

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



**FACTORES DE RIESGO MATERNOS PARA LA PRESENTACIÓN DE PREECLAMPSIA
MODERADA Y SEVERA**

ONNCINY NAHIR BORRAYO DIAZ

Tesis
Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ciencias Médicas con
Especialidad en Ginecología y Obstetricia
Para obtener el grado de
Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en
Ginecología y Obstetricia
Septiembre 2017



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.276.2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Onnciny Nahir Borrayo Díaz

Registro Académico No.: 100020377

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Ginecología y Obstetricia**, el trabajo de TESIS **FACTORES DE RIESGO MATERNOS PARA LA PRESENTACIÓN DE PREECLAMPSIA MODERADA Y SEVERA**

Que fue asesorado: Dr. José Alejandro Andrews Bauer MSc.

Y revisado por: Dr. Carlos Enrique Sánchez Rodas MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para agosto 2017

Guatemala, 31 de julio de 2017


Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.R.

Director

Escuela de Estudios de Postgrado



/mdvs

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala

Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: especialidadesfacmed@gmail.com

Guatemala, 25 de agosto de 2016

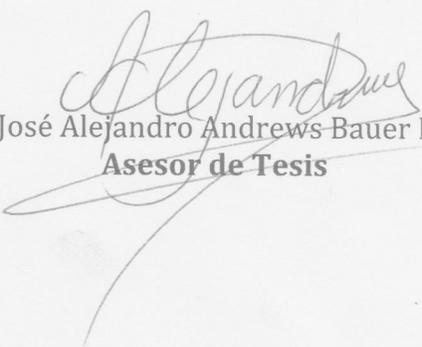
Doctor
Vicente Arnoldo Aguirre Garay MSc
DOCENTE RESPONSABLE
**Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad
en Ginecología y Obstetricia**
Hospital Roosevelt
Presente

Estimado Dr. Aguirre:

Por este medio informo que he **ASESORADO** a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora **Onncinny Nahir Borrayo Díaz con carne 100020377**, de la carrera Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría, el cual se titula: **"FACTORES DE RIESGO MATERNOS PARA LA PRESENTACION DE PREECLAMPSIA MODERADA Y SEVERA"**.

Luego de la asesoría, hago constar que la Doctora **Onncinny Nahir Borrayo Díaz**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el dictamen positivo sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,



Dr. José Alejandro Andrews-Bauer MSc.
Asesor de Tesis

Guatemala, 25 de agosto de 2016

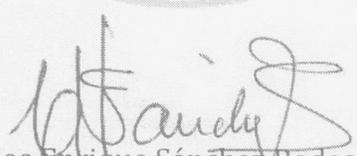
Doctor
Vicente Arnoldo Aguirre Garay MSc
DOCENTE RESPONSABLE
**Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad
en Ginecología y Obstetricia**
Hospital Roosevelt
Presente

Estimado Dr. Aguirre:

Por este medio informo que he **REVISADO** a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora **Onncinny Nahir Borrayo Díaz con carne 100020377**, de la carrera Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría, el cual se titula: **"FACTORES DE RIESGO MATERNOS PARA LA PRESENTACION DE PREECLAMPSIA MODERADA Y SEVERA"**.

Luego de la revisión, hago constar que la Doctora **Onncinny Nahir Borrayo Díaz**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el dictamen positivo sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,



Dr. Carlos Enrique Sánchez Rodas MSc.
Revisor de Tesis

INDICE DE CONTENIDOS

	PAGINA
RESUMEN	i
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	2
III. OBJETIVOS	13
IV. MATERIAL Y METODOS	14
V. RESULTADOS	23
VI. DISCUSIÓN Y ANALISIS	37
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	42
VIII. ANEXOS	45

RESUMEN

La preeclampsia trastorno hipertensivo relativamente común en embarazo, presentación progresiva, causa aún desconocida. Constituye una de las causas principales de morbi-mortalidad materna.

El objetivo principal de la investigación era reconocer factores de riesgo asociados en presentación de preeclampsia moderada y severa en pacientes que consultan a la emergencia de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt.

Materiales y métodos están basados en un estudio analítico, prospectivo de identificación de casos y elección de controles. Se realizó un cuestionario a cada paciente con preeclámpsica. Con muestra de 98 pacientes con preeclampsia detectadas durante el periodo antes mencionado y 1 control por caso.

Conclusiones: Se detectaron 98 casos de preeclampsia, 12 pacientes presentaron preeclampsia severa equivalente al 13% de la población, encontrando una mayor incidencia de preeclámpsia moderada de 86 pacientes correspondientes al 87% de la población. Edad, ocupación, nivel socioeconómico, diabetes mellitus, aborto previo y paridad no fueron factores de riesgo estadísticamente significativo en presentación de preeclámpsia. El alfabetismo si evidenció un factor de riesgo poblacional para presentar preeclámpsia. El nivel educativo evidenció que los casos tuvieron mayor oportunidad de haber tenido únicamente educación primaria que los controles. La asociación entre el índice de masa corporal y la presentación de preeclámpsia resultó estadísticamente significativa evidenciándose 8 veces mayor oportunidad de presentar obesidad las pacientes preeclámpsicas en comparación a los controles. El antecedente de preeclámpsia previa resultó ser factor significativo evidenciándose una oportunidad de 6.70 veces mayor el tener este antecedente.

PALABRAS CLAVE: Embarazo, Factores de riesgo, preeclámpsia moderada y severa.

I. INTRODUCCIÓN

La preeclampsia se presenta en todas las poblaciones del mundo, en países en vía de desarrollo como lo es Guatemala que puede ser tres veces mayor, lo cual lo convierte en una de las primeras causas de morbilidad y mortalidad materna siendo esto un problema de salud pública. Cuyas consecuencias llevan a un alza de complicaciones tanto maternas como fetales. La preeclampsia es una entidad cuya etiología permanece aún por esclarecer, pero se acepta que es una enfermedad compleja, en la cual la manifestación individual de la enfermedad depende de la interacción de efectos genéticos, maternos, fetales y factores medioambientales.

Aún no se conocen los factores maternos que predisponen a preeclampsia en las pacientes que padecen dicha entidad y que consultan al Hospital Roosevelt, lo cual es de importancia para poder identificar los mismos y tener una participación activa para determinar la población en riesgo y así disminuir la incidencia de preeclampsia.

Este estudio tiene como finalidad identificar los factores maternos que se presentan las pacientes con preeclampsia y la frecuencia con que se presentan dichas pacientes que consultan a la emergencia del Hospital Roosevelt durante los meses de enero a junio del año 2011. Obteniendo como resultado que los factores de riesgo evidenciados para presentar preeclampsia fueron: antecedente de preeclampsia previa, alfabetismo, nivel educativo primaria y el índice de masa corporal obesidad.

II. ANTECEDENTES

El embarazo es una situación fisiológica en el que ocurren grandes cambios destinados a crear un ambiente materno favorable al desarrollo del feto, en cuya génesis participan tanto el organismo materno como la unidad fetoplacentaria. Resultado de estas modificaciones hormonales, metabólicas, inmunológicas y otras, es que durante la gestación pueden agravarse algunas afecciones previas, se facilita el inicio de otras o aparecen situaciones que son propias del embarazo, tal es el caso de la enfermedad hipertensiva.⁵ La preeclampsia es un trastorno hipertensivo relativamente común durante el embarazo, de presentación progresiva, de causa aún desconocida y que conlleva con frecuencia graves complicaciones maternas y perinatales.⁶

Es una complicación transitoria y potencialmente peligrosa del embarazo que afecta del 3 al 5% de mujeres embarazadas, Aunque la causa de la preeclampsia sigue siendo incierta, epidemiológicamente características de esta condición han dado lugar a especulaciones sobre una etiología de origen inmunológico.⁷

La preeclampsia constituye una de las principales causas de morbi-mortalidad materno-fetal tanto en países desarrollados como en subdesarrollados. Actualmente es reconocida como una de las principales causas de morbilidad y mortalidad materno fetal y en países del tercer mundo es un problema de salud pública.⁸

El número de mujeres que presentan hipertensión en el curso del embarazo puede estimarse en alrededor del 10% con incidencia de hasta el 20% si la paciente es nulípara. A su vez, la prevalencia de la hipertensión crónica en los embarazos difiere según la etnia y el área geográfica que se considere entre el 1 y el 5%.³

La preeclampsia es una entidad de etiología desconocida no obstante se sugiere que posee una base genética e inmunológica que resulta en un trastorno multisistémico con las principales complicaciones más comunes durante el embarazo la cual afecta tanto a la madre como al producto. Es un síndrome multisistémico variable caracterizado por una reducción de la perfusión sistémica, generada por vasoespasmo y activación de los sistemas de coagulación.⁹

Definición:

Preeclampsia Leve

Hipertensión gestacional (presión arterial sistólica (PAS) mayor de 140mmhg (o incremento de 30 mmhg) o presión arterial diastólica (PAD) igual o mayor de 90mmhg (o incremento de 15mmhg), que comienza entre la semana 20 de gestación y las 24 horas post parto, más proteinuria (igual o mayor de 0.3 g/l en una muestra de orina de 20 horas o mayor de 1 g/l en una muestra aislada y edema periférico.

Preeclampsia Severa

PAS igual o mayor de 160mmhg, PAC igual o mayor de 110 mmhg o PAM igual o mayor de 120mmhg, proteinuria igual o mayor de 5 g/día y edema generalizado. Presenta además alguna de las siguientes características: oliguria menor a 500 ml/día o creatinina sérica mayor de 2 mg/dl, alteraciones visuales y cefalea, cianosis y edema pulmonar, disfunción hepática (dolor epigástrico o en hipocondrio derecho y TGO elevada, trombocitopenia (menor 100,000).²

Hay una interacción anormal entre factores maternos y fetales que han sido descritos como factores predisponentes para preeclampsia. La predisposición familiar para preeclampsia ha sido documentada enfocándose principalmente en los factores maternos principalmente. Una posible explicación para esta predisposición genética es basada en la hipersensibilidad genética péptidos vasoactivos del útero en el tiempo de la implantación ocurriendo una invasión incompleta del trofoblasto o de otras normalidades de la placentación. ¹⁰

Patogenia

La etiopatogenia es aún desconocida. Sin embargo, se encuentran cuatro factores descritos como hipótesis:

1. Factores vasculo-endoteliales
2. Factores Inmunológicos
3. Factores Genético-hereditarios
4. Factores dietéticos. ³

El aumento de la tensión arterial en la preeclampsia tiene su base en el incremento de las resistencias periféricas y la disminución del gasto cardíaco. Cuando existe una tensión arterial

elevada de larga evolución, existe ya una adaptación o acomodación de órganos como el cerebro, riñón, corazón, etc. Hechos que no ocurren en la preeclampsia. ³

Se involucran factores inmunológicos (la exposición previa a antígenos paterno-fetales protege) y genéticos (maternos y paternos). Parece iniciarse por una deficiente implantación del trofoblasto, con insuficiente angiogénesis e isquemia placentaria, que provocan la liberación de mediadores y sustancias citotóxicas productoras de disfunción endotelial, la cual cursa con alteraciones del tono vascular, de la permeabilidad y la expresión procoagulante.²

En consecuencia, son muchos los mecanismos que se han sugerido como causantes de la preeclampsia entre ellos la anormal placentación, disfunción neurológica, inmunocomplejos en placenta y otros órganos, metabolismo anormal de las prostaglandinas, daño endotelial, factores citotóxicos contra las células endoteliales, predisposición genética, vasoespasmo y volumen plasmático reducido en la enfermedad severa. ²Hay una disfunción endotelial: se ha evidenciado un estado de estrés oxidativo, la disminución en la actividad del óxido nítrico sintasa endotelial, un aumento en las concentraciones de homocisteína circulante, dislipidemia, una amplificación de la actividad simpática, así como una mayor expresión de marcadores de daño endotelial. Además, hay elevación de resistencias vasculares sistémicas, activación de la cascada de la coagulación e incremento de la agregación plaquetaria.⁹

Cuadro Clínico

La triada clásica de la preeclampsia es: hipertensión arterial sistémica, proteinuria y edema. La hipertensión debe ser confirmada por dos tomas separadas por al menos 6 horas siempre que la urgencia lo permite. ²

Factores de Riesgo de Preeclampsia

Hay una interacción materno-fetal implicada de ser la causa predisponente de preeclampsia. Una predisposición familiar ha sido documentada confirmando que los factores genéticos contribuyen a su desarrollo y es ya bien conocido tanto factores fetales como paternos. Una predisposición materna ha sido bien descrita como predisponente de preeclampsia para esto una explicación es la posible predisposición que incluye genéticamente basada en hipersensibilidad a los péptidos vasoactivos, trombofilia, o condiciones que afectan la invasión placentaria en el útero al mismo tiempo que su implantación y una implantación incompleta del trofoblasto.¹⁰

Los factores de riesgo para preeclampsia pueden ser clasificados como preconceptionales y relacionados con la gestación en curso y medioambientales:

- Maternos

Preconceptionales

- Edad Materna menor de 20 años y mayor de 35 años
- Raza Negra
- Obesidad
- Mujeres delgadas por debajo nivel de su peso normal para la talla.
- Historia personal de preeclampsia en embarazos anteriores
- Presencia de algunas enfermedades crónicas: hipertensión arterial, obesidad, diabetes mellitus, resistencia a la insulina, enfermedad renal, neurofibromatosis, síndrome antifosfolípidos primario (anticuerpos antifosfolípidos) y otras enfermedades autoinmunes (síndrome antifosfolípidos) y otras enfermedades autoinmunes (síndrome antifosfolípidos secundario), trombofilias y dislipidemia.

Relacionados con la gestación en curso

- Primigravidez o embarazo de un nuevo compañero sexual
- Sobredistensión uterina (embarazo gemelary polihidramnios).
- Embarazo molar nulípara ^{11,12}

Ambientales

- Malnutrición por defecto o por exceso
- Escasa ingesta de calcio previa y durante la gestación
- Hipomagnesemia y deficiencias de zinc y selenio
- Alcoholismo durante el embarazo
- Bajo nivel socioeconómico
- Cuidados prenatales deficientes
- Estrés crónico ^{11,1}

Primiparidad:

La primiparidad es uno de los más fuertes factores de riesgo reconocidos para el desarrollo de preeclampsia: Casi triplica el riesgo de preeclampsia. Nuliparidad casi triplica el riesgo de preeclampsia. Lo que es compatible por razones de posibilidades ajustadas para nuliparidad

Se ha confirmado como un factor de riesgo de preeclampsia, en ambos estudios epidemiológicos a gran escala y clínico detallado estudios. Un cambio de pareja para un segundo embarazo o posteriores causas de riesgo de la mujer a regresar a cerca de los valores asociados con nuliparidad, lo que sugiere una contribución inmunológica mal definidos a la condición. ^{14,15}

Edad Materna:

Principalmente en edades extremas menor de 20 años y mayor de 35 años constituyen uno de los principales factores de riesgo de hipertensión inducida por el embarazo se ha informado que en estos casos e riesgo de padecer preeclampsia se duplica.¹¹

Raza Negra:

Algunos autores informan que la preeclampsia aparece con mayor frecuencia en las mujeres de esta raza, lo cual ha sido explicado por el hecho de que la hipertensión arterial crónica es más frecuente y severa en estas personas. ¹¹

Antecedentes Familiares de preclampsia:

Una historia familiar de preeclampsia casi triplica el el riesgo de preeclampsia.¹⁸ Se ha encontrado un incremento del riesgo de padecer una preeclampsia en hijas y hermanas de mujeres que sufrieron una preeclampsia durante su gestación. Se plantea que las familiares de primer grado de consanguinidad de una mujer que ha padecido una preeclampsia, tiene de 4 a 5 veces mayor riesgo de presentar la enfermedad cuando se embarazan. Igualmente, las familiares de segundo grado tienen un riesgo de padecerla de 2 a 3 veces mayor, comparado con aquellas mujeres en cuyas familias no hay historia de preeclampsia. Este tipo de predisposición familiar apoya la definición de la preeclampsia como una enfermedad compleja, en la que los factores genéticos que contribuyen a su origen, y que suelen ser múltiples, interactuarían de la forma siguiente entre ellos y con el ambiente: 2 o más genes entre sí (herencia poligénica), o 2 o más genes con difetentes factores medioambientales (herencia multifactorial), y donde la heterogeneidad genética del individuo determinaría diferentes respuestas a un factor externo. ¹¹

Embarazo anterior con Preeclampsia:

El riesgo de preeclampsia suele ser menor en segundo embarazos, aunque en los primeros embarazos, pero no si la madre tiene un nuevo socio para el segundo embarazo. Por lo tanto, el efecto protector del embarazo anterior contra preeclampsia es transitorio. Se produjo

preeclampsia durante un 3.9% de los primeros embarazos y en un 1.7% en los segundos embarazos.⁷

Primiparidad

Es uno de los de más fuertes factores de riesgo reconocidos para el desarrollo de la preeclampsia. ¹⁴ La preeclampsia se reconoce actualmente como una enfermedad provocada por un fenómeno de inadaptación inmunitaria de la madre al conceptus fetal. La unidad fetoplacentaria contiene antígenos paternos que son extraños para la madre huésped, y que se supone sean los responsables de desencadenar todo el proceso inmunológico que provocaría el daño vascular, causante directo de la aparición de la enfermedad. En la preeclampsia el sistema reticuloendotelial no elimina los antígenos fetales que pasan a la circulación materna, y se forman entonces inmunocomplejos que se depositan finalmente en los pequeños vasos sanguíneos y provocan daño vascular y activación de la coagulación con nefastas consecuencias para todo el organismo. Durante el primer embarazo se pondría en marcha todo este mecanismo inmunológico y surgiría la preeclampsia, pero, a la vez, también se desarrollaría el fenómeno de tolerancia inmunológica, que evitará que la enfermedad aparezca en gestaciones posteriores, siempre que se mantenga el mismo compañero sexual. Así el efecto protector de la multiparidad se pierde con un cambio de compañero. El fenómeno de tolerancia inmunológica disminuye con el tiempo y aproximadamente 10 años después de una primera gestación, la mujer ha perdido la protección que le confiere.¹¹

Historia Personal de Preeclampsia:

Se ha observado entre un 20 y 50% de los pacientes que padecieron una preeclampsia durante un embarazo anterior, sufren una recurrencia de la enfermedad en su siguiente gestación. ¹¹

Obesidad

La obesidad, por un lado, se asocia con frecuencia con la hipertensión arterial y por otro provoca una excesiva expansión del volumen sanguíneo y un aumento exagerado del gasto cardíaco, que son necesarios para cubrir las demandas metabólicas incrementadas, que esta le impone al organismo, lo que contribuye per se a elevar la tensión arterial. Por otro lado, los adipocitos secretan citoquinas, en especial el factor de necrosis tumoral a que producen daño vascular, lo que empeora el estrés oxidativo, fenómeno que también está involucrado en el surgimiento de la preeclampsia. La obesidad y el bajo peso de la madre pueden ser factores que contribuyen al riesgo de parto pretérmino siendo características potencialmente graves que implican la vida materna. ^{16,11}

Diabetes Mellitus

En la diabetes mellitus pregestacional puede existir microangiopatía y generalmente hay un aumento del estrés oxidativo y del daño endotelial, todo lo cual puede afectar la perfusión uteroplacentaria y favorecer el surgimiento de la preeclampsia que es diez veces más frecuente en las pacientes que padecen esta enfermedad. Asimismo, también se ha visto que la diabetes gestacional se asocia con frecuencia con la preeclampsia, aunque todavía no se tiene una explicación satisfactoria para este hecho. ¹¹

Diabetes dependiente de Insulina

El riesgo de preeclampsia es cuatro veces mayor si la diabetes está presente en el embarazo antes. ¹⁵

Dislipidemia

Su presencia se asocia con un aumento del estrés oxidativo y con la aparición de disfunción endotelial, condiciones que están vinculadas con la génesis de la preeclampsia, además, generalmente se presenta acompañando a otras enfermedades crónicas, como la obesidad, la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, lo que incrementa aún más el riesgo de padecer una preeclampsia. Al parecer, un simple aumento del sustrato oxidable que logre superar la capacidad amortiguadora antioxidante de la gestante, podría ser responsable de la liberación de productos derivados de la oxidación lipídica, que pueden afectar la integridad de las membranas celulares y generar una cascada de eventos que llevan a una disfunción endotelial. ¹¹

Una relación independiente significativa entre el trabajo materno y niveles de presión arterial ambulatoria en la mitad del embarazo. Además, se constató que el trabajo materno se asocia significativamente con el posterior desarrollo de la preeclampsia. ¹⁷

Sobredistensión uterina (embarazo gemelar y polihidramnios)

Cuando una mujer está embarazada de gemelos es el riesgo de preeclampsia casi triplica. Tanto el embarazo gemelar como la presencia de polihidramnios generan sobredistensión del miometrio; esto disminuye la perfusión placentaria y produce hipoxia trofoblástica, que, por mecanismos complejos, ya explicados en parte, pueden favorecer la aparición de la enfermedad. Así que se ha informado que la preeclampsia es seis veces más frecuente en el embarazo múltiple que en el sencillo. Por otra parte en el embarazo gemelar hay un aumento de la masa placentaria y, por consiguiente, un incremento del material genético

paterno vinculado con la placenta, porque el fenómeno inmunofisiopatológico típico de la preeclampsia puede ser más precoz e intenso. ^{11, 15}

En los embarazos gemelares monocigotos comparten el 100% de su material genéticos, mientras que los dicigotos en promedio comparten el 50% de sus genes debido a esta diferencia entre gemelos se documenta que hay mayor riesgo de preeclampsia en gemelos monocigotos. ¹

Embarazo Molar

La frecuencia de preeclampsia es diez veces superior en estos casos a la encontrada en el embarazo normal. Durante el embarazo molar se produce un mayor y más rápido crecimiento del útero, lo que genera distensión brusca del miometrio, con el consiguiente aumento del tono uterino, disminución del flujo sanguíneo placentario e hipoxia que, como ya se comentó, está vinculada con la aparición de la enfermedad. Asimismo, en el embarazo molar está aumentada la masa placentaria, ya que una superabundancia de vellosidades coriónicas, lo cual puede anticipar y acrecentar la reacción inmunitaria normal vinculada con la aparición de la preeclampsia. Por su parte, en este tipo de gestación está muy elevada la hCG, situación que también se ha asociado con un incremento de la incidencia de preeclampsia, incluso en el embarazo que no está afectado por una mola. ¹¹

La masa placentaria es grande tanto en la diabetes y el embarazo múltiple, y la placenta es en el corazón del problema. preeclampsia severa puede ocurrir sin un feto (es decir, en un embarazo molar). ²

Malnutrición por defecto o por exceso

Con frecuencia, la malnutrición por defecto se asocia con la preeclampsia, La justificación de este hecho es compleja. La desnutrición se acompaña generalmente de anemia, lo cual significa un déficit en la captación y transporte de oxígeno, que puede ocasionar la hipoxia del trofoblasto. Por otro lado, en la desnutrición también existe deficiencia de varios micronutrientes, como calcio, magnesio, zinc, selenio y ácido fólico cuya falta o disminución se ha relacionado con la aparición de la preeclampsia. ¹¹

Tabaco

Las mujeres gestantes fumadoras habitualmente tienen con menor frecuencia eclampsia que las no fumadoras, el riesgo relativo es de 0.17 es un factor protector. El tabaco disminuye el riesgo de preeclampsia y disminuye la tensión arterial durante el embarazo. ^{3, 18}

El Tiempo entre embarazos

Se ha asociado entre el riesgo de la preeclampsia y el intervalo fue más significativa que la asociación entre el riesgo y el cambio de pareja. Cuando el intervalo fue de 10 años o más el riesgo de preeclampsia fue acerca de la mismo que en las mujeres nulíparas. ¹⁵

Indice de Masa Corporal

Mujeres con un índice de masa corporal superior a 25 al principio del embarazo son más propensos a convertirse en hipertensos que aquellos con un menor índice de masa corporal, pero si el mayor riesgo es para la edad gestacional hipertensión o preeclampsia es incierto. Por el contrario, las mujeres con un índice de masa corporal muy baja, hay un menor riesgo de gestación hipertensión. Entre las mujeres nulíparas, las mujeres tienen un negro riesgo de la preeclampsia que es dos veces mayor que el de blancos mujeres. Son también más propensos a tener hipertensión que es independiente del embarazo. ^{12, 19}

Tabaquismo

Un hallazgo curioso, pero consistente es que las mujeres que fuman cigarrillos tienen un menor riesgo de preeclampsia que las mujeres que no fuman, incluso cuando los factores de confusión han sido cuidadosamente excluidos. ¹³

Primipaternidad

Se encontró que las multíparas con preeclampsia y síndrome de HELLP tenían un nuevo compañero en un 20-25% de los casos. El cambio de pareja tiene un efecto importante en el desarrollo de preeclampsia. ²⁰

Exposición al Esperma

La duración de la cohabitación sexual se ha relacionado como un importante determinante de la presentación de esta entidad. ²¹

Alcoholismo

El alcohol puede disminuir el riesgo de preeclampsia en la gestación. Sin embargo, los graves efectos que ejercen ambas sustancias en la salud de la madre y el desarrollo del feto impiden todas luces su posible uso en la prevención de la preeclampsia. ²²

Aborto Previo

El antecedente de un aborto previo es un factor débil que protege levemente para la preeclampsia. Las mujeres con antecedentes de aborto que concibió de nuevo con la misma pareja había casi la mitad de riesgo de preeclampsia. ²³

El comienzo del embarazo no parece tener un impacto clínico evidente, la información sobre los diferentes factores de riesgo encontradas en una revisión sistemática puede ser de utilidad para la identificación de embarazos en riesgo para la evaluación de futuros métodos de tamizaje, de diagnóstico y de intervenciones para la prevención o tratamiento. ⁸

Condiciones preexistentes asociadas con el daño endotelial, como la hiperhomocisteinemia, diabetes y resistencia a la insulina, por lo que se espera que estar asociado con y de hecho están asociados con un aumento riesgo de preeclampsia. ¹⁶

Las deficiencias dietéticas que se han propuesto como referencia cabe citar las deficiencias de calcio, zinc, vitaminas C y E, y n-3 los ácidos grasos esenciales. Recomendaciones para una dieta razonablemente equilibrada durante el embarazo debe ser parte de la atención prenatal de rutina. ¹⁹

Los beneficios y riesgos potenciales de la actividad física antes de y durante el embarazo se están estudiando. Se estudió la relación entre la actividad física recreativa y el riesgo de preeclampsia en un estudio caso-control de 201 normotensos con preeclampsia y 383 las mujeres embarazadas. ²⁴

Los participantes proporcionaron información sobre el tipo, intensidad, frecuencia y duración de la actividad física cabo durante las primeras 20 semanas de gestación y durante el año previo al embarazo. Las mujeres que participan en cualquier regulares actividad física durante el embarazo temprano, en comparación con inactivos las mujeres, experimentaron un riesgo 35% menor de preeclampsia. Comparado con las mujeres inactivas, quienes se dedican a actividades ligeras o moderadas con experiencia un riesgo 24% menor de preeclampsia. ²⁴

No obstante, aunque por el momento la evaluación de riesgos para preeclampsia al comienzo del embarazo no parece tener un impacto clínico evidente, sin embargo, las identificaciones de los factores pueden ser empleados para evaluar riesgo de preeclampsia en la primera consulta prenatal planificar una vigilancia adecuada para el resto del embarazo. ⁹

Aunque hay datos que confirmen que el riesgo de preeclampsia se cae bruscamente después del primer embarazo, también se ha encontrado que el riesgo posteriormente aumenta con el

tiempo. Este aumento asombroso del riesgo con un intervalo de internamiento creciente sugiere que la ventaja de paridad más alta en términos del riesgo de preeclampsia sea sólo transitoria. ²⁵

III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

- 3.1.1 Determinar las características maternas asociadas a una mayor frecuencia de preeclampsia en las pacientes que consultan a la emergencia de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt durante los meses de enero a junio del año 2011.

3.2 Objetivos Específicos

- 3.2.1 Identificar los factores de riesgo en las gestantes preeclámpticas que consultan a la emergencia.
- 3.2.2 Determinar la frecuencia de la presentación de gestantes preeclámpticas que consultan
- 3.2.3 Describir características epidemiológicas de la paciente preeclámptica que asisten a consulta a la emergencia.

IV. MATERIAL Y METODOS

4.1 Tipo de Estudio

Estudio analítico, prospectivo de identificación de casos y elección de controles.

4.2 Población y sujetos a estudio

La población y sujetos comprenden pacientes embarazadas que ingresan a la Emergencia del Hospital Roosevelt y a quienes se les diagnostica preeclampsia moderada o severa.

4.3 Selección y Tamaño de la muestra

98 pacientes con preeclampsia detectadas durante los meses de enero a diciembre del año 2011 y 98 controles consistiendo en mujeres embarazadas sanas que resolvieron embarazo en el mismo departamento.

4.4 Criterios de Inclusión y Exclusión

Inclusión

Mujeres embarazadas que consultaron la Emergencia de Maternidad del Hospital Roosevelt con Diagnóstico de Preeclampsia moderada o severa.

Exclusión

Pacientes con hipertensión documentada o enfermedades cardíacas.

- Tamaño de muestra

El cálculo del tamaño de muestra se realizó con base a un método de ji cuadrado de asociación para una tabla de 2×2 (1 grado de libertad) que relaciona el diagnóstico de preeclampsia (Sí / No) y algún factor de riesgo (Sí / No). Se utilizó para el cálculo el software G*Power 3.1.9, con un nivel de confianza del 95%, un poder del 90% y un tamaño de la asociación supuesta a priori de pequeña a moderada (0.25). El tamaño de muestra fue de 169 para el total de sujetos, requiriéndose detectar por lo menos 85 casos. Para este estudio se detectaron 98 casos y para estimar la magnitud de la posible asociación se utilizó 1 control por cada control de manera que en total participaron en el estudio 196 mujeres.

El software G* Power, de distribución libre fue descargado de esta dirección:
<http://www.gpower.hhu.de/B>

- Diseño de recolección y tabulación de datos

Los datos fueron recolectados a través de un instrumento diseñado para el estudio que se muestra en la sección de anexos. Se creó una base de datos en Excel 2010 (Microsoft) con categorías de validación para variables cualitativas y luego las variables y categorías de respuesta de variables cualitativas se codificaron para ser trabajados en el Software Epidat 3.1 (OMS) y SPSS.

- Diseño análisis estadísticos

Los resultados fueron resumidos y organizados en tablas y gráficas de frecuencias absolutas y relativas haciendo comparaciones de casos y controles por medio de porcentajes y cálculo de prevalencia a la exposición. Se evaluó la asociación haciendo cálculos de OR por factor evaluado con sus respectivos intervalos de confianza del 95%. Se evaluó la asociación en la población a través de la prueba de ji cuadrado o la prueba exacta de Fisher con un nivel de significancia del 5% (la aplicación de una u otra prueba dependió de las frecuencias en las que cada fenómeno fue observado).

Operacionalización de las variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala de Medición	Unidad de Medición
Edad	Años cumplidos que tiene la persona desde la fecha de su nacimiento hasta el momento de captación por la fuente de información	Dato obtenido por la paciente	Cuantitativa	Razón	Años
Ocupación	Acción, trabajo o función que desempeña para ganar el sustento que una persona realiza a cambio de dinero	Reportada por la paciente: 1. Ama de casa 2. Obrera 3. Profesional	Cualitativa	Nominal	1. Ama de casa 2. Obrera 3. Profesional
Nivel Socioeconómico	Ingreso mínimo		Cualitativa	Nominal	1. Pobre 2. No pobre

	económico mensual	Dato referido por la paciente 1.<Q 2138.00 pobre 2. > Q 2138.00 no pobre			
Nivel Educativo	Resultado del proceso multidireccional mediante el cual una personal adquiere conocimientos, valores, costumbres y forma de actuar	Dato referido por la paciente	Cualitativa	Ordinal	1. Analfabeta 2. Alfabetada -Primaria -Básico -Diversificado -Universitario
Edad Gestacional	Tiempo que se cuenta desde el último período menstrual a la fecha y que indica edad	Cálculo en relación a fecha de última regla o por Ultrasonido referida por paciente	Cuantitativa	Razón	Semanas

	gestacional aproximada				
Paridad	Número de embarazos con alumbramiento o más allá de la semana 20 o con un infante de peso mayor a 500 gramos	<p>-Primípara: Mujer que ha tenido un parto por primera vez</p> <p>-Multípara Mujer que ha tenido dos o cuatro partos</p> <p>-Gran Multípara Mujer que ha tenido cinco partos o más</p>	Cualitativa	Ordinal	<p>-Primípara</p> <p>-Multípara</p> <p>-Gran Multípara</p>
Estado nutricional	Es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo	<p>Según clasificación de IMC</p> <p>- Infrapeso <18.5</p> <p>-Normal 18.5-24.99</p> <p>-Sobrepeso 25-29</p> <p>-Obesidad ≥ 30</p>	Cualitativa	Ordinal	

Diabetes Mellitus	Grupo de trastornos metabólicos, que afecta a diferentes órganos y tejidos caracterizados por aumento de niveles de glucosa en sangre	Diabetes Pregestacional Alteración de la tolerancia a la glicemia antes del inicio del embarazo. Diabetes Gestacional Alteración de la tolerancia a la glucosa que inicia durante el embarazo	Cualitativa	Nominal	-Diabetes Pregestacional -Diabetes Gestacional
Tabaquismo	Adicción al tabaco provocada principalmente por uno de sus componentes activos	El consumo de 10 cigarrillos al día dato referido por la paciente	Cualitativa	Nominal	Si No
Alcoholismo	Enfermedad que consiste en padecer la necesidad de	El consumo de una copa de licor (50 gramos) al día dato	Cualitativa	Nominal	Si No

	ingerir alcohol etílico	referido por la paciente			
Aborto Previo	Antecedente de fracaso o interrupción del embarazo antes de las 20 semanas de gestación	Dato obtenido en la historia de la paciente	Cualitativa	Nomina I	Si No

Instrumento

El instrumento consta del registro de los datos generales del paciente, antecedentes patológicos, no patológicos, hábitos y manías.

Aspectos Éticos

Se diseñó un consentimiento informado en el cual se explicaba por escrito en que consistía el estudio y se les aclaraba que los datos eran completamente confidenciales respetando el derecho de su privacidad y era de una forma voluntaria su participación y al estar las pacientes de acuerdo firmaban el consentimiento y a quienes no podía leer se les solicitaba que colocaran una huella sobre la línea de la firma.

Así mismo el protocolo de este trabajo será revisado por el comité encargado de Investigación del Hospital Roosevelt quienes realizarán las modificaciones necesarias para que cumpla con los criterios éticos adecuados.

RECURSO

Humano

- Tutor de Tesis: Médico Gineco-Obstetra del Departamento del Hospital Roosevelt
- Pacientes: Pacientes que voluntariamente decidan participar en el estudio y a quienes se les lleve a cabo el diagnóstico de preeclampsia y cumplan con los criterios de inclusión del estudio.
- Investigadora: Médico Residente del Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt.

RECURSO FÍSICO, MATERIALES Y FINANCIEROS

Insumos	Detalles	Costo
Instalaciones	Hospital Roosevelt (servicios de emergencia y consulta externa)	Q 0.00
Recursos para trabajo de campo	Impresión de instrumento de recolección de datos, lapiceros y hojas.	Q 80.00
Elaboración de protocolo e informe final	Impresiones y empastado	Q 700.00
	Internet	Q 200.00
Total		Q 980.00

V. RESULTADOS

En esta investigación que tuvo como objetivo primario investigar los factores de riesgo asociados a la presentación de preeclampsia moderada y severa, en gestantes de más de 20 semanas de gestación que asistieron al Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt durante los meses de enero a junio del 2011, se detectaron 98 casos de preeclampsia, de los cuales, 12 (13%) presentaron preeclampsia severa. Durante el rumbo de la investigación se documentó también al mismo número de mujeres embarazadas que recibieron atención en la misma institución y que no presentaron preeclampsia; ellas constituyeron el grupo control que permitió evaluar la asociación con posibles factores de riesgo.

6. TABLAS

Tabla I. Cantidad de gestantes que asistieron al Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt durante enero a junio del 2011 con Preeclampsia y severidad de la Preeclampsia (n=98)

Tipo de preeclampsia	Frecuencia	%
Severa	12	13%
Moderada	86	87%
Total	98	100%

Tabla 2A. Comparación de la edad en casos y controles gestantes que asistieron al Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt durante enero a junio del 2011 (n = 196)

Edad	26-35	15-25	<15	>35	Total
Casos	50	30	5	13	98
Controles	60	28	4	6	98
Total	110	58	9	19	196

Tabla 2B. Estadísticos para evaluar la asociación entre la edad y la presentación de preeclampsia de gestantes que asistieron al Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt, durante enero a junio del 2011 (n = 196)

Nivel de exposición	OR	IC(95.0%)	
26-35 (referencia)	1	-	-
15-25	1.2857	0.6798	2.4317
<15	1.5	0.3822	5.8871
>35	2.6	0.9212	7.3383
Valor p Ji-cuadrado			0.3019

Tabla 3A. Comparación de la ocupación en casos y controles gestantes que asistieron al Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt durante enero a junio del 2011 (n = 196)

Ocupación	Profesional	Ama de casa	Obrero	Total
Casos	1	86	11	98
Controles	4	86	8	98
Total	5	172	19	196

Tabla 3B. Estadísticos para evaluar la asociación entre la ocupación y la presentación de preeclampsia de gestantes que asistieron al Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt, durante enero a junio del 2011 (n = 196)

Nivel de exposición	OR	IC(95.0%)	
Profesional (referencia)	1	-	-
Ama de casa	4	0.4381	36.5211
Obrero	5.5	0.5126	59.0137
Valor p Ji-cuadrada		0.3227	

Tabla 4A. Comparación del nivel socioeconómico de casos y controles gestantes que asistieron al Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt durante enero a junio del 2011 (n = 196)

Nivel socioeconómico	Casos	Controles	Total
Pobre	74	70	144
No pobre	24	28	52
Total	98	98	196

Tabla 4B. Prevalencia de pobreza en casos y controles y estadísticos para evaluar la asociación entre el nivel socioeconómico y la presentación de preeclampsia de gestantes que asistieron al Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt, durante enero a junio del 2011 (n = 196)

Nivel socioeconómico	Estimación	IC(95.0%)	
Proporción de casos pobres	75.5102%	-	-
Proporción de casos pobres	71.4286%	-	-
Odds ratio	1.233333	0.653165	2.32883
Valor p prueba Ji-cuadrado de asociación	0.6274		

Tabla 5A. Comparación del alfabetismo en casos y controles gestantes que asistieron al Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt durante enero a junio del 2011 (n = 196)

Alfabetismo	Casos	Controles	Total
No alfabetas	60	45	105
Alfabetas	38	53	91
Total	98	98	196

Tabla 5B. Prevalencia de no alfabetismo en casos y controles y estadísticos para evaluar la asociación entre el alfabetismo y la presentación de preeclampsia de gestantes que asistieron al Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt, durante enero a junio del 2011 (n = 196)

Alfabetismo	Estimación	IC(95.0%)	
Proporción de casos no alfabetas	61.2245%	-	-
Proporción de controles no alfabetas	45.9184%	-	-
Odds ratio	1.859649	1.053471	3.282761
Valor p prueba Ji-cuadrado de asociación			0.045

Tabla 6A. Comparación del nivel educativo en casos y controles gestantes que asistieron al Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt durante enero a junio del 2011 (n = 196)

Nivel educativo	Básicos	Diversificado	Primaria	Total
Casos	11	4	23	38
Controles	31	4	18	53
Total	42	8	41	91

Tabla 6B. Estadísticos para evaluar la asociación entre el nivel educativo y la presentación de preeclampsia de gestantes que asistieron al Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt, durante enero a junio del 2011 (n = 196)

Nivel de exposición	OR	IC(95.0%)	
Básicos	1	-	-
Diversificado	2.8182	0.5998	13.2408
Primaria	3.601	1.4295	9.0712
Valor p Ji-cuadrado			0.0204

Tabla 7A. Comparación de la paridad en casos y controles gestantes que asistieron al Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt durante enero a junio del 2011 (n = 196)

Paridad	Múltipara	Primípara	Gran múltipara	Total
Casos	26	44	28	98
Controles	41	36	21	98
Total	67	80	49	196

Tabla 7B. Estadísticos para evaluar la asociación entre la paridad y la presentación de preeclampsia de gestantes que asistieron al Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt, durante enero a junio del 2011 (n = 196)

Nivel de exposición	OR	IC(95.0%)	
Múltipara (referencia)	1	-	-
Primípara	1.9274	0.9963	3.7286
Gran múltipara	2.1026	0.9938	4.4484
Valor p Ji-cuadrado			0.0768

Tabla 8A. Comparación de la Diabetes Mellitus en casos y controles gestantes que asistieron al Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt durante enero a junio del 2011 (n = 196)

Diabetes Mellitus	Casos	Controles	Total
Sí	2	0	2
No	96	98	194
Total	98	98	196

Tabla 8B. Prevalencia de Diabetes Mellitus en casos y controles y estadísticos para evaluar la asociación entre Diabetes Mellitus y la presentación de preeclampsia de gestantes que asistieron al Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt, durante enero a junio del 2011 (n = 196)

Diabetes Mellitus	Estimación	IC(95.0%)	
Proporción de casos con diabetes mellitus	2.5253%	-	-
Proporción de controles diabetes mellitus	0.5051%	-	-
Odds ratio	5.103627	0.241868	107.690818
Prueba exacta de Fisher unilateral			0.2487

Tabla 9A. Comparación del tabaquismo en casos y controles gestantes que asistieron al Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt durante enero a junio del 2011 (n = 196)

Tabaquismo	Casos	Controles	Total
Sí	2	0	2
No	96	98	194
Total	98	98	196

Tabla 9B. Prevalencia de tabaquismo en casos y controles y estadísticos para evaluar la asociación entre el tabaquismo y la presentación de preeclampsia de gestantes que asistieron al Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt, durante enero a junio del 2011 (n = 196)

Tabaquismo	Estimación	IC(95.0%)	
Proporción de casos con hábito de fumar	2.5253%	-	-
Proporción de controles con hábito de fumar	0.5051%	-	-
Odds ratio	5.103627	0.241868	107.690818
Prueba exacta de Fisher unilateral			0.2487

Tabla 10. Comparación del Alcoholismo en casos y controles gestantes que asistieron al Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt durante enero a junio del 2011 (n = 196)

Alcoholismo	Casos	Controles	Total
Sí	0	0	0
No	98	98	196
Total	98	98	196

Tabla 11A. Comparación de aborto previo en casos y controles gestantes que asistieron al Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt durante enero a junio del 2011 (n = 196)

Aborto previo	Casos	Controles	Total
Sí	8	4	12
No	90	94	184
Total	98	98	196

Tabla 11B. Prevalencia de aborto previo en casos y controles y estadísticos para evaluar la asociación entre el tabaquismo y la presentación de preeclampsia de gestantes que asistieron al Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt, durante enero a junio del 2011 (n = 196)

Aborto previo	Estimación	IC(95.0%)	
Proporción de casos con aborto previo	8.1633%	-	-
Proporción de controles con aborto previo	4.0816%	-	-
Odds ratio	2.088889	0.607799	7.17911
Valor p prueba exacta de Fisher unilateral		0.643743	0.1862

Tabla 12A. Comparación de la edad gestacional en casos y controles gestantes que asistieron al Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt durante enero a junio del 2011 (n = 196)

Edad gestacional	20-27	28-36	≥37	Total
Casos	2	30	66	98
Controles	3	34	61	98
Total	5	64	127	196

Tabla 12B. Estadísticos para evaluar la asociación entre el la edad gestacional y la presentación de preeclampsia de gestantes que asistieron al Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt, durante enero a junio del 2011 (n = 196)

Nivel de exposición	OR	IC(95.0%)	
20-27	1	-	-
28-36	1.3235	0.207	8.4624
37	1.623	0.2622	10.0441
Valor p Ji-cuadrado			0.4241

Tabla 13A. Comparación del índice de masa corporal (IMC) en casos y controles gestantes que asistieron al Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt durante enero a junio del 2011 (n = 196)

IMC	Infrapeso	Normal	Sobrepeso	Obesidad	Total
Casos	2	58	25	13	98
Controles	4	69	22	3	98
Total	6	127	47	16	196

Tabla 13B. Estadísticos para evaluar la asociación entre el estado nutricional y la presentación de preeclampsia de gestantes que asistieron al Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt, durante enero a junio del 2011 (n = 196)

IMC	OR	IC(95.0%)	
Infrapeso	1	-	-
Normal	1.6812	0.2972	9.5105
Sobrepeso	2.2727	0.3789	13.6324
Obesidad	8.6667	1.0495	71.5691
Ji-cuadrado asociación			0.0456

Tabla 14A. Comparación de preeclampsia previa en casos y controles gestantes que asistieron al Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt durante enero a junio del 2011 (n = 196)

Preeclampsia previa	Casos	Controles	Total
Sí	12	2	14
No	86	96	182
Total	98	98	196

Tabla 14B. Prevalencia de preeclampsia previa en casos y controles y estadísticos para evaluar la asociación entre la preeclampsia previa y la presentación de preeclampsia de gestantes que asistieron al Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt, durante enero a junio del 2011 (n = 196)

Preeclampsia previa	Estimación	IC(95.0%)	
Proporción de casos con preeclampsia previa	12.2449%	-	-
Proporción de controles con preeclampsia previa	20.408%	-	-
Odds ratio	6.697674	1.457598	30.775861
Valor prueba exacta de Fisher unilateral			0.005

VI. DISCUSION Y ANALISIS

La proporción de mujeres con mayor riesgo según edad (más de 35 años) no varió significativamente entre el grupo de casos y controles ($p = 0.3019$). El intervalo de confianza calculado para la OR de los niveles de mayor riesgo en función del nivel de referencia, o de menor riesgo (26 a 35 años) incluye al valor 1, lo cual indica que la edad de la gestante no se constituye un factor de riesgo poblacional o por el tamaño reducido de ciertas categorías de edad no fue posible determinar si la edad era o no factor de riesgo para la presentación de preeclampsia

El nivel de referencia para evaluar la asociación de la ocupación y la presencia de preeclampsia fue el ser profesional. La proporción de mujeres con mayor riesgo según ocupación (obrero) no varió significativamente entre el grupo de casos y controles ($p = 0.3227$). El intervalo de confianza calculado para la OR de los niveles de mayor riesgo en función del nivel de referencia, incluye al valor 1, lo cual indica que la ocupación de la gestante no se constituye un factor de riesgo poblacional o por el tamaño reducido de ciertas categorías de ocupación no fue posible determinar si la ocupación era o no factor de riesgo para la presentación de preeclampsia.

El porcentaje de mujeres con pobreza fue similar entre casos y controles, teniéndose prevalencias de exposición de 75% y 71% respectivamente. No hubo asociación estadísticamente significativa ($p > 0.05$) y el intervalo de confianza de la Odds Ratio calculada incluye al valor 1, lo cual indica que en la población de la que se extrajo la muestra este no es un factor de riesgo.

Ninguna de las mujeres embarazadas refirió ser alcohólicas, por tanto, no se pudo evaluar asociación entre al alcoholismo y la presencia de preeclampsia.

60 casos eran no alfabetas en comparación con 45 controles, la tasa de prevalencia de no alfabetismo en los casos fue entonces un 15% que en los controles. La asociación resultó estadísticamente significativa, según la prueba de χ^2 cuadrado, con un nivel de significancia del 5%. La OR indica que este sí puede considerarse un factor de riesgo poblacional, pues su intervalo del 95% no incluye al valor 1, de no asociación. Los casos tuvieron 1.85 veces mayor oportunidad de haber sido no alfabetas que los controles.

El nivel de referencia para evaluar la asociación del nivel educativo y la presencia de preeclampsia fue el ser tener educación básica. La proporción de mujeres con mayor riesgo según nivel educativo (primaria) varió significativamente entre el grupo de casos y controles

($p = 0.0204$). El intervalo de confianza calculado para la OR de los niveles de mayor riesgo en función del nivel de referencia, no incluye al valor 1, lo cual indica que el nivel educativo primaria de la gestante se constituye como un factor de riesgo poblacional para la presentación de preeclampsia. Los casos tuvieron más de 3 veces de mayor oportunidad de haber tenido únicamente educación primaria que los controles.

En la muestra del estudio la multiparidad se constituyó como la categoría de menor riesgo para desarrollo de preeclampsia y la gran multiparidad como la categoría de mayor riesgo. No se encontró asociación estadísticamente significativa para la paridad y la presentación de preeclampsia ($p = 0.0768$) o el tamaño de muestra no permitió determinar si este era un factor de riesgo poblacional, el intervalo de confianza de las OR para las categorías de mayor riesgo incluyó al valor uno, lo que indica que no hay asociación poblacional o aumento del riesgo para alguna de las categorías.

La proporción de mujeres sin diabetes mellitus no varió significativamente entre el grupo de casos y controles, no encontrándose ninguna mujer sin diabetes mellitus entre los controles y sólo 2 en los casos; debido a ello se utilizó una prueba exacta de Fisher para evaluar asociación en la población de la que se extrajo la muestra; por ello también, el intervalo de confianza calculado fue muy amplio y estima con poca precisión la OR poblacional, pero esta puede ser igual a 1, es decir, no es un factor de riesgo poblacional o por el tamaño reducido de la categoría sin diabetes no fue posible determinar si era o no factor de riesgo.

La proporción de mujeres que fumaban no varió significativamente entre el grupo de casos y controles, no encontrándose ninguna mujer que fumase entre los controles y sólo 2 en los casos; debido a ello se utilizó una prueba exacta de Fisher para evaluar asociación en la población de la que se extrajo la muestra; por ello también, el intervalo de confianza calculado fue muy amplio y estima con poca precisión la OR poblacional, pero esta puede ser igual a 1, es decir, el fumar no es un factor de riesgo poblacional o por el tamaño reducido de la categoría *fumar* no fue posible determinar si era o no factor de riesgo para la presentación de preeclampsia.

La proporción de mujeres que tuvieron aborto previo no varió significativamente entre el grupo de casos y controles, no encontrándose ninguna mujer que tuviese aborto previo entre los controles y sólo 2 en los casos; debido a ello se utilizó una prueba exacta de Fisher para evaluar asociación en la población de la que se extrajo la muestra; por ello también, el intervalo de confianza calculado fue muy amplio y estima con poca precisión la OR poblacional, pero

esta puede ser igual a 1, es decir, el tener un aborto previo no es un factor de riesgo poblacional.

La proporción de mujeres con mayor riesgo según edad gestacional (37 semanas) no varió significativamente entre el grupo de casos y controles ($p = 0.4241$). El intervalo de confianza calculado para la OR de los niveles de mayor riesgo en función del nivel de referencia, o de menor riesgo (20 a 27 semanas) incluye al valor 1, lo cual indica que la edad gestacional no se constituye un factor de riesgo poblacional o por el tamaño reducido de ciertas categorías de edad no fue posible determinar si la edad gestacional era o no factor de riesgo para la presentación de preeclampsia. Sin embargo, sí se observa que a medida que la edad gestacional aumenta la OR de la muestra aumenta.

La asociación entre índice de masa corporal y la presentación de preeclampsia resultó estadísticamente significativa, según la prueba de χ^2 cuadrado, con un nivel de significancia del 5% ($p = 0.0456$), además una prueba adicional de Ji cuadrado de tendencia lineal indica que a medida que aumenta el IMC en la población de la que se extrajeron los datos aumenta la tasa de prevalencia de preeclampsia. La OR para la obesidad indica que este sí puede considerarse un factor de riesgo poblacional, pues su intervalo del 95% no incluye al valor 1, de no asociación, aunque la estimación de la OR sea imprecisa debido al tamaño de muestra. Las mujeres casos tuvieron más de 8 veces mayor oportunidad de haber sido obesas que las mujeres controles.

12 casos refirieron episodio de preeclampsia previa en comparación con 2 controles. La asociación resultó estadísticamente significativa, según la prueba de exacta de Fisher, con un nivel de significancia del 5% ($p = 0.005$). La OR indica que este sí puede considerarse un factor de riesgo poblacional, pues su intervalo del 95% no incluye al valor 1, de no asociación. Los casos tuvieron 6.70 veces mayor oportunidad de haber tenido preeclampsia previa que los controles.

6.1 CONCLUSIONES

- 6.1.1 Los factores de riesgo maternos evidenciados para presentación de preeclampsia en pacientes que consultaron a la emergencia de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt fueron, antecedente de preeclampsia previa, alfabetismo, nivel educativo primaria y el índice de masa corporal obesidad.
- 6.1.2 Se evidenciaron 98 pacientes con preeclampsia durante el periodo de enero a julio del año 2011 que consultaron a la emergencia del hospital Roosevelt.
- 6.1.3 Se evidenció la presencia de preeclampsia severa en 12 pacientes lo que equivale al 13% de la población. En relación a una mayor incidencia de la preeclampsia moderada la cual fue de 86 pacientes equivalente al 87% de la población.
- 6.1.4 El trastorno preeclampsia moderada y severa en las gestantes que consultaron al Hospital Roosevelt ninguna (0%) presentaba antecedentes de alcoholismo o tabaquismo.
- 6.1.5 La mayor incidencia de trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo en las pacientes adolescentes atendidas en el Hospital Roosevelt fue después de las 37 semanas de edad gestacional, correspondiente a un 67% de la población.

6.2. RECOMENDACIONES

- 6.2.1 El personal médico que tengan el conocimiento actualizado de los principales factores de riesgo que predisponen a la paciente embarazada para desarrollar esta patología y actúen conforme al protocolo con el que se cuenta en el Hospital Roosevelt para actuar de una forma oportuna y adecuada.

- 6.2.2 Incentivar a las pacientes con charlas educativas para poder prevenir la preeclampsia haciendo énfasis en una dieta saludable y puedan así gozar de una maternidad saludable sin mayores complicaciones.

- 6.2.3 Pacientes que presenten riesgo de preeclampsia someterlas a un control prenatal estricto para monitorizarlas y así evitar complicaciones graves durante su gestación.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Serrano, Norma Cecilia, Influencia de los factores genéticos y medioambientales en la susceptibilidad para desarrollar preeclampsia, MedUnab Journals, vol.8. p.7, [en línea] disponible en: Página www [<http://medunabjournals>].
2. Vera, Oscar, Protocolo diagnóstico terapéutico de la preeclampsia grave, Revista UMS, vol 53, p 2, 2008, [en línea] disponible en: Página www [<http://scielo.org.bo/pdf/chc/v53n1/v53n1a14.pdf>].
3. Quintana, Paola, Preeclampsia, Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina, Vol. 133. p., 2003 [en línea] disponible en: Página www [<http://med.unne.edu.ar/revista/revista/133/preeclam.htm>].
4. Boletín de Práctica Médica Efectiva, Instituto Nacional de Salud Pública, 2006, vol.5, pag.9 [en línea] disponible en: Página www [http://insp.mx/Portal/Centros/ciss/nls_new/boletines/pme_06.pdf].
5. Amarán, Ernesto, Principales características de la preeclampsia grave en gestantes ingresadas en un Hospital de Zimbabwe, Revista Portales Médicos. vol 13, P.6., 2009 [en línea] disponible en: Página www [<http://portalesmédicos.zimbawe>].
6. Sánchez, Sixto, Factores de riesgo preeclampsia en mujeres, Revista Ginecológica y Obstétrica, vol. 47, p. 3, [en línea] disponible en: Página www [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol_47n2/factores_riesg_preeclam.htm].
7. Allen, Wilcox, El Intervalo entre embarazos y el riesgo de Preeclampsia, The New England Journal of Medicine, vol. 23, p.5, 2002 [en línea] disponible en: Página www [<http://content.nejm.org/org/cgi/content/full/134/67>].
8. Minig, Lucas, Factores de riesgo de preeclampsia identificables durante la primera consulta del control prenatal; Journals EVIDENCIA Actualización en la Práctica Médica, vol. 8, p.9 , 2003 [en línea] disponible en: Página www [<http://evidencia.org>]-
9. Villanueva, Egan, Conceptos actuales sobre la preeclampsia-eclampsia; Revistas UNAM, vol. 50. p.3, 2007, [en línea] disponible en: Página www [<http://fulltextunam/8787>].
10. Esplin, Sean, Paternal and Maternal Components of the Predisposition to Preeclampsia, The New England Journal of Medicine, vol. 344, p .2, [en línea] disponible en: Página www [<http://content.nejm.org/org/cgi/content/full/344/12/867>].

11. Cruz, Jeddú, Factores de riesgo de Preclampsia: Enfoque Inmunoendócrino, Revista Cubana de Medicina General Integral, vol.23, p. 2007, [en línea] disponible en: Página [www \[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252008000100008&lng=es&nr=iso&tlng=\]](http://www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252008000100008&lng=es&nr=iso&tlng=).
12. Juarte, Ernesto, Factores de Riesgo de la Enfermedad hipertensiva del embarazo, Revista Policlínica Comunitario Docente, vol. 10, p.2, 2006 [en línea] disponible en: Página [www \[http://amc.sld.cu/amc/2006/v10n5-2006/2114.pdf\]](http://www.amc.sld.cu/amc/2006/v10n5-2006/2114.pdf) .
13. Marañón, Tatiana, Estudio de algunos factores de riesgo de la Preeclampsia-Eclampsia, Revista de Portales Médicos, vol. 34, p. 4, 2009, [en línea] disponible en: Página [www \[http://portalesmedicos.com/publicaciones/articles/1670/1/Estudio-de-algunos-factores-de-riesgo-de-la-Preeclampsia--Eclampsia-Analisis-multivariado.html\]](http://portalesmedicos.com/publicaciones/articles/1670/1/Estudio-de-algunos-factores-de-riesgo-de-la-Preeclampsia--Eclampsia-Analisis-multivariado.html) .
14. Barreto, Susana, Factores de Riesgo y resultados perinatales en la Preeclampsia Severa; Revista Médica Materno Perinatal, vol. 24, p. 2003, [en línea] disponible en: Página [www \[http://maternoperinatalpreeclampsia\]](http://maternoperinatalpreeclampsia).
15. Duckitt, Kirsten, Los factores de riesgo para la preeclampsia en la reserva prenatal: revisión sistémica de estudios controlados, Oxford Journals, vol. 330, p10., [en línea] disponible en: [Página www \[http://b565/?ijkey=52531/mj.com/cgi/content/full/330/7491/565?ijkey=5352affda9f99764fea2580886\]](http://b565/?ijkey=52531/mj.com/cgi/content/full/330/7491/565?ijkey=5352affda9f99764fea2580886).
16. Catov, Janet, Roberta, Risk of Early or severe preeclampsia related to pre-existing conditions; Oxford Journals, vol. 36; p. , [en línea] disponible en: Página [www \[http://ije.oxfordjournals.org/org/cgi/content/full36/2/412\]](http://ije.oxfordjournals.org/org/cgi/content/full36/2/412).
17. Higgins Joel, La relación entre el trabajo materno, la presión arterial ambulatoria y la hipertensión del embarazo, Journal of Epidemiology and Community Health vol. 56, p8.,2001 [en línea] disponible en: [Página www \[http://journalepidemiologycommunitytext/989\]](http://journalepidemiologycommunitytext/989).
18. Lars, J., Risk factors and clinical manifestations of preeclampsia, An International Journal of Obstetrics and Gynecology, vol. 107, p.5, 2005, [en línea] disponible en: [Página www \[http://interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/119051561/main.html.ftx.\]](http://interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/119051561/main.html.ftx)

19. Carrillo, Carlos, Vitaminas C y E previenen la preeclampsia, The Lancet, 2006, vol.4, p. 1, [en línea] disponible en: Página www [http://insp.mx/Portal/Centros/ciss/nls_new/boletines/pme_06.pdf].
20. Saftlas, Audrey, Abortion, Changed Paternity, and Risk of Preeclampsia in Nulliparous Women, vol. 157, p.2 , 2003, [en línea] disponible en: Página www [<http://aje.oxfordjournals.org/cgi/content/full/157/12/1108>] .
21. Mesa, Clara, Factores de riesgo para la Preeclampsia Severa y Temprana en el Hospital, vol. 15, p.2, 2001, [en línea] disponible en: Página www [http://ces.edu.co/Descargas/Publ_Med].
22. Salhuana Salviz, Manuel, Preeclampsia: Factores de Riesgo; Revista Médica Herediana, vol. 7, p.3 , [en línea] disponible en: Página www [http://scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018130X1996000100005&script=sci_arttext].
23. Sorensen, Tanya, Recreational Physical Activity during Pregnancy and Risk of Preeclampsia, American Heart Association Journals, vol 1; p.4 , [en línea] disponible en: Página www [<http://hyper.ahajournals.org/cgi/content/full/41/6/1273?ijkey=88987583115efa00338de>].
24. Joerin, Verónica, Preeclampsia, Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina, Vol. 165, p.2., 2007 [en línea] disponible en: Página www [<http://med.unne.edu.ar/revista/revista/165/5preeclam.htm>] .

VIII . ANEXOS



Anexo No.1

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
HOSPITAL ROOSEVELT
DEPARTAMENTO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Edad:

≤15 _____

15-25 _____

26-35 _____

>35 _____

Edad Gestacional

≥20-27s _____

28-36s _____

≥37 s _____

Ocupación:

Ama de casa _____

Obrera _____

Profesional _____

Paridad

Primípara _____

Múltipara _____

Gran Múltipara _____

Nivel Socioeconómico

1. <Q1500=pobre _____

2.>Q1500= no pobre _____

Preeclampsia Previa

Si _____

No _____

Nivel Educativo

1. Analfabeta _____

2. Alfabeta _____

Primaria

Básico

Diversificado

Universitario

Indice de Masa Corporal

Infra-peso<18.50 _____

Normal 18.5-24.99 _____

Sobrepeso 25-29 _____

Obesidad >30 _____

Diabetes Mellitus

DM Pre-gestacional ___

Dm Gestacional ___

Tabaquismo

Si ___

No ___

Alcoholismo

Si ___

No ___

Aborto Previo

Si ___

No ___

Anexo No. 2

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
HOSPITAL ROOSEVELT
DEPARTAMENTO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La preeclampsia es un **tipo de hipertensión arterial** que se presenta en el embarazo que se presenta **después de la semana 20** de la gestación. Es importante que se lleven a cabo cuidados prenatales adecuados, esta complicación se detecta y es tratada con éxito casi siempre en sus inicios. Nosotros somos médicos residentes de la especialidad de ginecología y obstetricia del hospital Roosevelt, y estamos realizando un estudio llamado “Factores de Riesgo Maternos para la presentación en Preeclampsia moderada y severa”.

Se garantiza que los datos recabados serán de uso confidencial, no se divulgará la información sin primero recibir su consentimiento.

AUTORIZACIÓN

Por lo explicado anteriormente, Yo _____ de _____ edad, residente del municipio _____ estoy de acuerdo en participar en el estudio “Trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo en la gestante adolescente” Por tanto firmo voluntariamente, estando consciente de mis actos, la conformidad con todo lo antes expuesto.

_____ Firma y/o huella digital

Lugar y Fecha: _____

Anexo No. 3

Tabla para Tabulación de Datos

Edad	<15	15-25	26-35	>35
Caso	5	30	50	13
Control	4	28	60	6

Ocupacion	Ama de casa	Obrero	Profesional	Total
Caso	86	11	1	98
Control	86	8	4	98

nivel economico	Pobre	No Pobre	Total
Caso	74	24	98
Control	70	28	98

Educación	analfabeta	Alfabeta	alfabeta
Caso	60	38	98
Control	45	53	98

primaria	Básico	diversificado	universitario	total
23	11	4	0	4
18	31	4	0	4

Paridad	Primipara	Multipara	Gran Multipara	Total
Caso	44	26	28	98
Control	36	41	21	98

Diabetes Mellitus	Diabetes Pregestacional	Diabetes Gestacional	No diabetes	Total
Caso	2	0	96	98
Control	0	0	98	98

Tabaquismo	Si	No	Total
Caso	2	96	98
Control	0	96	

Alcoholismo	Si	No	Total
Caso	0	98	98
Control	0	98	98

Aborto Previo	Si	No	No
Caso	8	90	98
Control	4	94	98

Edad Gestacional	20-27	28-36	37	Total
Caso	2	30	66	98
Control	3	34	61	98

IMC	Infrapeso	Normal	Sobrepeso	Obesidad
Caso	2	58	25	13
Control	4	69	22	3

Preeclampsia Previa	Si	no	Total
Caso	12	86	98
Control	2	96	98

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada "FACTORES DE RIESGO MATERNOS PARA LA PRESENTACION DE PREECLAMPSIA MODERADA Y SEVERA", para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.