



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA**

**HOSPITAL GENERAL DE ZONA Y MEDICINA FAMILIAR No.1
DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

TEMA:

**“Factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia en
el HGZ MF No.1 Pachuca, Hgo.”**

**QUE PRESENTA LA C:
MARÍA ESTHER MANRÍQUEZ MORENO
MÉDICO CIRUJANO**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR**

**DR. JAVIER RUIZ GUERRA
CATEDRÁTICO TITULAR DEL PROGRAMA DE
MEDICINA FAMILIAR DEL IMSS**

**DR. MARIO JOAQUÍN LÓPEZ CARBAJAL
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR Y EPIDEMIOLOGÍA
ASESOR DE TESIS**

**PERIODO DE LA ESPECIALIDAD
2007 – 2010**

POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

C. D. JOSÉ LUIS ANTÓN DE LA CONCHA.
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS
DE LA SALUD DE LA U. A. E. H.

DRA. GRACIELA NAVA CHAPA.
JEFA DEL AREA ACADÉMICA DE
MEDICINA DEL I. C. Sa.

DRA. ANGELINA FRANCO SUÀREZ.
RESPONSABLE DE POSGRADO DEL ÁREA
ACADÉMICA DE MEDICINA DEL I.C.Sa.

DRA. LOURDES CRISTINA CARRILLO ALARCÓN
CATEDRÁTICO TITULAR EN METODOLOGÍA
DE LA INVESTIGACIÓN DEL ÁREA ACADÉMICA
DE MEDICINA DEL I.C.Sa.

POR EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA Y MEDICINA FAMILIAR N° 1 PACHUCA, DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DR. JOSÉ GUILLERMO BAUTISTA TENA
COORDINADOR DELEGACIONAL DE
EDUCACIÓN EN SALUD

DR. LUIS FIDEL LÓPEZ DEL CASTILLO
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA
Y MEDICINA FAMILIAR DEL I.M.S.S.

DRA. MA. DE LA LUZ SUSANA ROMERO MORENO
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
DEL HGZMF N° 1, IMSS

DR. JAVIER RUIZ GUERRA
CATEDRÁTICO TITULAR DEL PROGRAMA
DE MEDICINA FAMILIAR DEL I.M.S.S.

DR. MARIO JOAQUÍN LÓPEZ CARBAJAL
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR Y EPIDEMIOLOGÍA
ASESOR DE TESIS

AGRADECIMIENTOS

A DIOS:
GRACIAS POR PERMITIRME ESTAR AQUÍ Y AHORA.

A MIS PADRES Y HERMANOS:
POR ESTAR SIEMPRE A MI LADO, POR EL AMOR Y EL APOYO QUE EN TODO MOMENTO ME HAN BRINDADO.

MAURICIO FLORES ESPINOZA:
POR SU APOYO Y COMPENSIÓN DURANTE ESTOS AÑOS QUE HEMOS COMPARTIDO JUNTOS.

DR. MARIO JOAQUÍN LÓPEZ CARBAJAL:
POR BRINDARME SU APOYO Y SU TIEMPO, ASI COMO POR SU INTERÉS EN LA REALIZACIÓN DE ESTA TESIS.

DR. JUAN JOSUÉ BAUTISTA GARCIA:
POR SU COLABORACIÓN Y APOYO EN EL INICIO DE LA ELABORACIÓN DE ESTA TESIS.

DR. JOSE LUIS GUADARRAMA BRAGADO:
POR SU INTERES EN MI FORMACIÓN PERSONAL Y PROFESIONAL, POR SUS CONSEJOS Y SU APOYO EN LA REVISIÓN DE ESTA TESIS.

DR. MARIO ARTURO GARCÍA GONZÁLEZ:
POR SU APOYO EN LA REVISION DE LA TESIS Y SUS COMENTARIOS.

DANIELA GALVEZ CAMARGO:
POR LA AMISTAD Y EL APOYO QUE SIEMPRE ME HA BRINDADO.

EDITH MENDOZA GODINEZ:
POR SU AMISTAD Y EL TIEMPO QUE COMPARTIMOS JUNTAS DURANTE LA RESIDENCIA.

ÍNDICE

	PÁGINA:
I. RESUMEN	4
II. MARCO TEÓRICO	5
III. JUSTIFICACIÓN	14
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
V. OBJETIVOS	17
VI. HIPÓTESIS	17
VII. MATERIAL Y MÉTODOS	18
VIII. ASPECTOS ÉTICOS	25
IX. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD	25
X. ANALISIS ESTADÍSTICO	26
XI. RESULTADOS	28
XII. DISCUSIÓN	40
XIII. CONCLUSIONES	43
XIV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44
XV. ANEXOS	47

I. RESUMEN

TÍTULO: “Factores de riesgo asociados al desarrollo de Preeclampsia en el HGZ MF 1 Pachuca, Hgo.”

Manríquez-Moreno ME, López-Carbajal MJ.

INTRODUCCIÓN: La preeclampsia es una complicación frecuente del embarazo, constituye una de las principales causas de morbi-mortalidad materna y perinatal. Se han realizado numerosos trabajos para conocer los factores de riesgo asociados a su desarrollo; sin embargo, es importante identificar cuales de ellos se presentan en nuestro medio, y de esta manera llevar a cabo una vigilancia prenatal adecuada con una orientación clínica especial hacia la detección temprana de esta complicación. Ya que el conocimiento del panorama epidemiológico de una población, mediante el estudio de los factores de riesgo, es una herramienta útil para reorientar programas de prevención y atención a la morbi-mortalidad materna.

OBJETIVO GENERAL. Determinar los principales factores de riesgo asociados con el desarrollo de preeclampsia leve y severa en el HGZ MF No.1 Pachuca, Hgo.

MATERIAL Y MÉTODOS. Se realizó un estudio observacional, analítico, longitudinal y retrospectivo de casos y controles pareado 1:1 por edad y semanas de gestación. En mujeres egresadas del servicio de Gineco-obstetricia del HGZ MF No.1, durante el periodo de 2004 a 2007. Los criterios de inclusión para los casos fueron: embarazadas con más de 20 semanas de gestación, con diagnóstico de preeclampsia leve y/o severa; mientras que para los controles fueron aquellas pacientes con parto normal, pero sin patología durante el embarazo, en especial sin preeclampsia, y con expediente clínico completo. Criterios de no inclusión: expedientes que no fueron legibles. Los controles fueron pareados por edad materna, edad gestacional y por fecha de egreso del servicio de Gineco-obstetricia. Criterios de eliminación: expedientes que una vez elegidos y aparentemente con toda la información, no permitieron corroborar los datos. Se recabó la información de la historia clínica, partograma y nota de admisión a tococirugía.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO. Se obtuvo estadística descriptiva e inferencial. El análisis univariado comprendió frecuencias simples, proporciones, porcentajes, medida de tendencia central (media y mediana) y medidas de dispersión (desviación estándar y varianza). El análisis bivariado comprendió como medida de asociación la Razón de Momios, con sus respectivos intervalos de confianza al 95%. Para corroborar que la información no se debió al azar se aplicó pruebas de ji cuadrada con valores significativos de $p < 0.05$

RESULTADOS. El total de la muestra comprendió 84 pacientes, 42 casos y 42 controles con una media de edad de 27 años para los casos y 26.7 para los controles. La mayor proporción fueron menores de 30 años, casadas ó en unión libre, con bachillerato ó licenciatura, y con dos partos o menos. Los factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia sin importar la severidad fueron sobrepeso y obesidad, control prenatal irregular, periodo intergenésico corto y largo, antecedentes de cesárea y antecedente de preeclampsia en embarazo previo. Cuando se analizaron los factores asociados a preeclampsia severa, encontramos antecedente de preeclampsia en embarazo previo, antecedente de cesárea, control prenatal irregular y periodo intergenésico corto y largo.

CONCLUSIONES: El mejor conocimiento de los factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia en nuestro medio, principalmente de aquellos modificables, permitirá la realización de medidas preventivas, y de esta forma, disminuir la morbilidad y mortalidad materno fetal debidos a esta patología.

II. MARCO TEÓRICO

Alrededor de 600 mil mujeres fallecen anualmente en el mundo por causas maternas; mientras que a nivel global en los países “en desarrollo” su relación con el total de defunciones, es de 1 en 48, en los desarrollados es de 1 en 1,800. En las cifras por regiones encontramos que: en África es de 1 en 16; en Asia, 1 en 65; en América Latina y el Caribe, 1 en 130; en Europa, 1 en 1,400; y en América del Norte 1 mujer en 3,700.¹

En México el Instituto de Estadística, Geografía e Informática y la dirección general de Estadística e Informática de la Secretaría de Salud, ha dado a conocer que de 1980 a la fecha ha disminuido el número de muertes maternas, no obstante, la muerte por preeclampsia se ha incrementado de 22 a 33%, permaneciendo aún como la primer causa. Su frecuencia en el país oscila alrededor del 8%, correspondiendo 1.75% a eclampsia, 3.75% a preeclampsia severa y 94% a preeclampsia leve.^{2,3}

En el Estado de Hidalgo, a partir del mes de abril de 2005 se da inicio la notificación de la morbilidad materna, con 431 casos, correspondiendo el 46.4% (199 casos) a enfermedad hipertensiva del embarazo, mostrando una tendencia ascendente, ya que para el 2006 se reportaron 282 casos y para el 2007 se identificaron 373; persistiendo aún como la primer causa de morbilidad.⁴

De acuerdo con la clasificación del Nacional Blood Pressure Education Working Group 2000, existen 5 clases de alteraciones hipertensivas del embarazo:

1. Hipertensión crónica
2. Hipertensión Gestacional
3. Preeclampsia
4. Preeclampsia sobreimpuesta en hipertensión crónica
5. Eclampsia

Establecer la diferencia entre estas alteraciones hipertensivas, es de importancia para el pronóstico y el tratamiento.⁵

La preeclampsia es un trastorno multisistémico de etiología desconocida, y representa una de las causas más importantes de morbilidad materna y perinatal en el mundo, afectando del 2 al 7% de los embarazos en nulíparas sanas; con variación en su incidencia nacional e internacional de 5 al 10% de los embarazos.^{6,7} Junto con la hemorragia y la infección forman una triada letal, que causa hasta 50,000 muertes maternas anuales en el mundo. Esta enfermedad constituye un verdadero problema de salud, sobre todo en los países en vías de desarrollo; aunque, en países desarrollados todavía es una complicación, ya que en Estados Unidos, según el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, las enfermedades hipertensivas ocurren en 12 al 22% de los embarazos y provocan 17.6% de las muertes maternas.^{8,9}

La preeclampsia es potencialmente maligna, ya que puede acompañarse de complicaciones multisistémicas. Se desconoce el agente causal, a lo largo del tiempo se han propuesto varias hipótesis; pero algunas observaciones han hecho suponer un trastorno inmunológico que provoca mala respuesta inmunitaria materna al embarazo, lo que lleva a la invasión trofoblástica deficiente de las arterias espirales del útero, lo cuál provoca isquemia placentaria y se ha propuesto que ello, a su vez, desencadena la liberación de sustancias inflamatorias que producen lesión endotelial sistémica. La evidencia actual sugiere que la fisiopatología de la preeclampsia está íntimamente relacionada con el desequilibrio entre las proteínas angiogénicas y antiangiogénicas que se presenta desde el inicio del embarazo.^{10,11}

Se define con la presencia de hipertensión arterial (presión sanguínea de 140/90mmHg durante la segunda mitad de la gestación en una mujer que era normotensa, o el aumento de la presión sistólica en 30mmHg o de la diastólica

en 15mmHg respecto de los valores basales) acompañada de proteinuria mayor de 300mg en una muestra de orina de 24 horas, o una reacción semicuantitativa de 2+ o más en una muestra de orina obtenida al azar; y edema que, aunque es característico, puede no ser fácil diferenciarlo del que prevalece en embarazadas normales.¹²

Por lo general se requieren estos tres elementos para el diagnóstico de preeclampsia, aunque el edema es difícil de cuantificar objetivamente y en la actualidad no es necesario como elemento diagnóstico. Puede manifestarse en cualquier momento después de la semana 20 de gestación y durante un periodo hasta de 6 semanas posparto. De las mujeres con preeclampsia, 5% evoluciona a eclampsia. Las primíparas son las que se afectan con mayor frecuencia, sin embargo, la incidencia de preeclampsia aumenta con los embarazos múltiples, la hipertensión crónica, la diabetes, la enfermedad renal y la enfermedad trofoblástica gestacional.¹³

Los factores de riesgo para preeclampsia han sido clasificados de diferente manera, una de las cuales los divide en preconceptionales y conceptionales.

Factores de riesgo preconceptionales:

- Paridad: la preeclampsia es predominantemente una entidad que afecta a mujeres primigestas, ya que se ha comprobado mediante múltiples estudios metodológicos que en las primigestas la susceptibilidad de 6 a 8 veces mayor que en las múltiparas. *Chesley* ha reportado que alrededor del 75% de las pacientes con preeclampsia son nulíparas. En éste sentido, las nulíparas tienen un riesgo para preeclampsia estimado en 5% a 6%, en comparación con las múltiparas, cuyo riesgo es menor al 1%.

- Edad materna: las edades extremas constituyen los principales factores de riesgo, la incidencia de preeclampsia se reporta aumentada en mujeres cuya

edad materna es menor de 21 o mayores de 35 años; y se ha informado que en estos casos el riesgo de padecer preeclampsia se duplica.

- Historia personal de preeclampsia: se ha observado que entre un 20 y 50% de las pacientes que padecieron preeclampsia durante un embarazo anterior, sufren una recurrencia de la enfermedad en su siguiente gestación. Es el factor con mayor peso predictivo de repetición en embarazos subsecuentes. *Sánchez* y cols concluyeron que las mujeres con este antecedente tuvieron un riesgo de padecer preeclampsia casi 9 veces mayor que las que no la refirieron.
- Historia familiar de preeclampsia: muchos estudios son consistentes con la hipótesis de que la preeclampsia puede ser heredada, con un patrón considerado por la mayoría como autosómico recesivo. Se ha encontrado un incremento del riesgo de padecer preeclampsia en hijas y hermanas de mujeres que sufrieron preeclampsia durante su gestación. Se plantea que las familiares de primer grado de consanguinidad de una mujer que ha padecido una preeclampsia, tienen 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. Indagar sobre la existencia de historia familiar de preeclampsia puede ser una herramienta valiosa para detectar embarazos con alto riesgo de padecerla.
- Cuidados prenatales deficientes y bajo nivel socioeconómico: a principios de este siglo, los obstetras pensaban que la preeclampsia era una condición que afectaba fundamentalmente a pacientes de clase social alta, aunque desde hace varias décadas se ha asociado con pacientes de bajo nivel socioeconómico. Esta relación se fundamenta en la mala calidad del control prenatal, debido a que regularmente el diagnóstico y tratamiento tempranos previenen su evolución. Las unidades de salud deben promover que la

embarazada reciba un mínimo de cinco consultas prenatales, iniciando preferentemente en las primeras 12 semanas de gestación.

- Factor ponderal: la incidencia de preeclampsia se incrementa desde 4.3% con un índice de masa corporal (IMC) menor a 20kg/m², hasta 12.6%, cuando el IMC es mayor de 34kg/m².
- Diabetes Mellitus: generalmente hay un aumento del estrés oxidativo y del daño endotelial, todo lo cuál puede afectar la perfusión uteroplacentaria y favorecer el surgimiento de la preeclampsia, que es 10 veces más frecuente en las personas con esta enfermedad.
- Primipaternidad (exposición limitada al semen): existen varias publicaciones que aportan evidencias del aumento en la incidencia de preeclampsia cuando se presenta un cambio de paternidad. Se ha reportado que una exposición prolongada al semen del compañero sexual, previo al embarazo, tiene un efecto “protector” para el desarrollo de preeclampsia.

Factores de riesgo conceptionales:

- Factores obstétricos: como los embarazos múltiples, la mola hidatiforme, el hydrops fetalis y el polihidramnios (lo que posiblemente se relacione con un tamaño placentario excesivo y una menor perfusión placentaria). El riesgo de preeclampsia se eleva hasta 10% a 20% en los embarazos dobles, hasta 25% a 60% en los triples, y puede llegar hasta 90% en los cuádruples. Se ha informado que la preeclampsia es 6 veces mas frecuente en el embarazo múltiple que en el único.
- Ganancia de peso mayor a lo esperado en edad gestacional: se ha reportado que una ganancia de peso mayor de 2kg semanal, particularmente durante el tercer trimestre, se asocia a mayor riesgo para preeclampsia.

- También se pueden considerar: factores étnicos, dislipidemia, antecedente de hipertensión arterial crónica, hipertiroidismo, enfermedad renal previa, Ac antifosfolípidos, trombofilias; desnutrición, escasa ingesta de calcio y estrés crónico. Y otros en los cuáles resulta cuestionable su asociación, como: grupo sanguíneo y factor Rh, consumo de alcohol, cambios bruscos de clima, infecciones urinarias durante la gestación, tabaquismo (que se ha observado, mas bien, como un factor protector dosis dependiente, no obstante se asocia a mayor morbimortalidad perinatal) y periodo intergenésico largo (relacionado con la alteración de la tolerancia inmunológica).^{14,15,16,17}

En muchas oportunidades la primera manifestación de la preeclampsia es la elevación de las cifras tensionales, que generalmente es asintomática y pesquisada en el control prenatal. Los signos y síntomas más frecuentes son: hipertensión, cefalea, fosfenos, acúfenos, dolor en epigastrio o hipocondrio derecho, vómitos e hiperreflexia. Al ser un síndrome multisistémico, presenta manifestaciones prácticamente en todos los aparatos y sistemas maternos. Dentro de las principales complicaciones maternas se encuentran: Síndrome de Hellp, coagulación intravascular diseminada, edema agudo pulmonar e insuficiencia renal aguda. La principal causa de muerte materna en preeclampsia está relacionada con enfermedad cerebral.^{18,19} Aunque el tratamiento definitivo es el parto, la elección entre parto inmediato o manejo expectante debe individualizarse después de observar la gravedad de la enfermedad y el estado materno y fetal.²⁰

En la literatura americana se reportan varios estudios acerca de los factores de riesgo para preeclampsia, donde se identificaron asociados significativamente a la Diabetes Mellitus tipo 1, la Diabetes Gestacional y embarazo gemelar.²¹ Otro estudio coincidió con estos resultados mostrando que hubo un aumento significativo del riesgo de hipertensión gestacional, preeclampsia leve y severa entre mujeres con diabetes gestacional, además de mujeres de raza negra y en

aquellas con control prenatal inadecuado.²² Una publicación determinó el efecto del cambio de paternidad en el segundo embarazo concluyendo que el cambio de pareja aumentó un 30% el riesgo de preeclampsia/eclampsia en el embarazo siguiente, comparado con aquellas que continuaron con la misma pareja.²³ También se han asociado los niveles altos de biomarcadores como endoglinas y otros factores antiangiogénicos circulantes (cuyo desequilibrio se asocia con disfunción endotelial) con el inicio de la preeclampsia.²⁴

En Cuba, un estudio mostró al tabaquismo, la obesidad y la nuliparidad como los principales factores de riesgo para el desarrollo de enfermedad hipertensiva del embarazo.²⁵ En Perú, otro estudio concluyó que la preeclampsia está relacionada fuertemente al antecedente de preeclampsia en embarazos anteriores y a la nuliparidad.²⁶ Otro más en Argentina reveló que los antecedentes personales y familiares de hipertensión, la edad, y el control prenatal insuficiente o ausente, fueron los factores que más se asociaron.²⁷

En Medellín, Colombia, los factores que tuvieron significancia fueron los antecedentes hipertensivos tanto gestacionales como de enfermedad crónica, lo que pudiera estar relacionado con factores genéticos que juegan un papel importante en el desencadenamiento de la preeclampsia.²⁸

Los estudios para conocer los factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en nuestro país son pocos. Un estudio del Hospital de Ginecoobstetricia No. 4 del IMSS “Luis Castelazo Ayala” mostró que las variables con mayor fuerza de asociación fueron el antecedente familiar de preeclampsia, el antecedente de preeclampsia en embarazos previos y el aumento en el índice de masa corporal.²⁹ Otro estudio del Hospital de la Mujer de la Secretaria de Salud en la Ciudad de México mostró el antecedente de hipertensión en gestaciones previas como único factor asociado con los trastornos hipertensivos del embarazo en las mujeres con diabetes gestacional.³⁰

En León Guanajuato se hizo un estudio de casos y controles para demostrar la posible asociación entre la resistencia a la insulina y la hipertensión inducida por el embarazo, sin embargo dicha variable no se asoció con la presencia de preeclampsia ni de hipertensión gestacional.³¹ En el Centro Médico Nacional de Torreón del IMSS se analizaron las características epidemiológicas y morbilidad materna y perinatal en pacientes atendidas con preeclampsia, encontrándose una edad promedio de 23.2 años, 43.5% fueron primigestas; solo 41.3% recibió control prenatal con cinco o más consultas, y se consideró una clara relación entre la vigilancia prenatal con una menor probabilidad de presentar complicaciones graves por preeclampsia.³²

La práctica de la medicina familiar tiene una gran amplitud horizontal, que incluye el manejo de diversas entidades clínicas y provee el cuidado a la salud, no solo el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad. Se sitúa en el primer nivel de atención, siendo el primer contacto de la población solicitante con los servicios médicos de una institución de salud. Por lo que el Médico Familiar lleva a cabo actividades de promoción a la salud, diagnóstico y tratamiento de padecimientos frecuentes, teniendo siempre como prioritaria la identificación de riesgos y la prevención de daños; lo cuál incluye una vigilancia estrecha y cuidadosa de la paciente embarazada.³³

Por lo tanto el control prenatal, realizado principalmente por el Médico Familiar, debe dirigirse a la detección y control de los factores de riesgo obstétrico; su identificación debe servir para llevar una vigilancia prenatal más frecuente y con la orientación clínica especial hacia la identificación temprana de esta complicación. La búsqueda intencionada de casos que posiblemente presenten preeclampsia-eclampsia por el reconocimiento de los factores predisponentes de riesgo en la población en edad reproductiva, y la detección en embarazadas de los primeros síntomas y/o signos, permitirá un manejo

preventivo, un diagnóstico temprano y una referencia oportuna a un segundo nivel de especialidad para su tratamiento definitivo.³⁴

Se han realizado numerosos trabajos, tanto observacionales como de casos y controles, describiendo los factores de riesgo para preeclampsia; sin embargo, es importante detectar cuáles son los principales factores que se asocian con el desarrollo de ésta patología en nuestra población, ya que conocer el contexto epidemiológico en nuestro medio permitirá llevar a cabo una vigilancia prenatal adecuada previniendo la presentación de la preeclampsia, o en su caso, el poder brindar un diagnóstico precoz y un tratamiento o derivación oportunos.

III. JUSTIFICACIÓN

La preeclampsia, complicación frecuente del embarazo, junto con la hemorragia y la infección constituye uno de los elementos que forman la devastadora triada responsable de la gran parte de la morbilidad materna y perinatal.

El conocimiento del panorama epidemiológico de una población mediante el estudio de los factores de riesgo es una herramienta útil para reorientar los programas de prevención y atención a la mortalidad materna.

Dentro de los factores de riesgo que se mencionan en la literatura tenemos que, las primíparas son las que se afectan con mayor frecuencia, sin embargo, la incidencia de preeclampsia aumenta con las edades extremas, la historia personal y/o familiar de preeclampsia, los embarazos múltiples, la diabetes, entre otros. Conocer los factores de riesgo que en nuestro medio se asocian al desarrollo de preeclampsia permitirá identificarlos oportunamente, brindando así una mejor calidad de atención a la paciente embarazada, un diagnóstico precoz de la patología y un manejo adecuado con el fin de evitar las complicaciones mortales, tanto maternas como perinatales, que de esta derivan. Lo que también influirá en una disminución de la incidencia de preeclampsia, o por lo menos, de la severidad de sus complicaciones, que a su vez se verá reflejado en una reducción de los costos que generan las hospitalizaciones prolongadas por este padecimiento.

La importancia de realizar este trabajo de investigación se basa en que la preeclampsia es una de las principales causas de morbilidad materna, y como tal se pretende que mediante un conocimiento más a fondo de esta patología y de los principales factores de riesgo que en nuestra población se asocian a su presentación, especialmente por el Médico Familiar (que es el

primer contacto con la población), se lleve a cabo una vigilancia prenatal adecuada con la orientación clínica especial hacia el reconocimiento temprano de esta complicación; o bien, se puedan identificar a las mujeres con alto riesgo de padecer preeclampsia para llevar a cabo un diagnóstico, manejo y derivación oportunos; contribuyendo así a disminuir la incidencia, las complicaciones y por lo tanto, la morbimortalidad materna y perinatal relacionadas.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La preeclampsia es un problema médico de gran importancia, ya que continúa siendo una de las principales causas de la mortalidad y morbilidad materna y perinatal en el Hospital General de Zona con medicina Familiar no.1 de Pachuca, IMSS, constituyendo un verdadero problema social y de salud. Además es motivo de hospitalizaciones prolongadas y de repercusiones económicas para la institución y la familia.

Se presenta en 5 a 10% de los embarazos, junto con la hemorragia y la infección forma una triada letal que causa hasta 50,000 muertes maternas anuales en el mundo.⁸ En países donde el control prenatal no es adecuado, la preeclampsia explica el 40 a 80% de las muertes maternas. En México representa el 30% de los casos y es la principal causa de muerte materna.⁶

La preeclampsia es un trastorno multisistémico, por lo que presenta manifestaciones prácticamente en todos los aparatos y sistemas maternos, siendo potencialmente maligna; además de que representa peligros evidentes para el feto.

Por lo cuál surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados con el desarrollo de la preeclampsia leve y severa en las mujeres atendidas en el HGZ MF No.1 del IMSS de Pachuca, Hidalgo?

V. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Determinar los principales factores de riesgo asociados con el desarrollo de preeclampsia leve y severa en el HGZ MF No.1 de Pachuca, Hgo.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Conocer la fuerza de asociación de los principales factores de riesgo conocidos al desarrollo de la preeclampsia en las mujeres atendidas en el HGZ MF No.1 del IMSS de Pachuca, Hgo.

VI. HIPÓTESIS

HIPÓTESIS DE TRABAJO

Los factores de riesgo que se asocian en mayor grado al desarrollo de preeclampsia son la nuliparidad y el antecedente personal de preeclampsia.

VII. MATERIAL Y MÉTODOS

TIPO DE DISEÑO

Se realizó un estudio de casos y controles pareado 1:1, el cuál corresponde a un estudio:

- Observacional: no hubo manipulación de las variables a estudiar.
- Longitudinal: la información se recolectó con varias mediciones.
- Analítico: se buscaron los factores de riesgo asociados a la preeclampsia.
- Retrospectivo: se obtuvo información sobre hechos ocurridos en el pasado, mediante la revisión de expedientes clínicos.
- Efecto – causa: partimos de la preeclampsia para buscar los factores de riesgo.

TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio de Casos y Controles, pareado 1:1 por edad materna, edad gestacional y año de egreso del servicio de Gineco-obstetricia.

UNIVERSO DE TRABAJO

Mujeres embarazadas adscritas a la clínica número 1 del IMSS de Pachuca, Hidalgo.

POBLACIÓN DE ESTUDIO

Pacientes embarazadas derechohabientes que fueron egresadas del Servicio de Gineco-obstetricia del HGZ MF No.1 de Pachuca, Hgo. durante el periodo 2004 a 2007.

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

GRUPO CASOS

- Criterios de inclusión:
 - Pacientes embarazadas con más de 20 semanas de gestación
 - Egresadas del servicio de Gineco-obstetricia del HGZ MF No.1 durante el periodo 2004-2007
 - Pacientes adscritas al Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 1 de Pachuca
 - Con diagnóstico de preeclampsia leve ó severa corroborado (Clínico y laboratorio)
 - Con expediente clínico completo

- Criterios de no inclusión:
 - Expedientes que no fueron legibles
 - Pacientes que no reunieron los criterios diagnósticos clínico y de laboratorio de preeclampsia leve y/o severa
 - Pacientes sin expediente y/o con expediente incompleto
 - Pacientes con otro tipo de trastorno hipertensivo del embarazo

- Criterios de eliminación:
 - Expedientes que una vez elegidos y aparentemente con toda la información, no permitieron corroborar los datos para las variables

GRUPO CONTROL

- Criterios de inclusión:
 - Pacientes embarazadas con más de 20 semanas de gestación
 - Egresadas del servicio de Gineco-obstetricia del HGZ MF No.1 durante el periodo 2004-2007
 - Pacientes adscritas al Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 1 de Pachuca
 - Parto normal sin patología presente durante el embarazo
 - Con expediente completo

- Criterios de no inclusión:
 - Expedientes que no fueron legibles
 - Pacientes con preeclampsia leve y/o severa
 - Sin expediente

- Criterios de eliminación:
 - Expedientes que una vez elegidos y aparentemente con toda la información, no permitieron corroborar los datos para las variables

VARIABLES METODOLÓGICAS

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
VARIABLE DEPENDIENTE				
1. Preeclampsia	Síndrome multisistémico hidropático caracterizado por hipertensión arterial, proteinuria y edema, que se presenta después de la semana 20 de gestación, durante el parto o 6 semanas posteriores a este	<p>Leve: Hipertensión arterial con sistólica igual o mayor a 140mmHg pero menor de 160mmHg y/o diastólica igual o mayor de 90mmHg pero menor de 110mmHg; proteinuria más de 300mg pero menos de 2g(en orina de 24hrs) o +/- en tira reactiva; puede haber o no edema; no hay datos sistémicos.</p> <p>Severa: Hipertensión arterial con sistólica igual o mayor a 160mmHg y/o diastólica igual o mayor a 110mmHg; proteinuria mayor o igual a 2g;puede presentar otros datos multisistémicos</p>	Cualitativa ordinal	Leve Severa

VARIABLES INDEPENDIENTES				
2.1 Edad	Periodo de tiempo que ha pasado desde el nacimiento	Años	Cuantitativa discreta	15-19 años 20-29 años 30-34 años <15 ó > 35 años
2.2 Paridad	Número de partos que ha tenido una mujer, con productos vivos o muertos	Número de partos vía vaginal o abdominal	Cuantitativa discreta	1 2 a 4 más de 4
2.3 Control prenatal	Asistencia a la mujer embarazada durante el tiempo de la gestación	Consultas médicas otorgadas durante el embarazo por el Médico Familiar; con más de 7 consultas para ser considerado control regular	Cualitativa nominal	Regular Irregular
2.4 Escolaridad	Periodo de tiempo durante el cuál se asiste a la escuela	Grados cursados formalmente	Cualitativa ordinal	Primaria ó menos Secundaria ó más
2.5 Preeclampsia en embarazo previo	Asociación de preeclampsia con embarazo(s) previo (s)	Presencia de preeclampsia en otro embarazo	Cualitativa nominal	Si No
2.6 Historia familiar de preeclampsia	Presencia de preeclampsia en ascendientes, descendientes o colaterales de un linaje	Preeclampsia en madre, hijas o hermanas	Cualitativa nominal	Si No
2.7 Condición médica ocurrida durante el embarazo o el parto	Factores ocurridos durante el embarazo y/o el parto	Factores concomitantes durante el desarrollo del embarazo	Cualitativa nominal	Muerte fetal Polihidramnios Macrosomias Mola hidatiforme Embarazo múltiple Otros

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

El estudio se llevó a cabo en el Hospital General de Zona y Medicina Familiar No.1 de Pachuca, Hgo. Se recabó la lista de las pacientes egresadas del servicio de Gineco-obstetricia durante el periodo de 2004 al 2007 mediante las hojas de egreso hospitalario correspondientes, previa autorización del personal de archivo clínico. Posteriormente se eligieron los expedientes de acuerdo a los criterios de selección. La información se obtuvo principalmente de la historia clínica, del partograma, las notas médicas y de la nota de admisión de tococirugía, para su registro en la hoja de recolección de datos. Se procedió al análisis estadístico de los datos y finalmente a la presentación de resultados.

TIPO DE MUESTREO

Se utilizó muestreo probabilístico.

TAMAÑO DE MUESTRA

Se calculó mediante la fórmula para comparación de dos grupos:

$$N = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 \cdot p \cdot (1 - p) \cdot (r + 1)}{(d)^2 \cdot (r)}$$

Donde:

$$\alpha = 0.05$$

$$Z_{\alpha/2} = 1.961$$

$$B = 0.20$$

$$Z_{\beta} = 0.84$$

$$p = (p^2 + rp^1) / (r + 1) = 0.14$$

$$r = 1$$

$$p_1 = 0.15$$

$$p_2 = 0.85$$

$$d = p_2 - p_1$$

$$N = \frac{(1.96 + 0.84)^2 \cdot 0.14 \cdot (1 - 0.14) \cdot (1 + 1)}{(0.16)^2 \cdot (1)} = \frac{(7.84) \cdot 0.14 \cdot (0.86) \cdot (2)}{0.0256} = \frac{7.84 \cdot 0.2408}{0.0256} = 73.7$$

El resultado del tamaño de muestra fué de 73.7, pero tomando en cuenta las pérdidas esperadas de un 10%, el cálculo fué el siguiente:

$$73.7 + 7.37 = 81.07$$

Por lo que el tamaño de muestra fue de 81 elementos para los casos y 81 elementos para los controles.

VIII. ASPECTOS ÉTICOS

En base a el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, Titulo Segundo de los aspectos éticos de la Investigación en seres humanos, Capitulo I Disposiciones Comunes, Artículo 17, la presente investigación se clasificó en categoría I Investigación sin riesgo.

IX. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

RECURSOS HUMANOS: Un médico residente, un asesor clínico y metodológico.

RECURSOS MATERIALES: Computadora, impresora, hojas blancas, lápices.

FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO: El proyecto fué financiado por la beca del Médico residente.

FACTIBILIDAD DEL ESTUDIO: El estudio fué factible, ya que se trabajó con expedientes, los cuáles se empezaron a analizar a partir de que el proyecto fué aprobado.

X. ANALISIS ESTADÍSTICO

Se obtuvo estadística descriptiva con análisis univariado así como estadística inferencial con análisis bivariado y multivariado.

Se realizó una verificación y validación de los datos para ver incongruencias de la captura, a través de frecuencias simples para localizar valores fuera de rango los cuales se verificaron con la fuente original para su corrección.

ANÁLISIS UNIVARIADO

En todas las variables que se estudiaron se obtuvieron frecuencias simples.

Para las variables continuas se realizó análisis exploratorio de los datos con pruebas de normalidad, si se comportaban normalmente, se aplicaron medidas de tendencia central, dispersión (media y desviación estándar), así como diferencia de medias para corroborar que fue correcto el pareamiento entre el grupo de casos y el grupo control.

Para las variables nominales razones y proporciones.

ANÁLISIS BIVARIADO

Se aplicó Razón de Momios con intervalos de confianza al 95%, para medir la fuerza de asociación.

Se utilizó ji cuadrada de Mantel y Haenzel (Ji^2) para la comprobación de hipótesis con un nivel alfa < 0.05 , para medir la asociación entre la preeclampsia y las variables de exposición, en el paquete estadístico: SPSS para Windows versión 15.0.

ANÁLISIS MULTIVARIADO

Se empleó un modelo de Regresión Logística Múltiple con obtención del estimador de máxima verosimilitud, como medida de asociación o efecto en el paquete Epi Info, lo que permitió determinar los factores de riesgo asociados, buscando el mejor modelo que explicara la génesis de la preeclampsia.

XI. RESULTADOS

La recolección de la información se realizó del 1 de agosto al 30 de diciembre de 2008. El total de pacientes incluidas fue de 84 (42 casos y 42 controles), atendidas en el Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Pachuca, Hidalgo.

ANÁLISIS UNIVARIADO

En el período comprendido de 2004 a 2007 en el HGZ MF No. 1 hubo un total de 81 expedientes que cumplieron con el diagnóstico de preeclampsia leve y/o severa, de ellos solo 42 tenían datos completos, por lo que este grupo fue considerado como casos.

Así, el total de la muestra estuvo constituido por 84 expedientes, 42 de casos y 42 controles, todos ellos reunieron los criterios de inclusión, se realizó pareamiento 1:1 por edad materna y edad gestacional. Se realizó prueba de diferencia de medias para corroborar que fuera correcto el pareamiento entre el grupo de casos y el grupo control, mostrando que no hubo diferencias significativas. (Ver cuadro 1)

Cuadro 1. Pareamiento por edad materna y edad gestacional para el grupo de casos y el grupo control.

Variable	Casos	Controles	Valor de p
Edad materna (años)	27.05 (\pm 5.9)	26.69 (\pm 5.5)	0.64
Edad gestacional (semanas)	37.6 (\pm 2)	38.1 (\pm 1)	0.26

La escolaridad, tanto en casos como en controles, mostró el siguiente comportamiento: bachillerato y/o licenciatura 47 (56%), encontrándose la mayor proporción en el grupo de casos 26 (31%). El resto de las pacientes 37 (44%) cursó la primaria, la secundaria, o bien, una carrera técnica. (Ver cuadro 2)

La mayor proporción de la población estaba casada o en unión libre 77 (91.7%), tanto en los casos como en los controles. (Ver cuadro 2)

Una de las variables de mayor interés para buscar la asociación con la preeclampsia, fue la edad, encontrando mayor frecuencia en menores de 30 años con 27 (32.1%) en los casos y 29 (34.5%) en los controles. (Ver cuadro 2)

Cuadro 2. Características socio-demográficas de ambos grupos de estudio.

Variable	Casos		Controles	
	No.	%	No.	%
Edad (años)				
≤ 30	27	32.1	29	34.5
≥ 31	15	17.9	13	15.5
Edad gestacional (semanas)				
≤ 37	19	22.6	14	16.7
≥ 38	23	27.4	28	33.3
IMC* (kg/m²)				
≤ 26.9	7	8.3	19	22.6
≥ 27	35	41.7	23	27.4
Escolaridad				
Primaria, secundaria y técnica	16	19	21	25
Bachillerato, licenciatura	26	31	21	25
Estado civil				
Solteras	6	7.1	1	1.2
Unión libre, casadas	36	42.9	41	48.8

*IMC= índice de masa corporal, calculado en Peso/Talla²

En lo que se refiere a la edad gestacional, 23 de los casos (27.4%) y 28 de los controles (33.3%) cursaron con embarazos de término. (Ver cuadro 2)

El promedio de peso para ambos grupos de estudio fue de 71.6kg (± 12.1) con un valor mínimo de 52 y un valor máximo de 123kg; por lo que respecta a la talla, la media fue de 1.55cm (± 0.5) en ambos grupos. (Ver cuadro 2)

El Índice de Masa Corporal (IMC), igual o mayor a 27 kg/m² se encontró en 35 de los casos (41.7%), y en 23 de los controles (27.4%). (Ver cuadro 2)

En cuanto a los antecedentes familiares de preeclampsia encontramos que en ambos grupos las 84 pacientes (100%) no refirieron dichos antecedentes.

Solo 7 pacientes (8.3%) refirieron antecedente de preeclampsia en embarazo previo, de las cuales 6 correspondieron al grupo casos y 1 al grupo control.

Solo refirieron la presencia de una enfermedad agregada 4 mujeres, tres de ellas del grupo de casos (dos con diabetes mellitus y una con hipotiroidismo), y solo una del grupo control con epilepsia. (Ver cuadro 3)

Cuadro 3. Enfermedades crónicas previas al embarazo

Patología	Frecuencia	Porcentaje (%)
Diabetes gestacional	2	2.4
Epilepsia	1	1.2
Hipotiroidismo	1	1.2

En lo que se refiere a la primipaternidad, en ambos grupos 58 pacientes (69%) tuvo una pareja sexual, el resto 26 (31%) dos o más.

Cincuenta y cinco de las pacientes (65.5%) tuvo dos ó menos embarazos, correspondiendo la mayor proporción al grupo de casos con 31 (36.9%). Asimismo 66 (78.6%) pacientes tuvo dos partos o menos, con mayor proporción en el grupo de casos, 38 (45.2%). (Ver cuadro 4)

Se encontró que 52 pacientes (61.9%) tuvieron un periodo intergenésico de 24 meses o menos, seguida de 18 (21.4%) con más de 49 meses y solo 14 pacientes (16.7%) con 25 a 48 meses. (Ver cuadro 4)

Cuadro 4. Antecedentes gineco-obstétricos

Variable	Casos		Controles	
	No.	%	No.	%
Número de gestaciones				
≤ 2	31	36.9	24	28.6
≥ 3	11	13.1	18	21.4
Número de partos				
≤ 2	38	45.2	28	33.3
≥ 3	4	4.8	14	16.7
Número de cesáreas				
0	5	6	39	46.4
≥ 1	37	44	3	3.6
Periodo intergenésico				
≤ 24 meses	29	34.5	23	27.4
25 - 48 meses	3	3.6	11	13.1
≥ 49 meses	10	11.9	8	9.5

Respecto al control prenatal, 50 pacientes (59.5%) acudieron a 7 consultas o menos durante el embarazo y 34 (40.5%) a 8 consultas ó más. La mayor proporción para el grupo control con 22 (26.2%). (Ver cuadro 5)

Cuando se investigó si durante el embarazo las pacientes cursaron con infección de vías urinarias, encontramos que 48 (57.1%) presentaron de 1 a 3 cuadros infecciosos, de las cuáles 24 (28.6%) correspondieron al grupo de casos y 24 (28.6%) al grupo control. (Ver cuadro 5)

Cuadro 5. Control prenatal y cuadros infecciosos de vías urinarias durante el embarazo

Variable	Casos		Controles	
	No.	%	No.	%
Control prenatal*				
≤ 7	30	35.7	20	23.8
≥ 8	12	14.3	22	26.2
I.V.U. **				
0	18	21.4	18	21.4
1,2,3	24	28.6	24	28.6

* Control prenatal: número de consultas

** I.V.U: infección de vías urinarias (número de cuadros infecciosos durante el embarazo).

No se registraron embarazos múltiples.

En 13 pacientes (15.5%) se identificaron condiciones durante el embarazo tales como: oligohidramnios (uno moderado y dos severos), productos macrosómicos, polihidramnios moderado, retraso en el crecimiento intrauterino y

desnutrición in útero, correspondiendo 11 al grupo de casos y 2 del grupo control. (Ver cuadro 6)

Cuadro 6. Condiciones médicas ocurridas durante el embarazo

Característica	Frecuencia	Porcentaje (%)
Oligohidramnios	5	6
Macrosomia	5	6
Polihidramnios moderado	1	1.2
RCIU*	1	1.2
Desnutrición in útero	1	1.2
Total	13	15.5

*RCIU: retraso en el crecimiento intrauterino

En cuanto a la resolución del embarazo, la mayoría fue por vía vaginal con 46 pacientes (54.8%).

ANÁLISIS BIVARIADO

Para el análisis bivariado, las variables cualitativas ordinales y cuantitativas se dicotomizaron, de esta forma estuvimos en condiciones de aplicar las tablas de contingencia y realizar el análisis. Procedimos a cruzar las variables de estudio y de esta forma saber cuales tenían mayor riesgo en el desarrollo de preeclampsia.

La medida de asociación que utilizamos, es la que se sugiere para los diseños de Casos y Controles: Razón de Momios (RM), con sus respectivos Intervalos de Confianza al 95% (IC_{95%}), Ji cuadrada (Ji²) y valores de " P".

A continuación se exponen los resultados (ver Cuadro 7).

Cuadro 7. Factores asociados a preeclampsia en mujeres del HGZ MF No.1

VARIABLE	RM*	IC 95%**	X²	Valor de p
Control prenatal irregular	2.75	1.1 - 6.8	4.94	0.026
Sobrepeso/Obesidad	4.13	1.5 - 11.4	8.02	0.009
Periodo intergenésico corto	4.62	1.2 - 18.5	5.20	0.022
Periodo intergenésico largo	4.58	0.9 - 22.2	3.80	0.051
Preeclampsia embarazo previo	24.8	2.8 - 221.8	15.01	0.000
Cesárea ≥ 1	96.2	21.5 - 431.3	55.17	0.000

* RM= Razón de Momios

** IC= Intervalo de confianza

Se encontró que la asociación para presentar preeclampsia fue dos veces mayor en las mujeres que tuvieron control prenatal irregular, ya que acudían en 7 o menos consultas durante el embarazo (RM = 2.75; IC_{95%} 1.1-6.8; ji² = 4.94; P 0.026), en comparación con las que acudieron regularmente.

Observamos que las mujeres con IMC mayor de 27, presentaron cuatro veces más riesgo de desarrollar preeclampsia (RM = 4.13; IC_{95%} 1.5-11.4; ji² = 8.02; P 0.009) comparado con aquellas que tuvieron IMC normal.

Encontramos que aumenta cuatro veces más el riesgo de presentar preeclampsia en las mujeres que tuvieron periodo intergenésico corto (RM = 4.62; IC_{95%} 1.2-18.5; $ji^2 = 5.20$; P 0.022) o largo (RM = 4.58; IC_{95%} 0.9-22.2; $ji^2 = 3.80$; P 0.051) en comparación con aquellas mujeres que tuvieron un periodo intergenésico de 25 a 48 meses.

El antecedente de preeclampsia en embarazo previo se asoció 24 veces más con el riesgo de desarrollar nuevamente dicha patología (RM = 24.80; IC_{95%} 2.8-221.8; $ji^2 = 15.01$; P 0.000) en comparación con aquellas que no tuvieron este antecedente.

El antecedente de cesárea previa aumenta 96 veces más el riesgo de presentar preeclampsia, en comparación con las mujeres que negaron este antecedente (RM = 96.2; IC_{95%} 21.5-431.3; $ji^2 = 55.17$; P < 0.001)

Las mujeres que refirieron tener uno o dos partos tuvieron menor riesgo de presentar preeclampsia en comparación con aquellas que tuvieron 3 o más (RM = 0.21; IC_{95%} 0.1-0.7; $ji^2 = 7.07$; P 0.015). (Ver cuadro 8)

La edad, el número de gestas, la escolaridad, el estado civil, los cuadros infecciosos de vías urinarias y las enfermedades previas al embarazo no mostraron asociación estadísticamente significativa con el riesgo de desarrollar preeclampsia. (Ver cuadro 8)

Cuadro 8. Variables sin asociación estadísticamente significativa para el desarrollo de preeclampsia en mujeres del HGX MF No.1

VARIABLE	RM*	IC 95%**	X²	Valor de p
Edad ≥ 31 años	1.23	0.5 - 3.1	0.21	0.643
Gesta ≥ 3	0.47	0.2 - 1.2	2.58	0.168
Para ≥ 3	0.21	0.1 - 0.7	7.07	0.015
Escolaridad primaria, secundaria y/o carrera técnica	0.615	0.3 - 1.5	1.208	0.27
Estado civil (casada, unión libre)	0.146	0.01 - 1.3	3.89	0.048
Infección de vías urinarias	1.000	0.4 – 2.4	0.000	1.00
Enfermedad previa al embarazo	0.738	0.6 – 0.8	1.40	0.237

* RM= Razón de Momios

** IC= Intervalo de confianza

Consideramos de suma importancia valorar los factores de riesgo asociados a la preeclampsia en su versión severa. La base de datos nos permitió valorarla y los resultados fueron los siguientes. (Ver cuadro 9)

Cuadro 9. Factores asociados a preeclampsia severa en mujeres del HGZ MF
No.1

VARIABLE	RM*	IC 95%**	X ²	Valor de p
Control prenatal irregular	5.81	1.6 – 21.7	7.97	0.005
Periodo intergenésico corto	4.78	0.6 – 40.1	2.45	0.117
Periodo intergenésico largo	6.5	0.7 – 62.1	3.16	0.075
Preeclampsia embarazo previo	24.8	2.8 - 221.8	15.01	0.000
Cesárea	43	5.4 – 343.2	25.45	0.000

* RM= Razón de Momios

** IC= Intervalo de confianza

Encontramos que la asociación para presentar preeclampsia severa fue cinco veces mayor en las mujeres que tuvieron control prenatal irregular, con 7 o menos consultas durante el embarazo (RM = 2.75; IC_{95%} 1.1-6.8; $ji^2 = 4.94$; P 0.026), en comparación con las que asistieron regularmente.

Se observó que el riesgo de presentar preeclampsia severa aumenta cuatro veces más en las mujeres que tuvieron periodo intergenésico corto (RM = 4.78; IC_{95%} 0.6-40.1; $ji^2 = 2.45$; P 0.117) y seis veces más en el periodo intergenésico largo (RM = 6.5; IC_{95%} 0.7-62.1; $ji^2 = 3.16$; P 0.075) en comparación con aquellas mujeres que tuvieron un periodo de 25 a 48 meses.

El antecedente de preeclampsia en embarazo previo se asoció 24 veces más con el riesgo de desarrollar preeclampsia severa (RM = 24.8; IC_{95%} 2.8-221.8; $ji^2 = 15.01$; P 0.000) en comparación con aquellas que no tuvieron este antecedente.

El antecedente de cesárea previa aumenta 43 veces más el riesgo de desarrollar preeclampsia severa, (RM = 43; IC_{95%} 5.4-343.2; $ji^2 = 25.45$; P 0.000) en comparación con las mujeres que no tuvieron este antecedente.

ANÁLISIS MULTIVARIADO

Las variables con mayor riesgo que explicaban la génesis de la preeclampsia se metieron a un modelo de Regresión Logística Múltiple con obtención del estimador de máxima verosimilitud como medida de asociación o efecto. Este modelo incluyó todas las variables que conceptualmente influyeron en la ocurrencia de la preeclampsia o que pueden actuar como variables confusoras.

Es importante señalar que, todos los modelos demostraron ser explicativos, pero el interés principal fue ajustar por edad y sexo.

El modelo multivariado que resultó ser el más explicativo, es aquel que mostró que el control prenatal irregular, la preeclampsia en embarazo previo, el antecedente de cesárea y el sobrepeso, mostrarán incremento en el riesgo 3.7 veces más para presentar preeclampsia severa en otro embarazo.

El segundo modelo que resulto significativo, incluyó las siguientes variables: antecedente de control prenatal irregular, preeclampsia en embarazo previo y sobrepeso, en conjunto aumentarán 2.6 veces el riesgo de desarrollar preeclampsia severa.

Cuando analizamos cada una de las variables en los modelos encontramos que los factores asociados al desarrollo de preeclampsia severa fueron preeclampsia en embarazo previo (RM= 24.8, $p= 0.000$), antecedente de cesárea (RM= 43, $p= 0.000$) y control prenatal irregular (RM=5.8, $p= 0.005$).

Aquellos que se asociaron al desarrollo de preeclampsia no importando su severidad fueron: sobrepeso y obesidad (RM= 4.13, $p= 0.009$), control prenatal irregular (RM= 2.75, $p= 0.026$), periodo intergenésico corto (RM= 4.62, $p= 0.022$), preeclampsia en embarazo previo (RM=24.8, $p= 0.000$) y antecedente de cesárea (RM= 96.2, $p= 0.000$).

XII. DISCUSIÓN

La preeclampsia es un trastorno multisistémico de etiología desconocida y una complicación frecuente del embarazo, asociada a una importante morbi-mortalidad materna y perinatal en el mundo, principalmente en los países en vías de desarrollo.

Se han realizado numerosos trabajos para determinar los factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia, tanto observacionales como de casos y controles, con el objeto de mejorar las acciones médicas preventivas y lograr una mejor comprensión de la patología, pero en nuestro hospital desconocíamos este comportamiento.

Múltiples investigaciones, han documentado que las edades extremas constituyen uno de los principales factores de riesgo^{15,16,27}, sin embargo nuestro trabajo no mostró asociación con el desarrollo de preeclampsia, esto concuerda con otros estudios realizados en Cuba y en Medellín, que no encontraron diferencias significativas en la edad materna, tanto en el grupo de casos como en el grupo control^{25,28}.

En nuestro estudio, la mayoría de las pacientes (78.6%) tuvo dos partos o menos, con una mayor proporción en el grupo de casos. Si bien algunas investigaciones han documentado mayor asociación del desarrollo de preeclampsia con la nuliparidad^{15,25}, otras no han demostrado dicha asociación, esto último concuerda con lo que encontramos en nuestro estudio²⁸.

El control prenatal irregular se asoció dos veces más con el riesgo de presentar preeclampsia (e incrementó cinco veces más el riesgo de desarrollar preeclampsia severa); nuestros resultados son semejantes a otros estudios realizados en Argentina²⁷ y Torreón, Coahuila³² donde se señaló que el control

prenatal insuficiente o ausente estuvo asociado tanto en la etiopatogenia de la preeclampsia como en el desarrollo de complicaciones severas.

Estudios previos realizados en México²⁹ y Cuba²⁵ mencionan a la obesidad como factor de riesgo, lo cuál es acorde con nuestros resultados ya que mostraron que un IMC ≥ 27 aumentó 4 veces más el riesgo de presentar preeclampsia.

El antecedente personal de preeclampsia en nuestro estudio demostró que aumenta 24 veces más el riesgo de presentar nuevamente ésta patología. Esto concuerda con lo descrito en la literatura^{5,6,16,17} y en investigaciones realizadas en Perú²⁶, Argentina²⁷ y Colombia²⁸; además de un estudio de casos y controles efectuado en nuestro país en el Hospital de Ginecoobstetricia No. 4 del IMSS Luís Castelazo Ayala²⁹, éste último mostró que una de las variables con mayor fuerza de asociación fue el antecedente de preeclampsia en embarazos previos con RM de 23.7, muy parecido a nuestros resultados.

Entre los factores que se han investigado pero que aún no han demostrado fehacientemente su asociación con la preeclampsia, dado que algunos lo mencionan como factor de riesgo, y otros no han demostrado dicha asociación, se encuentra el periodo intergenésico largo, que tiene que ver con la alteración de la tolerancia inmunológica que normalmente se produce durante el embarazo^{14,17}. Sin embargo, en el análisis bivariado, nuestros resultados mostraron que el periodo intergenésico corto y largo incrementa cuatro veces más el riesgo de desarrollar preeclampsia.

Otro factor de riesgo asociado al desarrollo de preeclampsia encontrado en nuestro estudio fue el antecedente de cesárea, que incrementó 96 veces más el riesgo de presentar esta patología; si bien, no contamos con estudios previos que reporten resultados similares, consideramos conveniente la realización de

estudios de investigación específicos con la búsqueda intencionada de esa asociación.

Es importante el conocimiento de los factores de riesgo que en nuestra población se asocian con el desarrollo de preeclampsia, así como su identificación oportuna mediante un control prenatal adecuado con el fin de reducir la presencia de aquellos factores modificables mediante las acciones preventivas correspondientes.

XIII. CONCLUSIONES

La preeclampsia continua siendo un gran problema de salud pública y una complicación grave y frecuente del embarazo.

En nuestro estudio el total de pacientes incluidas fue de 84, de las cuales 42 reunieron el criterio de casos y 42 el criterio de controles.

Los factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia sin importar la severidad fueron los siguientes: sobrepeso y obesidad ($IMC \geq 27$), control prenatal irregular, periodo intergenésico corto (<24 meses) y largo (>49 meses), antecedentes de cesárea y antecedente de preeclampsia en embarazo previo.

En tanto que los factores de riesgo asociados a preeclampsia severa fueron: el antecedente de preeclampsia en embarazo previo, antecedente de cesárea, control prenatal irregular y periodo intergenésico corto y largo.

La mayor proporción de las pacientes fueron menores de 30 años, casadas ó en unión libre, con bachillerato ó licenciatura, y con dos partos o menos.

No encontramos asociación con las edades extremas, el estado civil, la escolaridad ni con la paridad, factores que la literatura y estudios previos han considerado de riesgo para el desarrollo de preeclampsia.

Consideramos que es fundamental que el Médico Familiar lleve a cabo una vigilancia prenatal cuidadosa dirigida a la detección y control de los factores de riesgo, para tratar de evitar los que son modificables, y en aquellos que no modificables se establezcan las medidas preventivas convenientes con el objeto de lograr un diagnóstico y tratamiento temprano, o bien, una referencia oportuna a segundo nivel.

XIV. BIBLIOGRAFÍA

- (1) Elu MC, Santos-Pruneda E. Mortalidad materna: una tragedia evitable. *Perinatol Reprod Hum* 2004; 18 (1): 44-52
- (2) Peralta-Pedrero ML, Guzmán-Ibarra MA, Cruz-Avelar A, Basaviluzo-Rodríguez MA, Sánchez-Ambríz S, Martínez-García MC. Utilidad para establecer diagnóstico y severidad de los síntomas y signos más frecuentes en la paciente preeclámpsica. *Gac Med Mex* 2004; 140(5): 513-517
- (3) Sánchez-Sarabia E, Gómez-Díaz J, Morales-García V. Preeclampsia severa, eclampsia, síndrome de HELLP, comportamiento clínico. *Rev Fac Med UNAM* 2005; 48(4):145-150
- (4) Modelo de Intervención para la Disminución de la Mortalidad Materna y Perinatal en el Estado de Hidalgo. Secretaría de Salud. Subsecretaría de Salud Pública. Febrero 2008.
- (5) Noriega MF, Arias EA, García SM. Hipertensión arterial en el embarazo. *Fundación Clínica Médica Sur* 2005; 12(4):196-202
- (6) Villanueva-Egan LA, Collado-Peña SP. Conceptos actuales sobre la preeclampsia eclampsia. *Rep Fac Med UNAM* 2007; 50 (2): 57-61
- (7) Peralta-Pedrero ML, Guzmán-Ibarra MA, Basaviluzo-Rodríguez MA, Sánchez-Ambríz S, Cruz-Avelar A, Lemus-Rocha R, et al. Elaboración y validación de un índice para el diagnóstico de preeclampsia. *Ginecol Obstet Mex* 2006; 74 (4): 205-14
- (8) Castillo-Fernández FA, Navas-Ábalos N. Hipertensión grave que complica al embarazo. *Archivo Médico de Camaguey* 2006;10(1).
Disponible en: <http://www.amc.sld.cu/amc/2006/v10n1-2006/2138.htm>
- (9) Briceño-Pérez C, Briceño Sanabria L. Conducta obstétrica basada en evidencias. Preeclampsia severa: ¿Tratamiento agresivo o expectante? *Ginecol Obstet Mex* 2007; 75 (1): 95-103
- (10) Medina-Lomeli JM, Medina-Castro N. Diferencias y similitudes de la Preeclampsia y la Hipertensión Gestacional. *Ginecol Obstet Mex* 2005;73(1):48-53
- (11) Briones-Vega CG, Meneses-Calderón J, Moreno-Santillán AA, González-Díaz JI, Díaz de León-Ponce MA, Briones-Garduño JC. Preeclampsia: Una nueva teoría para un viejo problema. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int* 2008; 22 (2):99-104

- (12) Scout JR, DiSaia PJ, Hammond CB, Spellacy WN. Tratado de Obstetricia y Ginecologia de Danforth. Editorial Panamericana McGraw-Hill. 6ta. Edición. México.D.F.;1994.p.431
- (13) Tierney LM, McPhee SJ, Papadakis MA. Diagnóstico clínico y tratamiento. Editorial Manual Moderno. 41ª edición. México, D.F.; 2006.p.668-670
- (14) Boletín de Práctica Médica Efectiva. Preeclampsia/Eclampsia. Instituto Nacional de Salud Pública, julio 2006
- (15) Teppa AD, Terán J. Factores de riesgo asociados con la preeclampsia. Rev Obstet Ginecol Venez 2001; 61(1):49-56
- (16) Cruz-Hernández J, Hernández-García P, Yanes-Quesada M, Islas-Valdez A. Factores de riesgo de preeclampsia: enfoque inmunoendocrino parte I. Rev Cubana Med Gen Integr 2007;23(4)
[www.http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252007000400012&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252007000400012&lng=es&nrm=iso). ISSN 0864-2125.
- (17) Avena JL, Joering VN, Dozdor LA, Brés SA. Preeclampsia-Eclampsia. Revista de posgrado de la Vía Cátedra de Medicina 2007;165:20-25.
- (18) Duarte-Mote J, Diaz-Meza S, Rubio-Gutierrez J, Lee Eng-Castro V, Fernández-Policarpio LY, Castro-Bravo J, et al. Preeclampsia y disfunción endotelial. Bases fisiopatológicas. Med Int Mex 2006; 22 (3): 220-230
- (19) Lineamiento Técnico Médico para la atención obstétrica durante el embarazo parto y puerperio. IMSS, 2007, pp 102-107.
- (20) Briceño-Pérez C, Briceño-Sanabria L. Conducta obstétrica basada en evidencias. Preeclampsia leve: manejo expectante ¿hospitalario o ambulatorio? Ginecol Obstet Mex 2006;74(10):537-45
- (21) Salonen H, Cnattingius S, Lipworth L. Comparison of Risk Factors for Preeclampsia and Gestational Hypertension in a Population-based Cohort Study. American Journal of Epidemiology 1998;147(11):1062-1068.
- (22) Bryson CL, Ioannou GN, Rulyak SJ, Critchlow C. Association between Gestational Diabetes and Pregnancy-induced Hypertension. American Journal of Epidemiology 2003;158(12):1148-1153.
- (23) Li DK, Wi S. Charming Paternity and the Risk of Preeclampsia/Eclampsia in the Subsequent Pregnancy. American Journal of Epidemiology 2000;151(1):57-62

(24) Levine R, Lam C, Qian C, Yu K, Kaynard SE, Sachs BP, et al. Soluble Endoglin and Other Circulating Antiangiogenic Factors en Preeclampsia. The New England Journal of Medicine 2006;355(10):992-1005.

(25) Rosell-Juarte E, Brown-Bonora R, Hernández AP. Factores de riesgo de la enfermedad hipertensiva del embarazo. Archivo Médico de Camaguey 2006;10(5)

<http://www.amc.sld.cu/amc/2006/v10n5-2006/2114.htm>

(26) Sánchez S, Ware-Jauregui S, Larrabure G, Bazul V, Ingar H, Zhang C, et al. Factores de riesgo preeclampsia en mujeres. Ginecol Obstet 2001;47(2):102-111

(27) Torales CM, Zelaya MB, Schioffino PM, Lanzos SC, Irrazabal JE, Aguirre JD, et al. Estados hipertensivos del embarazo en el Hospital "Dr. Ramón Madariaga". Revista de posgrado de la Vía Cátedra de Medicina 2003; 126:20-28

(28) Mesa-Restrepo CM, Mesa-Restrepo LE, Jimeno-Cárdenas MP, Mora-Zapata AM. Factores de riesgo para la preeclampsia severa y temprana en el Hospital General de Medellín 1999-2000. Revista de Medicina 2001; 15(1):19-28

(29) Lara-González AL, Ulloa-Galván G, Alpuche Gerardo, Romero-Arauz JF. Factores de riesgo para preeclampsia. Análisis multivariado. Ginecología y Obstetricia de México 2000; 68:357-362.

(30) Villegas-Rodríguez I, Villanueva-Egan LA. Factores de riesgo para hipertensión inducida por el embarazo en mujeres con diabetes mellitus gestacional. Ginecol Obstet Mex 2007;75(8):448-53.

(31) Romero-Gutierrez G, Álvarez-Cisneros JA, Ponce de León AL. Asociación entre resistencia a la insulina y la hipertensión inducida por el embarazo. Estudio de casos y controles. Ginecología y Obstetricia de México 2003;71:244-252.

(32) Roiz-Hernández J, Jiménez-López J. Preeclampsia-eclampsia. Experiencia en el Centro Médico Nacional de Torreón. Ginecología y Obstetricia de México 2001;69:341-345.

(33) Huerta González JL. Medicina Familiar. La familia en el proceso salud-enfermedad. Editorial Alfil, 1ª edición. México, D.F.; 2005.p.164-165

(34) Subsecretaria de prevención y control de enfermedades. Práctica Médica Efectiva. Preeclampsia-Eclampsia (control del embarazo), 1999; 1(7)

XV. ANEXOS

APÉNDICE A: EGRESOS OBSTÉTRICOS DURANTE EL PERIODO 2004-2007 EN EL HGZ MF No.1 PACHUCA, HGO.

PREECLAMPSIA- ECLAMPSIA	2004	2005	2006	2007	TOTAL
P. Leve (O13)	7	38	92	67	204
P. Severa (O14)	10	33	37	44	124
Eclampsia (O15)	0	2	7	2	11
TOTALES	17	73	136	113	339
TOTAL DE REPORTE DE EVENTOS OBSTÉTRICOS	3031	2949	2652	2790	11422

(*) Fuente: predefinido DATAMART de Egresos Obstétricos Hospitalarios 2004-2007

En el HGZ MF No.1 de Pachuca, Hidalgo durante el periodo 2004 a 2007 se encontraron un total de 328 casos de preeclampsia leve y/o severa, de los 11,422 eventos obstétricos reportados, que corresponde a 2.8%. Del total de los casos de preeclampsia, el 60.1% correspondió a preeclampsia leve y 36.5% a preeclampsia severa, las cuáles serán la base del presente estudio. Además se presentaron un total de 11 casos de eclampsia.

APÉNDICE B: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS “CUESTIONARIO FACTORES DE RIESGO PARA PREECLAMPSIA”

No. de folio _ _ _ _		Caso _	Control _	Preeclampsia: Leve _	Severa _
DATOS GENERALES					
Nombre: _____					
Peso: _ _ _ _			Talla (mts): _ _ _ _		
Edad gestacional (SDG): _ _ _			Año de egreso GYO: _ _ _ _		
FACTORES DE RIESGO					
1.- EDAD	0. 15-19 años 1. 20-29 años 2. 30 a 34 años 3. <15 ó >35 años	_ _ _			
2.- PARIDAD	0. 1 1. 2 a 4 2. más de 4	G: _	P: _	A: _	C: _
3.- CONTROL PRENATAL	0. Regular 1. Irregular	_ _ _			
4.- ESCOLARIDAD	0. Analfabeta 1. 1º. a 6to. de primaria 2. 1º a 3ro. de secundaria 3. Bachillerato 4. Licenciatura 5. Otra _____	_			
5.- ESTADO CIVIL	0. Soltera 1. Unión libre 2. Casada 3. Viuda 4. Divorciada	_			
6.- PERIODO INTERGENÉSICO	0. 0 A 25 meses 1. 25 a 60 meses 2. más de 60 meses	_ _ _			
7.- PREECLAMPSIA EN EMBARAZO PREVIO	0. Si 1. No	_			
8.- HISTORIA FAMILIAR DE PREECLAMPSIA	0. Si 1. No	_			
9.- ENFERMEDADES CRÓNICO-DEGENERATIVAS PREVIAS AL EMBARAZO (marcar con un 1 las opciones que correspondan)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diabetes ▪ Hipertensión crónica ▪ Cardiopatía ▪ IRC ▪ Otros 	_	_	_	_
10.- CONDICIONES MÉDICAS DURANTE EL EMBARAZO (marcar con un 1 las opciones que correspondan)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muerte fetal ▪ Polihidramnios ▪ Macrosomias ▪ Mola hidatiforme ▪ Otros 	_	_	_	_
11.- PRIMIPATERNIDAD	0. 1 1. 2 o más	_			
12.- IMC	0. Normal 1. Sobrepeso 2. Obesidad	_ _ _ _			
13.- TABAQUISMO DURANTE EL EMBARAZO	0. Negativo 1. Menos de 10 cigarrillos al día 2. 10 cigarrillos ó más/día	_ _ _			
14.- ALCOHOLISMO DURANTE EL EMBARAZO	0. Si 1. No	_			
15.- IVU DURANTE EL EMBARAZO (No. de cuadros infecciosos: _)	0. Si 1. No	_			
16.- EMBARAZO MÚLTIPLE	0. 2 1. 3 2. 4	_			