS Y CONTROLES:

Adolescentes gestantes con Historias clínicas inadecuadamente llenadas o sin registro de historia clínica, atendidos dentro del periodo de estudio.

Adolescentes gestantes en quienes posteriormente se hizo el diagnóstico de hipertensión transitoria de la gestación, ó hipertensión crónica sola o asociada a pre-eclampsia.

Pacientes gestantes con preeclampsia que no tuvieron su parto en el hospital sede de la presente investigación.

6.4.3.3.- CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.

No se proponen por el tipo de estudio.

6.4.4.- DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO.

El diseño y tipo de muestreo fue conveniente, consecutivo y abierto. No probabilístico.

6.4.5.- TAMAÑO DE LA MUESTRA.

Se analizaron 100 casos de mujeres con rango de edad de 15-19 años de edad. En el Hospital General de Zacapoaxtla. Investigándose factores de riesgo de las cuales 44 fueron diagnosticadas con preeclampsia.

6.7.- TÉCNICA Y PROCEDIMIENTOS

Se revisaron los expedientes clínicos de las pacientes que conformaron la muestra, para recabar la información de las variables en estudio. Luego de la obtención de los datos propuestos en los objetivos se ordenaron para su análisis e interpretación y fueron revisados por los asesores experto y metodológico.

6.8.- ANÁLISIS DE VARIABLES

El procesamiento se realizó por medio de estadística inferencial y estadística descriptiva.

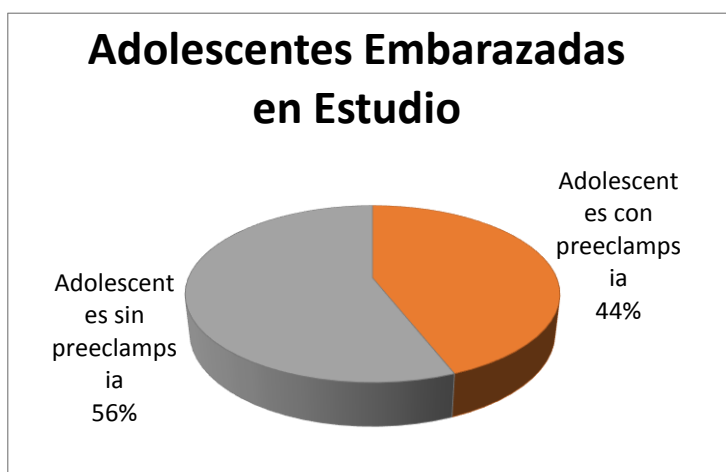
Se aplicó de estadística descriptiva (tablas de frecuencias en valores absolutos y relativos y gráficos). Para el análisis correlacional se aplicó la prueba estadística no paramétrica para variables cualitativas como el Chi cuadrado, usados según sea la situación. El nivel de significancia propuesto por la tesista para dicho análisis fue de 0,05

7.- RESULTADOS DEL ANALISIS DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA

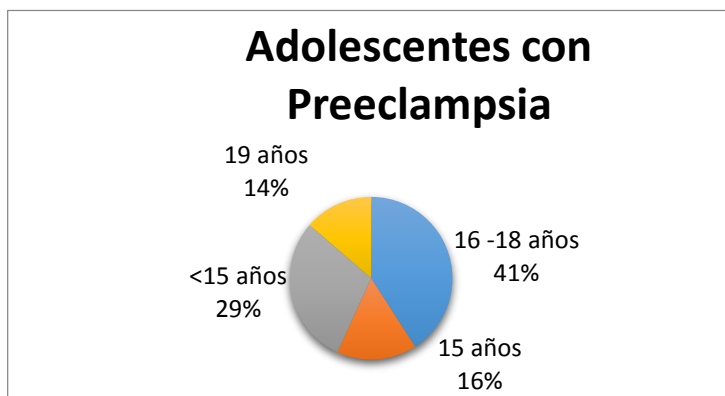
Nuestro análisis de resultados muestra como factores de riesgo: la edad de 15-19 años, el ser soltera, escolaridad de secundaria, IMC con sobrepeso, multiparidad. Patologías maternas asociadas a Preclampsia: infección de vías urinarias, Diabetes, enfermedad cardiaca, hipertensión crónica. Otros factores asociados: consumo de Tabaco, consumo de Alcohol, métodos de planificación familiar, antecedentes de aborto y falta de atención médica.

FIG. 1 POBLACION GENERAL DE ADOLESCENTES DE 15-19 AÑOS DE EDAD EN HOSPITAL GENERAL DE ZACAPOAXTLA PERIODO 2017

Adolescentes embarazadas de 15 -19 años	Número de pacientes	Fc	Porcentaje	Grados
Adolescentes Embarazadas con Preeclampsia	44	0.44	44%	158.4
Adolescentes Embarazadas sin Preeclampsia	56	0.56	56%	201.6
Total	100	100	100%	360



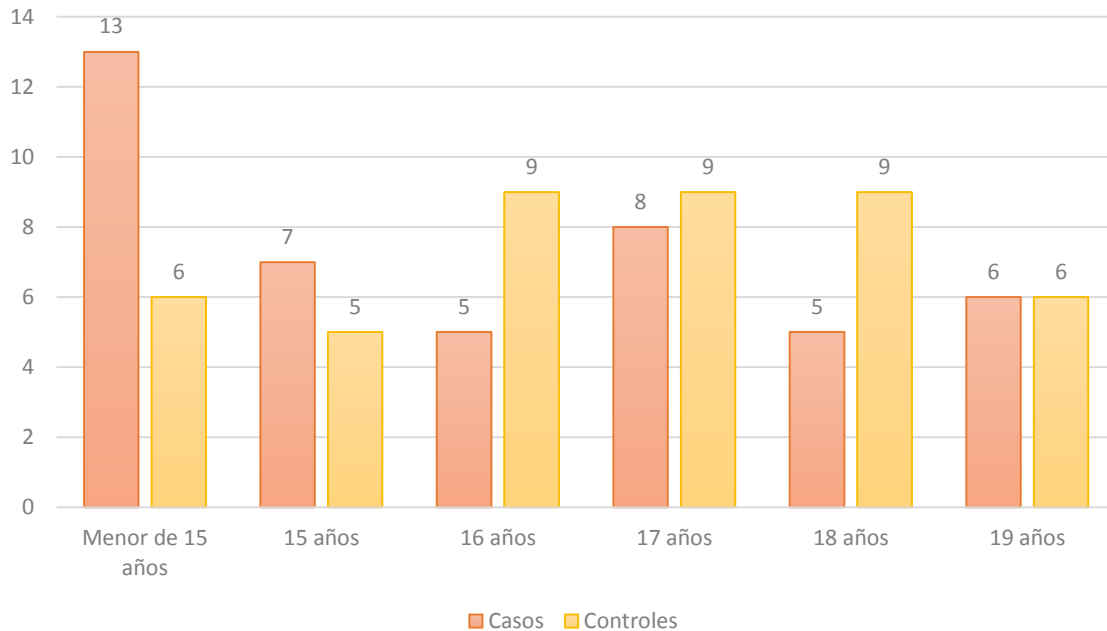
EDAD	Nm. Pacientes	Fc	Porcentaje	Grados
16-18 años	18	0.4091	40.91	147.27
15 años	7	0.1591	15.91	57.27
< 15 años	13	0.2955	29.55	106.36
Otros	6	0.1363	13.63	49.1
Total	44	100%	100	360



Cuadro 1: Comparativo por edad de 15- 19 años en Adolescentes con Preeclampsia

	Grupo							
	Caso		Control		OR	IC 95%	Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%			Frecuencia	%
Menor de 15 años	13	29.55	6	13.64	2.65	0.90-7.80	19	21.59
15 años	7	15.91	5	11.36	1.47	0.43-5.06	12	13.64
16 años	5	11.36	9	20.45	0.49	0.15-1.63	14	15.91
17 años	8	18.18	9	20.45	0.86	0.29-2.49	17	19.32
18 años	5	11.36	9	20.45	0.49	0.15-1.63	14	15.91
19 años	6	13.64	6	13.64	1	0.29-3.37	12	13.64
Total	44	100	44	100			88	100

Gráfico 1: Comparativo por edad de 15- 19 años en Adolescentes con Preeclampsia

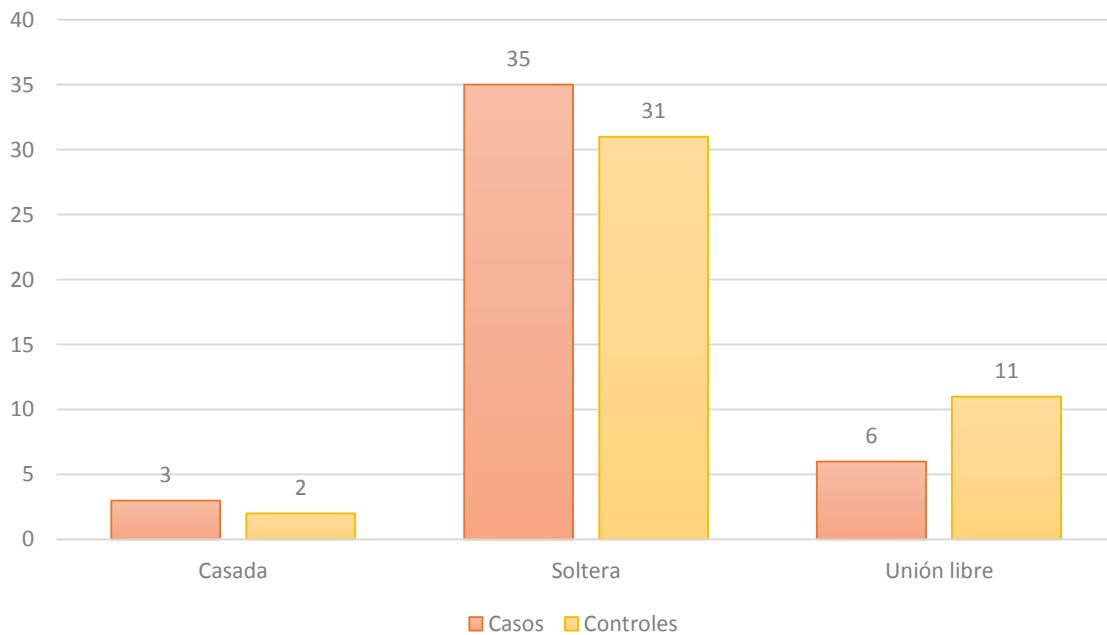


Fuente: Hospital General de Zacapoaxtla, 2017.

Cuadro 2: Comparativo por estado civil en Adolescentes con Preeclampsia

Grupo	Caso		Control		OR	IC 95%	Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%			Frecuencia	%
	Casada	3	6.80%	2			4.50%	1.53
Soltera	35	79.50%	31	70.50%	1.63	0.61-4.33	66	75.00%
Unión libre	6	13.60%	11	25.00%	0.47	0.15-1.42	17	19.30%
Total	44	100%	44	100%			88	100%

Gráfico 2: Comparativo por estado civil en Adolescentes con Preeclampsia

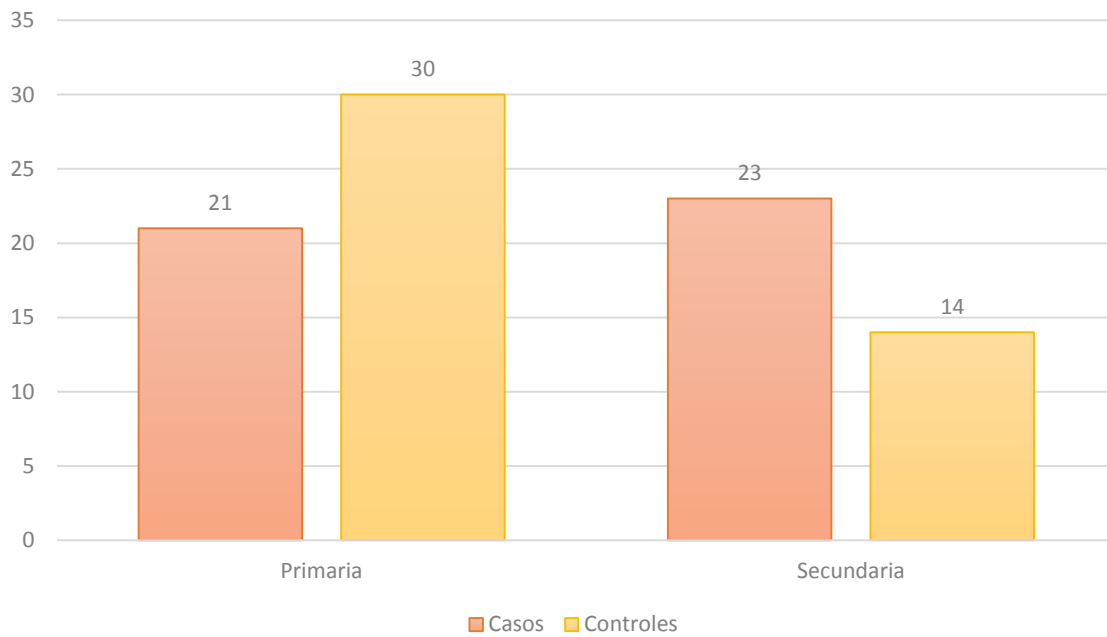


Fuente: Hospital General de Zacapoaxtla, 2017.

Cuadro 3: Comparativo por escolaridad en Adolescentes con Preeclampsia

Grupo	Caso		Control		OR	IC 95%	Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%			Frecuencia	%
	Primaria	21	47.7%	30			68.2%	0.42
Secundaria	23	52.3	14	31.8%	2.34	0.98-5.58	37	42.0%
Total	44	100%	44	100%			88	100%

Gráfico 3: Comparativo por escolaridad en Adolescentes con Preeclampsia

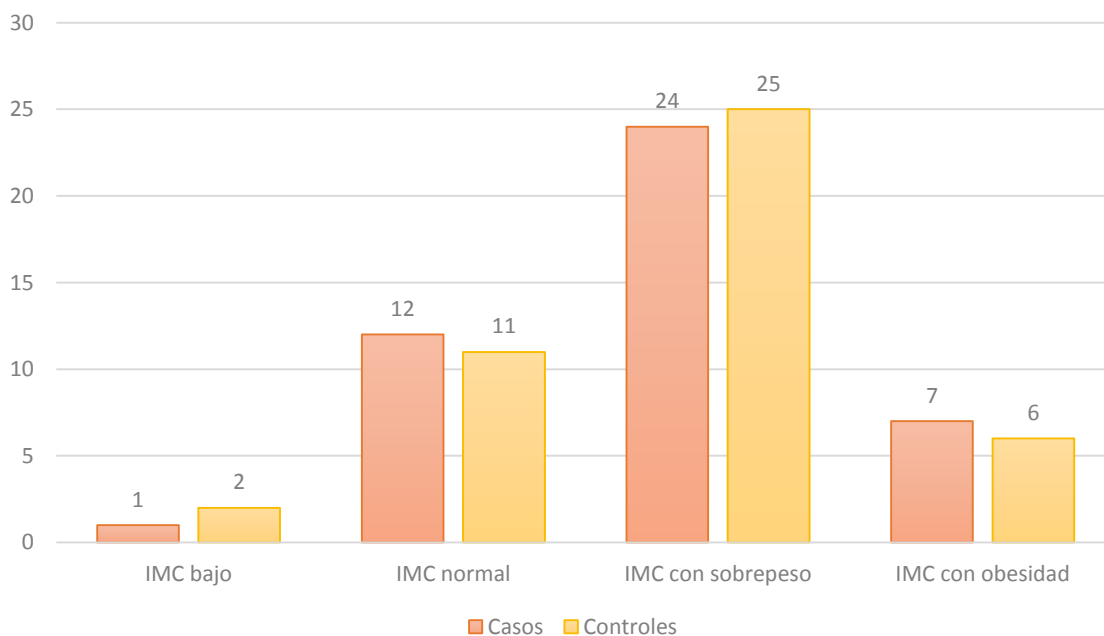


Fuente: Hospital General de Zacapoaxtla, 2017.

Cuadro 4: Comparativo por IMC en Adolescentes con Preeclampsia

	Grupo							
	Caso		Control		OR	IC 95%	Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%			Frecuencia	%
IMC bajo	1	2.3%	2	4.5%	0.48	0.04-5.59	3	3.4%
IMC normal	12	27.3%	11	25.0%	1.12	0.43-2.91	23	26.1%
IMC con sobrepeso	24	54.5%	25	56.8%	0.91	0.39-2.11	49	55.7%
IMC con obesidad	7	15.9%	6	13.6%	1.19	0.36-3.90	13	14.8%
Total	44	100%	44	100%			88	100%

Gráfico 4: Comparativo por IMC Comparativo por IMC en Adolescentes con Preeclampsia

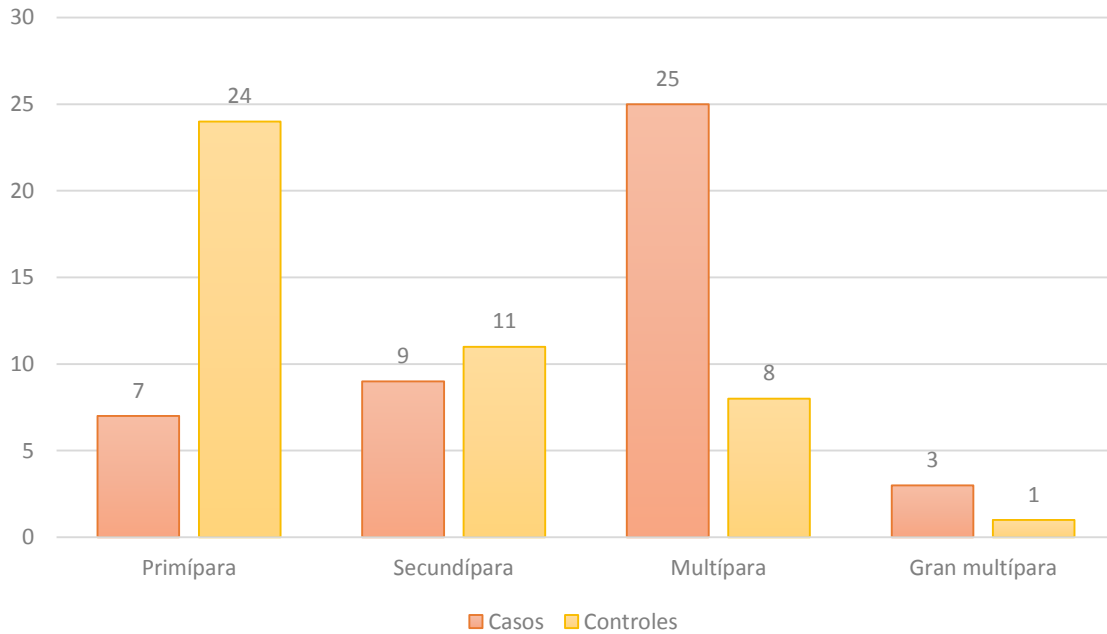


Fuente: Hospital General de Zacapoaxtla, 2017.

Cuadro 5: Comparativo por paridad en Adolescentes con Preeclampsia

Grupo	Caso		Control		OR	IC 95%	Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%			Frecuencia	%
	Primípara	7	15.91	24			54.55	0.15
Secundípara	9	20.45	11	25.00	0.77	0.28-2.09	20	22.73
Múltipara	25	56.82	8	18.18	5.92	2.24-15.63	33	37.50
Gran múltipara	3	6.82	1	2.27	3.14	0.31-31.48	4	4.55
Total	44	100	44	100			88	100

Gráfico 5: Comparativo por paridad en Adolescentes con Preeclampsia

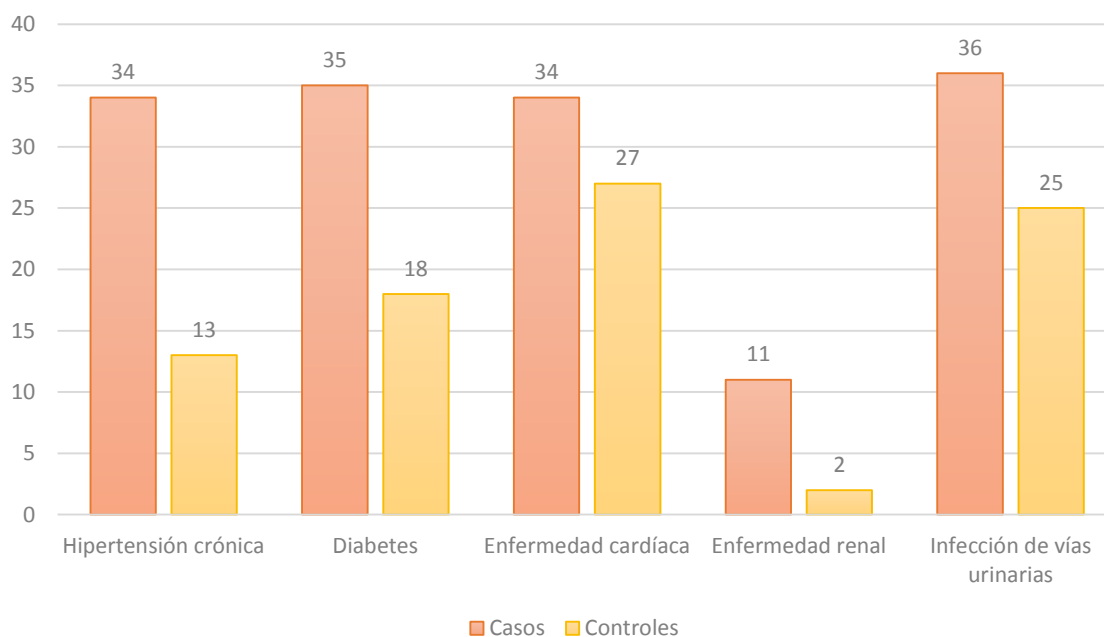


Fuente: Hospital General de Zacapoaxtla, 2017.

Cuadro 6: Comparativo por patologías maternas Asociadas a Preeclampsia

	Grupo							
	Caso		Control		OR	IC 95%	Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%			Frecuencia	%
Hipertensión crónica	34	77.3%	13	29.5%	8.10	3.11-21.11	47	53.4%
Diabetes	35	79.5%	18	40.9%	5.61	2.17-14.48	53	60.2%
Enfermedad cardíaca	34	77.3%	27	61.4%	2.14	0.84-5.42	61	69.3%
Enfermedad renal	11	25.0%	2	4.5%	7.00	1.45-33.78	13	14.8%
Infección de vías urinarias	36	81.8%	25	56.8%	3.42	1.29-9.03	61	69.3%
Total	44	100%	44	100%			88	100%

Gráfico 6: Comparativo por patologías maternas Asociadas a Preeclampsia

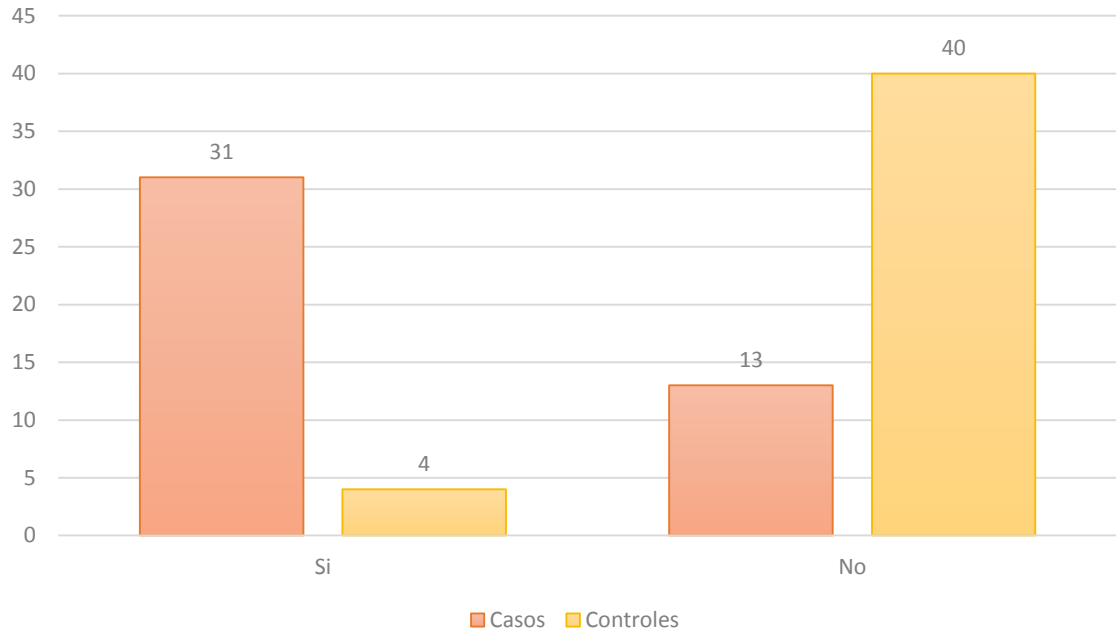


Fuente: Hospital General de Zacapoaxtla, 2017.

Cuadro 7: Distribución por antecedente de aborto en Adolescentes con Preeclampsia

	Grupo		Caso		Control		OR	IC 95%	Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%			Frecuencia	%
Si	31	70.45	4	9.09	23.84	7.07-80.35	35	39.77		
No	13	29.55	40	90.91	0.04	0.01-0.14	53	60.23		
Total	44	100	44	100			88	100		

Cuadro 7: Distribución por antecedente de aborto en Adolescentes con Preeclampsia

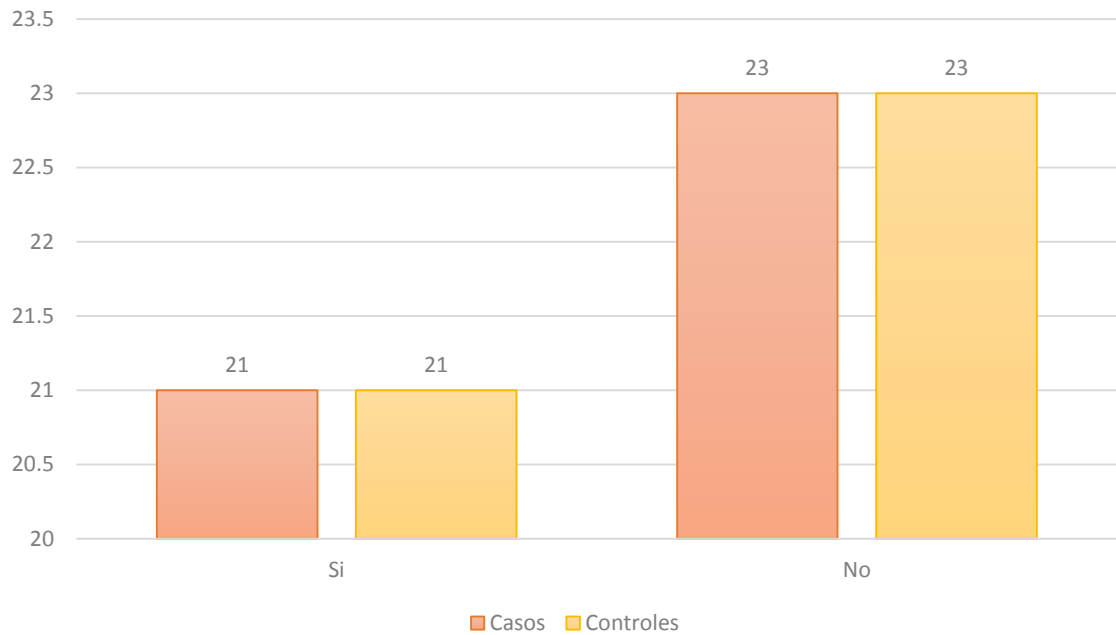


Fuente: Hospital General de Zacapoaxtla, 2017.

Cuadro 8: Distribución por uso de anticonceptivos hormonales en Adolescentes con Preeclampsia

	Grupo		OR	IC 95%	Total			
	Caso	Control			Frecuencia	%		
	Frecuencia	%	Frecuencia	%			Frecuencia	%
Si	21	47.73	21	47.73	1	0.43 - 2.30	42	47.73
No	23	52.27	23	52.27	1	0.43 - 2.30	46	52.27
Total	44	100	44	100			88	100

Cuadro 8: Distribución por uso de anticonceptivos hormonales en Adolescentes con Preeclampsia

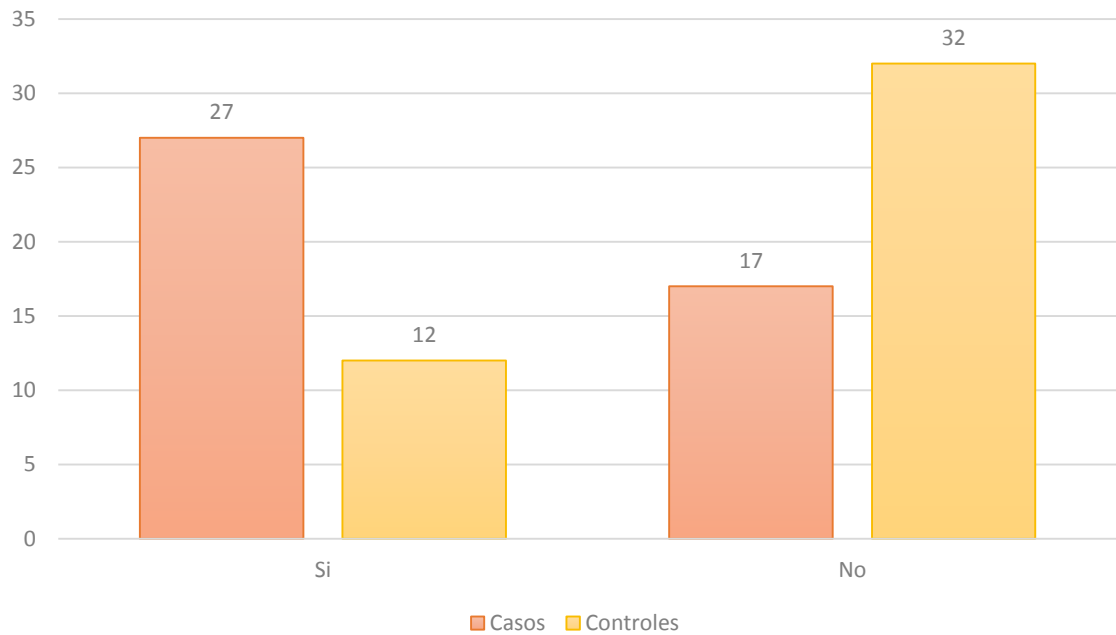


Fuente: Hospital General de Zacapoaxtla, 2017.

Cuadro 9: Distribución por consumo de alcohol en Adolescentes con Preeclampsia

	Grupo		OR	IC 95%	Total			
	Caso	Control			Frecuencia	%		
	Frecuencia	%	Frecuencia	%			Frecuencia	%
Si	27	61.36	12	27.27	4.23	1.72-10.40	39	44.32
No	17	38.64	32	72.73	0.23	0.09-0.58	49	55.68
Total	44	100	44	100			88	100

Cuadro 9: Distribución por consumo de alcohol en Adolescentes con Preeclampsia

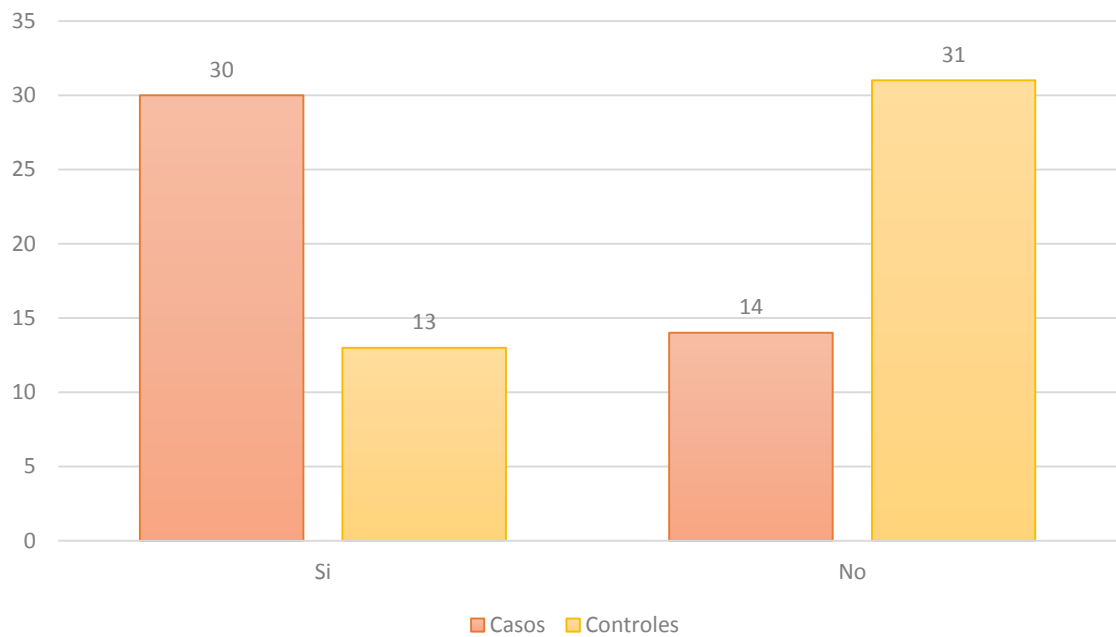


Fuente: Hospital General de Zacapoaxtla, 2017.

Cuadro 10: Distribución por consumo de tabaco en Adolescentes con Preeclampsia

	Grupo		OR	IC 95%	Total			
	Caso	Control			Frecuencia	%		
	Frecuencia	%	Frecuencia	%			Frecuencia	%
Si	30	68.18	13	29.55	5.10	2.06-12.65	43	48.86
No	14	31.82	31	70.45	0.19	0.07-0.48	45	51.14
Total	44	100	44	100			88	100

Cuadro 10: Distribución por consumo de tabaco en Adolescentes con Preeclampsia

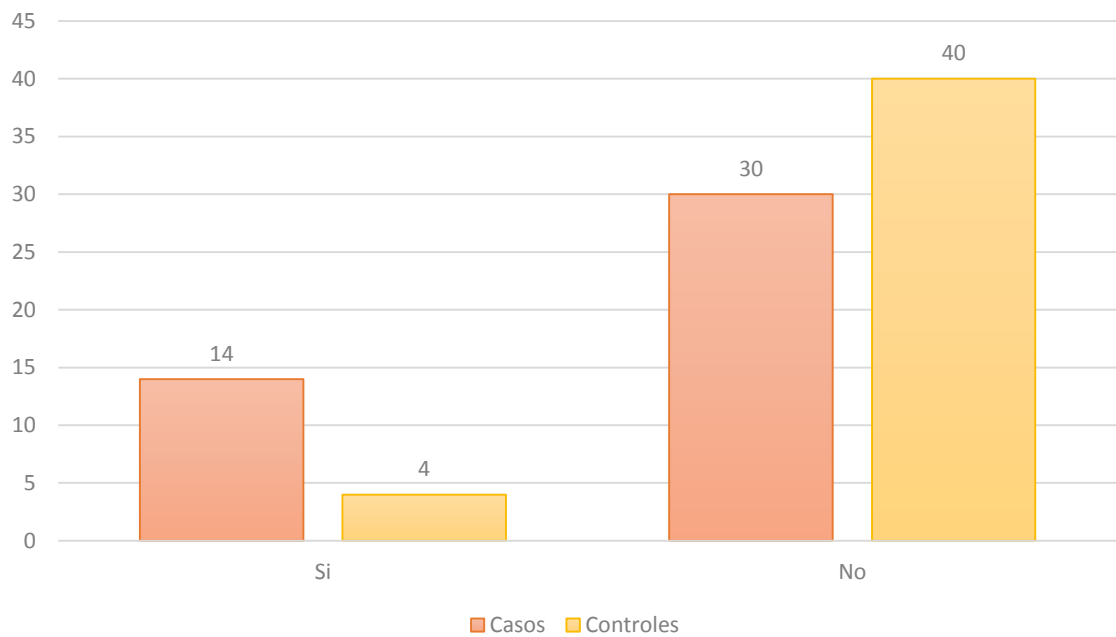


Fuente: Hospital General de Zacapoaxtla, 2017.

Cuadro 11: Distribución por antecedente personal de trastornos hipertensivos del embarazo en Adolescentes con Preeclampsia

	Grupo Caso		Grupo Control		OR	IC 95%	Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%			Frecuencia	%
Si	14	31.82	4	9.09	4.66	1.39-15.61	18	20.45
No	30	68.18	40	90.91	0.21	0.06-0.71	70	79.55
Total	44	100	44	100			88	100

Cuadro 11: Distribución por antecedente personal de trastornos hipertensivos del embarazo en Adolescentes con Preeclampsia

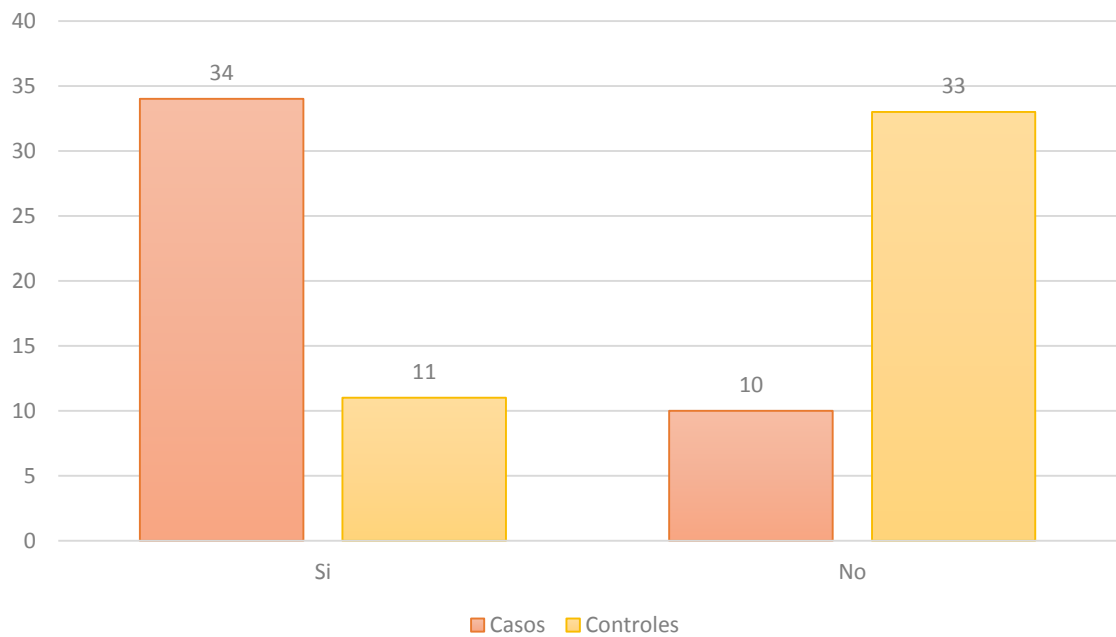


Fuente: Hospital General de Zacapoaxtla, 2017.

Cuadro 12: Distribución por antecedente familiar de trastornos hipertensivos del embarazo en Adolescentes con Preeclampsia

	Grupo		OR	IC 95%	Total			
	Caso	Control			Frecuencia	%		
	Frecuencia	%	Frecuencia	%				
Si	34	77.27	11	25.00	10.20	3.82-27.21	45	51.14
No	10	22.73	33	75.00	0.09	0.03-0.26	43	48.86
Total	44	100	44	100			88	100

Cuadro 12: Distribución por antecedente familiar de trastornos hipertensivos del embarazo en Adolescentes con Preeclampsia

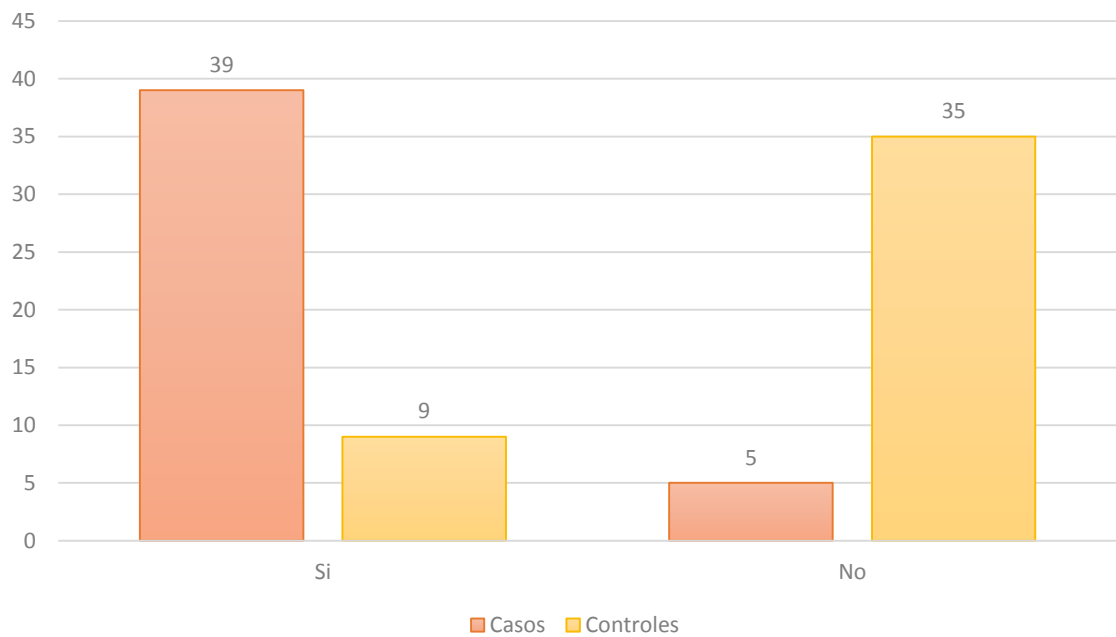


Fuente: Hospital General de Zacapoaxtla, 2017.

Cuadro 13: Distribución por infección vaginal en Adolescentes con Preeclampsia

	Grupo		OR	IC 95%	Total			
	Caso	Control			Frecuencia	%		
	Frecuencia	%	Frecuencia	%			Frecuencia	%
Si	39	88.64	9	20.45	30.33	9.27-99.17	48	54.55
No	5	11.36	35	79.55	0.03	0.01-0.10	40	45.45
Total	44	100	44	100			88	100

Cuadro 13: Distribución por infección vaginal en Adolescentes con Preeclampsia



Fuente: Hospital General de Zacapoaxtla, 2017.

8.- DISCUSIÓN

Nuestro análisis de resultados muestra como factores de riesgo preponderante la infección de vías urinarias, edad materna, falta de atención médica, antecedentes familiares crónicos degenerativos.

Bilano et al. Describió que los tres mayores factores de riesgo de preeclampsia / eclampsia a nivel individual fueron antecedentes de hipertensión crónica, alto IMC materno y anemia severa. Otros factores de riesgo incluyeron las condiciones clínicas de tener enfermedad cardíaca o renal y tener diabetes, así como características obstétricas de nulidad y edad materna más avanzada. Los hallazgos anteriores corroboran y se suman a la investigación previa. Las asociaciones entre estos factores de riesgo y la preeclampsia / eclampsia pueden explicarse por varias vías patofisiológicas propuestas. Para las condiciones interrelacionadas de alto IMC, hipertensión y diabetes, se ha sugerido que la resistencia a la insulina y la hipertrigliceridemia asociadas contribuyen a la disfunción endotelial relacionada con la incidencia de preeclampsia.

Kiondo et al. Describió que la multiparidad se asoció con un triple riesgo de desarrollar pre-eclampsia después de controlar por factores de confusión. Esto es similar a lo que se ha encontrado en otros estudios tanto en los países de bajo nivel como en los de alto nivel de recursos. Esto se debe a la exposición a las vellosidades coriónicas por primera vez, que son de origen fetal y puede deberse a incompetencia inmunológica observada en el primer embarazo. La preeclampsia es una enfermedad del primer embarazo. Incluso un aborto en un embarazo anterior se ha encontrado para ser protector. Las mujeres que eran gravidas cinco o más eran probablemente mayores y con más probabilidades de desarrollar hipertensión esencial y preeclampsia.

Paré et al. Confirmó que muchos de los factores de riesgo de la preeclampsia—condiciones médicas (hipertensión crónica, diabetes), gestación múltiple, raza afroamericana, uso de técnicas de reproducción asistida, preeclampsia previa, nuliparidad y obesidad, eran predictores independientes de preeclampsia y preeclampsia severa. Sin embargo, contrariamente a los hallazgos

de estudios previos, la edad avanzada de la madre no se asoció significativamente con la preeclampsia al controlar los factores de confusión. El sobrepeso u obesidad fue el factor de riesgo más prevalente en nuestra cohorte, así como el principal contribuyente tanto a la preeclampsia como a la preeclampsia grave.

De acuerdo con Myatt et al. elIMCse mostró como factor de riesgo (OR: 1.1, IC 95%: 1.0-1.3 por cada cinco unidades de aumento), y el nivel de educación (OR: 0.9, IC 95%:0.9-1.0 por unidad de aumento).

9.- CONCLUSIONES

La edad menor de 15 años presentó una OR de 2.65 (IC 95%: 0.90-7.80).

El estado civil de soltera presentó una OR de 1.63 (IC 95%: 0.61-4.33)

La escolaridad de secundaria presentó una OR de 2.34 (IC 95%: 0.98-5.58)

El IMC de obesidad presentó una OR de 1.19 (IC 95%: 0.36-3.90)

La multiparidad presentó una OR de 5.92 (IC 95%: 2.24-15.63)

La diabetes presentó una odds ratio de 5.61 (IC 95%: 2.17-14.48)

La infección de vías urinarias presentó una odds ratio de 3.42 (IC 95%: 1.29-9.03)

El antecedente Materno de aborto presentó una odds ratio de 23.84 (IC 95%:7.07-80.35)

El uso de anticonceptivos hormonales presentó una odds ratio de 1 (IC 95%:0.43-2.30)

El consumo de alcohol presentó una odds ratio de 4.23 (IC 95%:1.72-10.40)

El consumo de tabaco presentó una odds ratio de 5.10 (IC 95%:2.06-12.65)

El antecedente personal de trastornos hipertensivosdel embarazo presentó una odds ratio de 4.66 (IC 95%:1.39-15.61)

El antecedente familiar de trastornos hipertensivosdel embarazo presentó una odds ratio de 10.20 (IC 95%:3.82-27.21)

La infección vaginal en la gestación actual presentó una odds ratio de 30.33 (IC 95%:9.27-99.17)

10. BIBLIOGRAFÍA

- 1.-Hernández E, Salvador M, Rivera C. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la Preeclampsia. Catálogo de guías de práctica clínica 2017; 91:9-10
- 2.-Malha L, August P. Preeclampsia: The Vasculature Never Forgets, Neither Should We. *Mayo ClinProc* 2017; 10.1016/j.mayocp.2017.07.011
- 3.-Sanchez E, Nava S. Estado actual de la preeclampsia en México: de lo epidemiológico a sus mecanismos moleculares. *RevRic.* 2010; 260: 2-9
4. - Fu Z, Ma Z, et al. Vitamins supplementation affects the onset of preeclampsia. *Journal of the Formosan Medical Association* 2017; 10.1016/j.jfma.2017.08.005
- 5.- Sáez V, Pérez M. Perfil epidemiológico y perinatal de pacientes con preeclampsia. *Revista Cubana de Ginecología y Obstetricia* 2014; 40(2):155-164
- 6.-Robillard P, Dekker G, et al. Historical evolution of ideas on eclampsia/preeclampsia: A proposed optimistic view of preeclampsia. *Journal of Reproductive Immunology* 2017; 123:72–77
- 7.-Martel L, Ovejero S, et al. Preeclampsia y factores de riesgo en embarazadas en el Instituto de Maternidad y Ginecología Nuestra Señora de las Mercedes en Tucumán. *IntraMed Journal* 2012; 1(3):1-8
- 8.-Costa M. Preeclampsia: Reflections on How to Counsel About Preventing Recurrence. *J ObstetGynaecol Can* 2015; 37(10):887–893
- 9.- Izaguirre A, Aguilar V. Incremento del Riesgo Obstetrico en Embarazo Adolescente. *IMedPub Journals* 2016; 1(6): 2-5
- 10.-Bakwa F, Gonsales E, et al. Adolescent pregnancy: maternal and fetal outcomes in patients with and without preeclampsia. *Pregnancy Hypertension: An International Journal of Women's Cardiovascular Health* 2017; 10.1016/j.preghy.2017.06.009
- 11.- Peláez M. Adolescente Embarazada: Características y Riesgos. *Scielo.* 1997; 1-5

12.- Allen R, Zamora J, et al. EXTERNAL VALIDATION OF PREEXISTING FIRST TRIMESTER PREECLAMPSIA PREDICTION MODELS. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology* 2017; 10.1016/j.ejogrb.2017.08.031

13.-Vargas V, Acosta G, et al. La preeclampsia un problema de salud pública mundial. *Rev ChilObstetGinecol* 2012; 77(6):471-476

14. - Pauli J, Repke J. Preeclampsia Short-term and Long-term Implications. *ObstetGynecolClin N Am* 2015; 42:299–313

15.- Sánchez S. Actualización en la epidemiología de la preeclampsia. *Rev. Peru. Ginecol. Obstet.* 2014; 60(4):309-320

16.- Mendoza A, Carcamo H, et al. Incidencia de Patologías Hipertensivas en el Embarazo, Honduras. *Clínica e investigación en Medicina General y Especializada* 2017; (5) 3-5

17.-Dominguez R, Herazo Y, et al. Edad de la Gestante Adolescente como factor de Riesgo para Complicaciones en el Embarazo. Cartagena (Colombia). *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología.* 2011; 142

18.-Sakowicz A, Hejduk P, et al. Finding NEMO in Preeclampsia. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2015; 10.1016/j.ajog.2015.11.002

19. - Stevens W, Shih T, et al. Short-term costs of preeclampsia to the United States health care system. *Am J ObstetGynecol* 2017; 10.1016/j.ajog.2017.04.032

20. - Rosser M, Katz N. Preeclampsia: An Obstetrician's Perspective. *Advances in Chronic Kidney Disease* 2013; 20(3):287-296

21. - Phillips C, Boyd M. Assessment, Management, and Health Implications of Early-Onset Preeclampsia. *Nursing for Women's Health* 2016; 402-413

22. -.- Li X, Guo P, et al. An analysis of the differences between early and late preeclampsia with severe hypertension. *Preg. Hyper: An Int. J. Women's Card. Health* 2015; 10.1016/j.preghy.2015.12.003

23.-Adolescente Embarazada:Características y Riesgos.Hospital DocenteMaternoInfantil

24.-Iacobelli S, Bonsante F, et al. Comparison of risk factors and perinatal outcomes in early onset and late onset preeclampsia: A cohort based study in Reunion Island. *Journal of Reproductive Immunology* 2017; 123:12–16

25.-Lisonkova S, Joseph K. Incidence of preeclampsia: risk factors and outcomes associated with early- versus late-onset disease. *Am J ObstetGynecol* 2013; 209:xx-xx.

26.- García R, Llera A, et al. Resultados maternos-perinatales de pacientes con preeclampsia. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*. 2012; 38(4):467-477

27.- Valdés M, Hernández J. Factores de riesgo para preeclampsia. *RevistaCubana de MedicinaMilitar* 2014; 43(3):307-316

28.-Jim B, Ananth S. Preeclampsia: Pathogenesis, Prevention, and Long-Term Complications. *SeminNephrol* 2017; 37:386-397

29. - Naljayan M, Ananth S. New Developments in the Pathogenesis of Preeclampsia. *Advances in Chronic Kidney Disease* 2013; 20(3):265-270

30.-Álvarez I, Prieto B, et al. Preeclampsia. *RevLabClin*. 2016; 9(2):81-89

31.-Lacunza R, Pacheco J. Preeclampsia de inicio temprano y tardío: una antigua enfermedad, nuevas ideas. *Rev. Peru. Ginecol. Obstet*. 2014; 60(4):351-361

32.-Silveira R, Gurgel J, et al. Comparison of three algorithms for prediction preeclampsia in the first trimester of pregnancy. *Pregnancy Hypertension: An International Journal of Women's Cardiovascular Health* 2017; 10.1016/j.preghy.2017.07.146

33. -Combs C. Recognition and Management of Preeclampsia. *Hosp Med Clin* 2017; 6:348–358

34.-Dhariwal N, Lynde G. Update in the Management of Patients with Preeclampsia. *Anesthesiology Clin* 2016; 10.1016/j.anclin.2016.09.009

35.-.-Rotem R, Bilitzky A, et al. Clinical and laboratory markers in the recovery from severe preeclampsia. *Preg. Hyper: An Int. J. Women's Card. Health* 2017; 10.1016/j.preghy.2017.03.003

36.-Bokslag A, van Weissenbruch M, et al. Preeclampsia; short and long-term consequences for mother and neonate. *EarlyHumDev* 2016; 10.1016/j.earlhumdev.2016.09.007

37.-.- Camacho L, Berzaín M. Una mirada clínica al diagnóstico de preeclampsia. *Rev CientCienc Med* 2015; 18(1):50-55

38.-Li X, Chen T, et al. Early onset preeclampsia in subsequent pregnancies correlates with early onset preeclampsia in first pregnancy. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2014; 177:94–99

39.- Bigelow C, Pereira G, et al. Risk factors for new-onset late postpartum preeclampsia in women without a history of preeclampsia. *Am J ObstetGynecol* 2014; 210:338.e1-8.

40.- Shiozaki A, Matsuda Y, et al. Comparison of risk factors for gestational hypertension and preeclampsia in Japanese singleton pregnancies. *J. Obstet. Gynaecol. Res.* 2013; 39(2):492–499

41.- Kiondo P, Wamuyu G, et al. Risk factors for pre-eclampsia in Mulago Hospital, Kampala, Uganda. *Tropical Medicine and International Health* 2012; 17(4):480-487

42.- Bilano V, Ota E, et al. Risk Factors of Pre-Eclampsia/Eclampsia and Its Adverse Outcomes in Low- and Middle-Income Countries: A WHO Secondary Analysis. *PLoS ONE* 2014; 9(3):e91198

43.-Paré E, Parry S, et al. Clinical Risk Factors for Preeclampsia in the 21st Century. *ObstetGynecol* 2014; 124:763–70.

44.- Myatt L, Clifton R, et al. First-Trimester Prediction of Preeclampsia in Low-Risk Nulliparous Women. *ObstetGynecol.* 2012; 119(6):1234–1242

11. - ANEXOS

11.1.- DEFINICIÓN DE VARIABLES.

PREECLAMPSIA

Es una complicación exclusiva del embarazo, es de causa desconocida, aunque se asocia a isquemia placentaria; caracterizada clínicamente por presentar presión alta, proteinuria y edema patológico.

EDAD MATERNA

Tiempo transcurrido desde la fecha de nacimiento hasta la fecha actual expresado generalmente en años cumplidos.

ESTADO CIVIL

Expresión jurídica política de la comunidad humana constituida para cumplir fines trascendentales dentro de la comunidad.

PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA

Presión arterial medida durante el período de contracción ventricular (sístole), además de ser normalmente la más alta de las dos medidas en las determinaciones de la presión arterial.

PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA

Nivel mínimo de presión arterial medida entre dos contracciones cardíacas, y que pueden variar según edad, sexo, peso corporal, estado emocional y otros factores.

PRESENCIA DE EDEMA

Acumulación anormal de líquido en el espacio intersticial de los tejidos

Índice de masa corporal

Indicador que se calcula dividiendo el peso de una persona en kilogramos por el cuadrado de su estatura en metros, utilizado para determinar sobrepeso y obesidad.

NÚMERO DE GESTACIONES

Número de embarazos que tiene una mujer

NÚMERO DE CONTROLES PRENATALES

Número de controles prenatales que tuvo la gestante anteriormente a la fecha del diagnóstico.

USO DE ANTICONCEPTIVOS HORMONALES

Utilización por parte de la mujer de píldoras anticoncepción antes del embarazo actual

CONSUMO DE ALCOHOL

Presencia o antecedente de consumo de sustancias que contienen alcohol, antes o durante el embarazo

CONSUMO DE TABACO

Presencia o antecedente de consumo de cigarrillo o sustancias que contienen nicotina, antes o durante el embarazo

ANTECEDENTE PERSONAL DE TRASTORNO HIPERTENSIVO EN GESTACIONES PREVIAS

Historia de diagnosticada de enfermedad hipertensiva de las pacientes en el tiempo anterior a la gestación.

ANTECEDENTES FAMILIARES DE TRASTORNO HIPERTENSIVO GESTACIONAL

Historia familiar, de las pacientes en estudio, de diagnóstico de hipertensión gestacional

DIABETES MELLITUS O GESTACIONAL PREEXISTENTE

Historia de Diabetes diagnosticada antes o durante el embarazo

INFECCIÓN URINARIA EN LA GESTACIÓN ACTUAL

Infección de una o más estructuras del tracto urinario durante el embarazo que generalmente se caracteriza por polaquiuria, quemazón, dolor a la micción,

además estos tipos de infección del tracto urinario pueden ser: cistitis, pielonefritis y uretritis.

INFECCIÓN VAGINAL EN LA GESTACIÓN ACTUAL

Enfermedad producida por la invasión a la vagina de organismos o gérmenes patógenos.