

112409
20



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCION DE PRESTACIONES MEDICAS
COORDINACION DE SALUD COMUNITARIA
DIVISION EN EPIDEMIOLOGIA

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGIA
1997 - 2000

**"FACTORES DE RIESGO PARA PREECLAMPSIA-
ECLAMPSIA**

*HOSPITAL DE GINECO-OBSTETRICIA No. 4 "LUIS CASTELAZO AYALA"
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL*

PRESENTADO POR

DR. WENCESLAO ARMANDO VELASCO PÉREZ

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
EPIDEMIOLOGIA

DIRECTORES DE TESIS:

DRA. GABRIELA RODRÍGUEZ ABREGO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA PREVENTIVA
UMF No. 78 IMSS

DRA. ALMA LINA LARA GONZÁLEZ
SERVICIO DE TOXEMIAS 5º. PISO
HGO No. 4 IMSS

MÉXICO DF. AÑO 2000



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Vo Bo.



DRA. GABRIELA RODRÍGUEZ ABREGO
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA PREVENTIVA
UMF No. 78
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Vo. Bo.

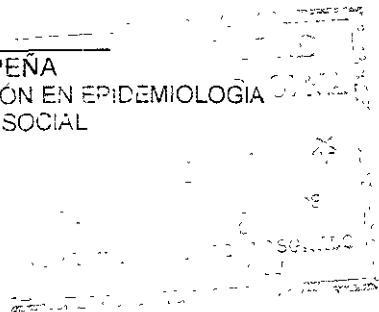


DRA. ALMA LINA LARA GONZÁLEZ
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE TOXEMIAS, 5º PISO
HOSPITAL DE GINECO-OBSTETRICIA No 4 "LUIS CASTELAZO AYALA"
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Vo Bo.



DR. JORGE ESCOBEDO DE LA PEÑA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGIA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



DEDICATORIA

A LA MEMORIA DE MI PADRE †,

DONDE QUIERA QUE TE ENCUENTRES, SEGUIRE HACIENDO QUE TE SIENTAS ORGULLOSO DE MÍ, TU SACRIFICIO NO FUE EN VANO.

A MI MADRE,

QUIÉN ME DIÓ EL SER, PARA DEDICARLO AL SERVICIO DE MIS SEMEJANTES Y QUE CON PACIENTE AMOR HA SOPORTADO LA DISTANCIA QUE NOS ALEJA POR EL BIEN DE ELLOS, TUS BENDICIONES HAN ILUMINADO MI CAMINO; GRACIAS.

A MIS HERMANOS,

A QUIENES EXTRAÑO A CADA MOMENTO Y QUE NO ME HAN PERMITIDO EL FRACASO.

SU CONFIANZA Y LOS MOMENTOS AGRADABLES QUE ME BRINDARON, HAN ALIMENTADO MI ESPIRITÚ PARA CONTINUAR ÉSTA AVENTURA EN EL CONOCIMIENTO, EN ESPERA DE QUE ALGUN DÍA LLEGUE AL EXITO.

A MIS SOBRINOS Y SOBRINAS,

POR SU ALEGRIA Y DESEOS DE SUPERACIÓN, ME CONTAGIAN EN SEGUIR UNA VIDA DE SERVICIO.

Y MUY EN ESPECIAL A GEOVANNY WENCESLAO,

TU LLEGADA A ÉSTE MUNDO, HA TRANSFORMADO EN FELICIDAD EL RECUERDO POR LOS QUE HAN PARTIDO.

AGRADECIMIENTOS

ESPECIALMENTE AL DR JORGE ESCOBEDO DE LA PEÑA GRACIAS POR CONFIAR EN MÍ Y ESTIMULARME A CRECER

A LA DOCTORA GABRIELA ABREGO, POR SU PACIENCIA Y COLABORACIÓN QUIÉN MOSTRÓ UN GRAN INTERÉS Y ENTUSIASMO DESDE EL INICIO DE NUESTRO TRABAJO.

A TODOS Y CADA UNO DE LOS PROFESORES DE LA ESPECIALIDAD, QUE DEDICARON PARTE DE SU TIEMPO PARA SEMBRAR EN MÍ LA DUDA, QUE ME OBLIGÓ A REALIZAR LA BUSQUEDA DE NUEVOS CONOCIMIENTOS Y CON ELLO LLEGAR A CULMINAR ÉSTE IMPORTANTE TRABAJO, QUE ME PERMITE TENER UN NUEVO ENFOQUE DE LA MEDICINA PARA OFRECER ALGO MEJOR A QUIENES ME NECESITEN

A TODOS LOS QUE CONTRIBUYERON CON SU GRANO DE ARENA PARA MI REALIZACIÓN, ME SERÁ IMPOSIBLE OLVIDARLOS, LA LISTA ES INTERMINABLE.

GRACIAS

RESUMEN

Velasco Pérez Wenceslao Armando,* Rodríguez Abrego Gabriela Lara González Alma Lina. **Factores de riesgo para Preeclampsia-Eclampsia.** Coordinación de Salud Comunitaria y Hospital de Gineco-Obstetricia Núm. 4 "Luis Castelazo Ayala" Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)

Introducción: La preeclampsia-eclampsia (P-E) es una de las principales complicaciones de la reproducción y en México, ocupa el primer lugar entre las causas de muerte materna con influencia de factores de riesgo como el antecedente de historia familiar, antecedente personal, la edad, el número de gestas, la edad gestacional, enfermedades previas al embarazo, la obesidad y el número de consultas de control prenatal. El comportamiento de la tendencia en población derechohabiente del IMSS es ascendente, se reporta que la incidencia de 138.04 casos x 10^5 años persona aumentó a 222.04 casos x 10^5 años persona, en el periodo 1987 a 1996.

Objetivos: Medir la fuerza de asociación que existe entre estos factores de riesgo y el desarrollo de preeclampsia-eclampsia.

Material y métodos: El diseño de estudio fue casos y controles pareado en el periodo del 1 de marzo al 30 de junio de 1999. Los casos se eligieron del HGO No. 4, del IMSS y los controles de la consulta externa (CE), en las Unidades de Medicina Familiar (UMF) de donde procedió el caso. El pareamiento (1:1) se realizó por semanas de gestación y UMF. Criterios de inclusión para los casos, diagnóstico reciente de preeclampsia-eclampsia clínico y de laboratorio, usuarias de las UMF de la Delegación DF3, acudir en el periodo de estudio, aceptar a participar previa información. Criterios de inclusión para los controles: pacientes con embarazo de 20 semanas de gestación \pm 3 semanas, pertenecer a la misma UMF que el caso. Criterio de no inclusión: embarazo descartado por clínica, laboratorio y ultrasonido. Se aplicó un cuestionario semi-estructurado al caso y el control elegibles. Con el análisis estadístico se realizó medidas de tendencia central y dispersión, la Razón de Momios pareada (RM), intervalos de confianza al 95% ($IC_{95\%}$) y J_i de Mantel y Haenszel (J_{MH}), nivel alfa significativo al 0.05 y prueba χ^2 . Para control de los factores confusores se realizó un análisis de regresión logística condicional y buscar el mejor modelo que explicara los riesgos.

Resultados: Se entrevistaron 200 casos y 200 controles, con promedio de edad para los casos de 28 ± 6 años y para los controles de 25 ± 5 años: ($t = 92.7$; $p = 0.0001$). El promedio de hijos fue igual entre ambos grupos (2 ± 1). En el análisis bivariado se registraron los siguientes riesgos para el desarrollo de P-E; si existe el antecedente familiar de preeclampsia-eclampsia ($RM = 2.23$, $IC_{95\%} = 0.94 - 5.42$, $J_{MH} = 3.93$ y $p = 0.04$), antecedente personal de preeclampsia previa ($RM = 1.57$, $IC_{95\%} = 0.77 - 3.21$; $J_{MH} = 1.77$), mujeres >30 años ($RM = 2.67$; $IC_{95\%} = 1.68 - 4.25$, $J_{MH} = 19.51$, $p = 0.001$), quienes presentaron alguna complicación de tipo obstétrico ($RM = 2.77$; $IC_{95\%} = 1.62 - 4.74$; $J_{MH} = 16.20$; $p = 0.0001$), aquellas con un IMC previo al embarazo $>27 \text{ kg/m}^2$ ($RM = 3.70$, $IC_{95\%} = 1.19 - 11.4$, $J_{MH} = 5.8$; $p = 0.01$), tener más de 5 consultas de control prenatal ($RM = 0.93$; $IC_{95\%} = 0.63 - 1.37$). El modelo de regresión logística condicional que mejor explicó los riesgos se ajustó por la variable semanas de gestación y por las variables confusoras; antecedente en un familiar de haber padecido la enfermedad ($RM = 2.4$, $IC_{95\%} = 1.02 - 5.80$; $p = 0.04$), edad mayor de 30 años ($RM = 2.5$; $IC_{95\%} = 1.71 - 3.78$, $p = 0.0001$), índice de masa corporal $>27 \text{ kg/m}^2$ antes del embarazo ($RM = 3.75$; $IC_{95\%} = 1.17 - 11.96$; $p = 0.25$, $J_{MH} = 54.57$).

Conclusiones: El diseño de casos y controles ayudó a demostrar la consistencia con otros estudios y los riesgos encontrados para el antecedente familiar de preeclampsia-eclampsia sobre todo en la hermana, la ocurrencia del evento en un primer embarazo, las complicaciones de tipo obstétrico, así como el antecedente de obesidad previa. El control prenatal adecuado y oportuno puede ser factor protector de esta patología.

INDICE

CAPITULOS	Paginas
1 - INTRODUCCIÓN	7
2 - ANTECEDENTES	8
3 - CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD	5
4 - FISIOPATOLOGIA	10
5.- FACTORES DE RIESGO	11
6 - JUSTIFICACION	16
7 - PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
8.- HIPOTESIS	18
9 - OBJETIVO GENERAL	19
10 - MATERIAL Y METODOS	20
11.- CRITERIOS DE SELECCION	21
12.- VARIABLES DE ESTUDIO	23
13 - CONTROL DE SESGOS	26
14 - DESCRIPCION DEL ESTUDIO	27
15 - CONSIDERACIONES ETICAS	27
16 - ANALISIS ESTADISTICO	28
17 - RESULTADOS	29
18 - DISCUSION	40
19.- CONCLUSIONES	43
20 - CRONOGRAMA	44
21.-BIBLIOGRAFIA	45
21 - ANEXO (CUESTIONARIO)	

INTRODUCCION

El proceso reproductivo es un fenómeno fisiológico, que implica grandes exigencias al organismo materno repercutiendo en su estado psíquico y en su bienestar social, suele suceder que se complique ocasionando daños de diversa magnitud a la salud. Una de sus complicaciones es la hipertensión arterial que a nivel mundial, es la más común y se presenta aproximadamente en el 10% de las pacientes de las cuales: 7% desarrolla preeclampsia y 3% eclampsia^{1,2} En el curso de 1986 a 1996 la morbilidad por preeclampsia-eclampsia en unidades hospitalarias del IMSS muestra una tendencia ascendente, ésta pasó de 20 a 34 casos por 1,000 nacidos vivos.³ El análisis de los casos y muertes por esta complicación ha mostrado un componente de responsabilidad compartida tanto de la enfermedad, como de la paciente y la participación del médico, por la utilización de criterios diferentes para el diagnóstico, tratamiento y referencia; particularmente de las formas clínicas graves de la enfermedad. Esto hace necesario identificar las variables de riesgo que permitan modificar el curso clínico de la misma a través del enfoque de riesgo^{3,4,5} Una característica especial de esta complicación del embarazo parto y puerperio es que, en su aparición, intervienen factores biológicos intrínsecos a la mujer como la edad, antecedentes reproductivos como; el número de embarazos previos complicados con preeclampsia y a temprana edad, factores genéticos de tipo autosómico recesivo como el antecedente de madre o hermana preecláptica o de algún otro familiar por parte del padre o la madre de la paciente que aumenta el riesgo de preeclampsia-eclampsia, así como variables de tipo clínico que permiten identificar el pronóstico materno en función de la gravedad de las modificaciones que estas observen.^{3,7}

ANTECEDENTES

MARCO TEORICO

Durante mas de un siglo se utilizó el termino toxemia para referirse a trastornos hipertensivos y otros padecimientos afines y poco comprendidos que complican el embarazo. Como enfermedad de aparición natural, es propia y característica de la gestación humana y hasta hoy no se cuenta con un modelo animal satisfactorio para estudiarla.^{7,8} El término eclampsia deriva del griego *eclampsis* que significa: "resplandor de luz" o "relámpago".⁹ La preeclampsia-eclampsia ha sido reconocida por siglos, sin embargo lo incierto de su etiología ha hecho que se le llame la enfermedad de las teorías^{5,10} y, las que involucran a la placenta como la causa datan desde principios de siglo.¹ En 1948 Ernest Page citó en un artículo que la causa más próxima a ser la precipitante de la preeclampsia es la hipoxia difusa o la isquemia materna relativa a la placenta.¹ En 1960 Tominaga evidenció por vez primera que las células del trofoblasto tendían a proliferar y formar nudos en el sincicio del trofoblasto.¹¹ En 1976 Sheppard y col. observaron en biopsias deciduomiotriales de la zona de implantación de la placenta que las arterias y arteriolas de las pacientes con hipertensión y proteinuria frecuentemente mostraron hiperplasia de la capa muscular y engrosamiento de la íntima y de la lámina elástica, especialmente en los vasos miometriales.¹¹ En 1978 Redman y col. hallaron un defecto genético que podría radicar en un gen de respuesta inmunitaria recesiva ligado a HLA⁷ para el desarrollo de la enfermedad y en 1978 Chesley publicó un estudio epidemiológico dando a conocer también antecedentes de historia familiar de hipertensión inducida por el embarazo que afectó a las hermanas, madre o abuela de la paciente.^{5,12,13} En 1988 Davey es quien se encarga de clasificar y definir los desordenes hipertensivos de la gestación.¹⁴ En 1992 William O'Brien describe la predicción de la enfermedad a través de la detección oportuna de los factores de riesgo como el número de gestación e historia familiar de preeclampsia-eclampsia así como la detección oportuna del incremento de la presión arterial.¹⁵

En varios países diversos organismos han realizado clasificaciones en un intento para unificar los criterios de diagnóstico, tratamiento y prevención de la enfermedad como son la Federación Internacional de Gineco-Obstetricia (FIGO) y el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG). en el Instituto Mexicano del Seguro Social se aplica la Norma Técnica Médica para la Prevención y Manejo de la Preeclampsia-eclampsia adoptada de la clasificación de la ACOG de 1972³, y acorde con la utilizada en la IX revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades. que divide a los estados hipertensivos asociados al embarazo en 5 categorías:

1.- **Hipertensión Arterial Gestacional (Hipertensión Inducida por el Embarazo)**. Definida como hipertensión arterial en la segunda mitad del embarazo o en las primeras 24 horas posteriores al parto, sin edema ni proteinuria y que persiste dentro de los 10 días siguientes a la terminación del embarazo

2 - **Preeclampsia**. Definida como hipertensión arterial, junto con proteinuria y edema diferenciándose en dos formas

- a) - Leve
- b) - Severa

3.- **Eclampsia**. Definida como el desarrollo de convulsiones y coma en pacientes con signos y síntomas de preeclampsia, en ausencia de otras causas de convulsiones.

4.- **Hipertensión Arterial Crónica**. Definida como hipertension arterial crónica de cualquier etiología. Este grupo incluye a pacientes con hipertensión arterial preexistente, pacientes con una elevación persistente de la presión sanguínea de por lo menos 140/90 mm/Hg en dos ocasiones (con un mínimo de 6 horas de diferencia) antes de la semana 20 de gestación o fuera del embarazo y en pacientes con hipertensión arterial que persiste mas de 6 semanas posteriores al parto

5 - Preeclampsia o Eclampsia Sobreagregada Definida como el desarrollo de preeclampsia o eclampsia en pacientes con hipertensión arterial crónica diagnosticada

Fisiopatología

En las semanas decimocuarta y vigésima el trofoblasto endovascular destruye la capa muscular y la inervación autónoma de las arterias espirales, el endotelio incrementa la síntesis de prostaciclina y óxido nítrico produciéndose vasodilatación uterina en la preeclampsia-eclampsia existe una mala adaptación inmunológica que lleva a disturbios de la invasión del trofoblasto,^{10,16} que se genera por ciertos factores como la hipoperfusión de la unidad fetoplacentaria, los mecanismos inmunológicos, incremento de la masa trofoblástica embarazo después de la donación de oocitos o inseminación artificial.^{15,17,18} Se sugiere que éste proceso patológico es debido a la lesión del endotelio creando una vasculitis inmunitaria que se desencadena por un desequilibrio entre la prostaglandina I₂ y el tromboxano A₂,^{2,19,20} se incrementa la actividad y consumo de plaquetas y se activa el sistema de la coagulación en la microvasculatura, se inhibe la vasodilatación, disminuye el riego sanguíneo materno que suple los espacios intervellosos, se reduce la perfusión y causa hipoxia, transformándose las arterias espirales de un sistema de baja resistencia a uno de alta resistencia modificando el intercambio de nutrientes y oxígeno.^{10,21,22} El endotelio dañado expresa antígenos que inducen la formación de anticuerpos, la unión de los complejos inmunes y de los anticuerpos se adhieren al mismo y pueden alterar la secreción de prostaglandinas incrementando la adhesión plaquetaria, activando la cascada del complemento y produciendo ruptura de la capa endotelial haciéndose un círculo vicioso.^{21,22} los factores de la coagulación al activarse producen trombina localmente que contribuye también a la agregación plaquetaria. Con el daño endotelial y la vasodilatación normal atenuada en el embarazo el flujo renal y la tasa de filtración glomerular disminuyen acompañándose de la liberación de aldosterona, acrecentando la sensibilidad a la angiotensina y estos eventos llevan

al desarrollo de hipertensión, edema y proteinuria.^{8,23} El vasoespasmo es considerado el eje central de los cambios patológicos de la enfermedad y se observan en el sistema cardiovascular, riñón, hígado y cerebro

Con estos conceptos se define a la **preeclampsia** como la presencia de hipertensión arterial, proteinuria y edema en la mujer embarazada y que se manifiesta en forma leve que puede evolucionar a severa. Cuando se acompaña de convulsiones y coma en ausencia de otras causas se define como **eclampsia**.³

Factores de Riesgo

La probabilidad de que una mujer curse con complicaciones de su embarazo relacionadas con preeclampsia-eclampsia va a depender de diversos factores de riesgo que se relacionan con sus características biológicas, antecedentes de tipo reproductivo y obstétrico, antecedentes hereditarios y paridad.²³ La evaluación de los factores de riesgo en el marco de la incidencia que se presenta en la población, deben ser estudiados con la finalidad de que exista una modificación del curso clínico de la enfermedad así como realizar intervenciones oportunas que permitan reducir el riesgo de padecerla. Estos factores de riesgo los podemos definir como: las características o factores que se ha observado, están asociados con un aumento de la probabilidad de que aparezca una enfermedad. Entre los factores de riesgo a estudiar tenemos los siguientes.^{7,15,24}

La historia familiar de preeclampsia.¹³ es un factor de riesgo en donde el antecedente familiar se encuentra asociado a características hereditarias, se calcula que su presencia se encuentra en un rango de 0.2-0.25%¹⁵ Usando un estimado de incidencia del 5% en la población, la incidencia esperada de preeclampsia para hijas de madres con antecedente de preeclampsia es del 22%. *La incidencia esperada para hermanas de mujeres con este evento es del 39%*¹⁵ Se reporta que las primigestas tienen 4 veces más riesgo de tener la enfermedad cuando la padeció la madre y 6 veces más riesgo cuando la padeció la hermana. El riesgo relativo en nulíparas con antecedente de madre preecláptica es de 20 a 25% y en multíparas es de 1 a 2%. El riesgo relativo en nulíparas con antecedente de hermanas preeclápticas es de 34 a 40% y en multíparas es de 2 a 4%.^{7,15,21}

al desarrollo de hipertensión, edema y proteinuria.^{8,23} El vasoespasmo es considerado el eje central de los cambios patológicos de la enfermedad y se observan en el sistema cardiovascular, riñón, hígado y cerebro

Con estos conceptos se define a la **preeclampsia** como la presencia de hipertensión arterial, proteinuria y edema en la mujer embarazada y que se manifiesta en forma leve que puede evolucionar a severa. Cuando se acompaña de convulsiones y coma en ausencia de otras causas se define como **eclampsia**.³

Factores de Riesgo

La probabilidad de que una mujer curse con complicaciones de su embarazo relacionadas con preeclampsia-eclampsia va a depender de diversos factores de riesgo que se relacionan con sus características biológicas, antecedentes de tipo reproductivo y obstétrico, antecedentes hereditarios y paridad.²³ La evaluación de los factores de riesgo en el marco de la incidencia que se presenta en la población, deben ser estudiados con la finalidad de que exista una modificación del curso clínico de la enfermedad así como realizar intervenciones oportunas que permitan reducir el riesgo de padecerla. Estos factores de riesgo los podemos definir como, las características o factores que se ha observado, están asociados con un aumento de la probabilidad de que aparezca una enfermedad. Entre los factores de riesgo a estudiar tenemos los siguientes.^{7,15,24}

La historia familiar de preeclampsia,¹³ es un factor de riesgo en donde el antecedente familiar se encuentra asociado a características hereditarias, se calcula que su presencia se encuentra en un rango de 0.2-0.25%¹⁵ Usando un estimado de incidencia del 5% en la población, la incidencia esperada de preeclampsia para hijas de madres con antecedente de preeclampsia es del 22%. La incidencia esperada para hermanas de mujeres con este evento es del 39%¹⁵ Se reporta que las primigestas tienen 4 veces más riesgo de tener la enfermedad cuando la padeció la madre y 6 veces más riesgo cuando la padeció la hermana. El riesgo relativo en nulíparas con antecedente de madre preeclámpsica es de 20 a 25% y en multíparas es de 1 a 2%. El riesgo relativo en nulíparas con antecedente de hermanas preeclámpsicas es de 34 a 40% y en multíparas es de 2 a 4%.^{7,15,21}

Las mujeres quienes han presentado un cuadro previo de preeclampsia-eclampsia y que se ha manifestado a temprana edad, tienen hasta un 60% de riesgo de que éste evento vuelva a ocurrir en un embarazo subsecuente incrementándose además el riesgo de complicaciones con el número de embarazos, número de productos del presente embarazo (p.ej Embarazo gemelar), edad materna, así como el riesgo de muerte, siendo éste un factor importante que influye en la trascendencia social y en el núcleo familiar debido a la ausencia materna.^{7,19 20}

La preeclampsia se presenta con mayor frecuencia en las primigestas y principalmente en menores de 18 años y en las multíparas en cualquier etapa de su vida reproductiva incrementando en las mayores de 35 años en las que se ha observado que tienen de 2 a 4 veces más riesgo de desarrollo de la enfermedad en sus formas más graves.^{2,7} Las pacientes eclámpicas se presentan hasta en una proporción del 67% cuando tienen 25 años, en estas pacientes es característica la nuliparidad y presentan convulsiones con mayor frecuencia al término del embarazo.⁴ En el HGO No 4 Castelazo Ayala en un estudio reportado en 1996 la preeclampsia severa se presentó a una edad promedio 26.6 ± 6 años, con un rango entre 15 a 40 años y la eclampsia se presentó a una edad promedio de $23.3 \text{ años} \pm 6$ años con un rango entre 15 a 32 años.⁴

Demográficamente la enfermedad ocurre en el 6 al 10% de todos los embarazos, 85% de los casos ocurren en primigestas y 14 a 20% en multigestas. La preeclampsia se hace presente en aproximadamente el 6% de las nulíparas y en el 0.3% con el 2º. embarazo, las nulíparas tienen un riesgo total del 5 al 6% en comparación con un riesgo menor en multíparas que es del 1%.^{7,15} se ha observado una RM de 5.34 en primigestas para el desarrollo de preeclampsia en comparación con las secundigestas, aumentando a 8.73 cuando se compara con las que han tenido tres hijos o más.^{24 25}

Rara vez el desarrollo de preeclampsia-eclampsia ocurre antes de la semana 20 de la gestación, si ocurre suele ser por degeneración del trofoblasto. Después de

la semana 20 de la gestación la hipertensión crónica persistente empeora en algunas mujeres. A partir de la semana 28 la presión arterial disminuye levemente para posteriormente elevarse. Una tercera parte de embarazadas desarrolla edema generalizado hacia las 38 semanas de gestación. La eclampsia es más frecuente en el tercer trimestre y principalmente al final del embarazo. En las primeras semanas de la gestación la proteinuria se hace notoria incrementando a medida que avanza el embarazo. La vigilancia estrecha y el monitoreo constante de la paciente preecláptica le permiten llegar a la semana 38 a 40 con un desarrollo adecuado del producto. Puede indicarse la interrupción del embarazo que evite el riesgo de muerte fetal.^{47 24}

Las enfermedades asociadas al embarazo como la infección de vías urinarias y nefritis, durante el embarazo se ha observado que la mujer es más susceptible a presentar estas debido a factores funcionales y anatómicos como hipomotilidad de fibras musculares lisas por un posible efecto estrogénico, estasis urinaria y reflujo funcional por dilataciones del sistema colector secundario a dilatación de la pelvis renal, cálices y uréteres y a la presencia de gérmenes patógenos en vagina y pueden propiciar el desarrollo de preeclampsia-eclampsia. El 1.5% de mujeres embarazadas se infecta en algún momento, el 40% del grupo infectado desarrolla una infección urinaria sintomática aguda. El 2% con cultivo negativo desarrolla infecciones agudas, 90 a 98% de las embarazadas que no tienen bacteriuria asintomática en la primera visita, el número en riesgo de desarrollar una infección urinaria aguda es bastante significativo, representando del 30 al 40% de todos los casos de infecciones urinarias agudas durante el embarazo, principalmente del tracto urinario superior.^{20,22} El aumento en la incidencia de infección de vías urinarias después de la pubertad coincide con la actividad sexual y varía en un 2 a un 10%. Las primeras manifestaciones de infección del tracto urinario bajo son la uretritis y la cistitis. Un estudio reporta la aparición de preeclampsia en 122 pacientes de 1862, que tuvieron infección aguda de vías urinarias, observándose una RM de 1.4 para este evento. En el 4 a 7% de todos los embarazos que presentan infección de vías urinarias de estos el 40% acaban por desarrollar

pielonefritis, que es la complicación urinaria más común del embarazo, que se presenta en 1 a 2% de los mismos. La pielonefritis da como resultado cambios anatómicos glomerulares, disminución de la tasa de filtración urinaria y proteinuria, también probablemente relacionadas con la endotoxina circulante que den como respuesta un incremento en la presión arterial por vasoespasmo, disminución del volumen circulante secundario a hipoproteinemia y retención de agua extravascular dando origen a la preeclampsia^{23,26,27}

La obesidad previa al embarazo y la ganancia de peso de más de 18 Kg alrededor de la semana 20 a 30 del embarazo es un riesgo para el desarrollo de preeclampsia-eclampsia. las mujeres embarazadas con un Índice de Masa Corporal (IMC) mayor de 25.8 tienen 2.7 veces más riesgo de desarrollar preeclampsia-eclampsia que aquellas con un IMC de 18.9 a 25.8, siendo su RR de 0.43.⁷ El edema preclínico puede expresarse como ganancia excesiva de peso, en cualquier etapa del embarazo siendo de más de 1 kg. por semana, una ganancia total de más de 18 kg en todo el embarazo. Es un signo que nos puede referir la paciente notando los anillos, la ropa o el calzado ajustados y se puede percibir en las visitas clínicas, es un factor de riesgo temprano y nos indica que la paciente puede desarrollar preeclampsia-eclampsia. Es muy importante la utilización del IMC para conocer el peso inicial de la paciente y oportunamente detectar el sobrepeso a través de los parámetros específicos y según las semanas de gestación. Algunos estudios sobre la asociación de la masa ponderal con la presión sanguínea y el desarrollo de hipertensión han utilizado una variedad de mediciones con relación al peso y la talla, cuando el análisis se basa en el índice de peso para la talla, por ejemplo el índice de masa corporal (IMC), la presencia de la talla en el denominador determina que la diferencia en la presión sanguínea por kilogramo de peso varía con la talla y así algunos análisis indican que en promedio la presión sistólica se eleva 1 mm/Hg por cada unidad del IMC.^{8,28} El factor de riesgo en este caso se considerará a través de la medición del Índice de masa corporal previa al embarazo.

El control prenatal juega un papel importante en el estudio y el diagnóstico

oportuno de las complicaciones del embarazo el parto y el puerperio, contribuye a mantener un nivel bajo de morbilidad y mortalidad materna, además el bajo número de consultas prenatales se ha asociado al desarrollo de preeclampsia-eclampsia en un momento dado, como una causa indirecta teniendo una gran participación: la paciente²⁹ Poco se sabe en nuestro país de estudios que indiquen el número de consultas prenatales recibidas considerándose importante ya que se reporta que en mujeres con menos de 5 consultas prenatales hay menos probabilidades de diagnosticar patologías asociadas al embarazo, se tiene un mayor riesgo de desarrollar preeclampsia-eclampsia e incrementa el riesgo de mortalidad^{24,29} además que un gran número de embarazadas asisten durante el tercer trimestre del embarazo. Las embarazadas con 2 visitas prenatales o menos, tienen seis veces más riesgo de desarrollar preeclampsia El número óptimo de visitas prenatales recomendadas es de 12 en embarazos no complicados.²⁴ En el IMSS esta normado que se proporcione la consulta de control prenatal en forma mensual, de la semana 20 a la semana 28. Dos veces a la semana después de la semana 36 y una vez por semana antes del parto Entre los indicadores propuestos para valorar la adecuada atención prenatal figuran el número de consultas recibidas durante el embarazo, la edad gestacional en que se inicia, la continuidad y la calidad con que se brinda. La OMS sugiere que deben otorgarse por lo menos cuatro consultas antes del parto, y medir la tensión arterial en cuatro ocasiones como mínimo Algunos factores asociados a la mortalidad materna están relacionados con la calidad y oportunidad de la atención obstétrica entre los más importantes se encuentran la falta de vigilancia y una deficiente atención obstétrica, lo que contribuye también a incrementar el riesgo de muerte por preeclampsia-eclampsia.²⁹ En el IMSS para 1988 se reporta 2.3 consultas por embarazada contra un mínimo control de 5 establecido La cobertura para la atención prenatal registró un 49% vs un 50% esperado De cada 100 mujeres 5 se embarazan, 90% de embarazadas en el IMSS reciben al menos 1 consulta prenatal, 30% inician su vigilancia en el 2º o 3er trimestre y casi 20% recibe entre 1 y 3 consultas prenatales ^{15 30}

JUSTIFICACIÓN

La morbilidad y mortalidad materna por preeclampsia-eclampsia son reconocidas como un problema de salud pública debido a que su frecuencia absoluta es baja, pero es de enorme trascendencia por las complicaciones que la acompañan, tiene una gran vulnerabilidad con el manejo oportuno, y no es previsible ya que el defecto se haya al nivel placentario, además, se ha convertido en un indicador sensible de la calidad de los servicios de salud obstétricos y del desarrollo económico de un país^{30,31} En todo el mundo la mortalidad materna ha mostrado una tendencia descendente sin embargo existen marcadas diferencias entre diversas regiones³⁰ En México se reporta la ocurrencia de preeclampsia-eclampsia, con datos obtenidos de egresos hospitalarios y de la consulta externa en el periodo de los últimos 10 años, con tasas de incidencia ajustadas por grupos de edad y año, la enfermedad en población derechohabiente a nivel nacional en el último decenio ha mostrado una tendencia ascendente de 138.04×10^{-5} años persona en 1987 a 222.04×10^{-5} años persona en 1996, siendo esto estadísticamente significativo. Las delegaciones más afectadas fueron el Distrito Federal, Yucatán, Zacatecas y Tlaxcala.³² Entre 1980 y 1995 la tasa de mortalidad materna en México por 100,000 nacidos vivos pasó de 95 a 53 defunciones maternas (una disminución del 44%), para el IMSS en éste lapso cambió de 50 muertes maternas al inicio del periodo, a 40 defunciones por 100,000 nacidos vivos (una disminución de solo el 20%). El 85% de las muertes se clasificaron como obstétricas directas que son en un alto grado prevenibles.³⁰ En México, el índice de mortalidad materna es de 90 a 110 defunciones por 100,000 nacidos vivos con un índice de subestimación del 45%, lo cual traduce que por cada muerte materna reportada hay otra que se desconoce en las áreas en que la mujer tiene poca accesibilidad a los servicios de salud, situación similar para los casos de eclampsia que además, ocupa el primer lugar como causa de muerte materna^{30,33}

Con respecto a la morbilidad por preeclampsia, la tendencia ha mostrado un incremento en las tasas que ha pasado de 20 a 34 casos por 1 000 nacidos vivos en población derechohabiente. En población mexicana la proporción en la que se presenta es de 94.5% en preeclampsia leve, 3.75% en preeclampsia severa y 1.75% en eclampsia del total de embarazadas^{2,34}

Para el año de 1996, en el IMSS, se reporta una mortalidad materna de 40.33 por 100 000 nacidos vivos, y las muertes relacionadas a preeclampsia eclampsia con una tasa de mortalidad de 116 casos por 100.000 nacidos vivos. En cuanto a la morbilidad, se presentó en este mismo periodo una tasa de 143.6 casos de preeclampsia por 100,000 DH y una tasa de 111.5 casos de eclampsia por 100,000 DH.³⁰ En 1986 en el DF se reporta una mortalidad general de 66 x 100,000 nacidos vivos.

Por institución notificante, del total de muertes maternas ocurridas en el periodo de 1988 – 1989 el IMSS reportó el 40.0%, la SSA el 31.5%, el DDF el 16.6% y el ISSSTE el 11.9%. Por lo que las muertes maternas en el IMSS aun constituyen un rezago en materia de salud para la institución, sobre todo si se considera que estas ocurren dentro de las instalaciones hospitalarias y por causas que en su mayoría son factibles de evitar con la tecnología médica disponible.^{4,30,31,33}

La presente investigación se lleva a cabo para conocer la asociación de los factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia-eclampsia en población derechohabiente del IMSS e implementar estrategias que reconsideren la importancia de la aplicación de la norma oficial para el manejo de la preeclampsia-eclampsia a través de la estandarización de los criterios de diagnóstico y terapéuticos

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Que relación existe entre los factores de riesgo tales como el antecedente familiar y el antecedente personal de preeclampsia-eclampsia la edad, el número de gestaciones, la edad gestacional, el índice de masa corporal (IMC) mayor al esperado, el antecedente de infección de las vías urinarias, el número de consultas prenatales y el riesgo de presentar preeclampsia–eclampsia?

HIPÓTESIS

Los factores de riesgo como factores genéticos de tipo autosómico recesivo que incluye el antecedente de madre o hermana preeclámpsica o de algún otro familiar por parte del padre o de la madre que hayan padecido la enfermedad, así como el antecedente personal de la misma, la edad materna en su etapa reproductiva el número de gestaciones, la edad gestacional, el antecedente de infección de las vías urinarias, el índice de masa corporal con presencia de obesidad previa al embarazo, y un menor número de consultas prenatales; tienen una mayor probabilidad de que se presente la enfermedad en cualquier etapa del embarazo

HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- ❖ Existe asociación entre el antecedente familiar de preeclampsia–eclampsia y riesgo de que se presente Preeclampsia–Eclampsia
- ❖ Existe asociación entre el antecedente personal de haber padecido preeclampsia–eclampsia y riesgo de que se presente Preeclampsia–Eclampsia
- ❖ Existe asociación entre la edad materna y riesgo de que se presente Preeclampsia–Eclampsia
- ❖ Existe asociación entre el número de gestaciones y riesgo de que se presente Preeclampsia–Eclampsia
- ❖ Existe asociación entre la edad gestacional y riesgo de que se presente

Preeclampsia–Eclampsia

- ❖ Existe asociación entre haber padecido infección de vías urinarias antes del embarazo y riesgo de que se presente Preeclampsia–Eclampsia
- ❖ Existe asociación entre un Índice de Masa Corporal con presencia de Obesidad previa al embarazo y riesgo de que se presente Preeclampsia–Eclampsia
- ❖ Existe asociación entre un número menor de consultas prenatales y el riesgo de que se presente Preeclampsia–Eclampsia

OBJETIVO GENERAL

Medir la fuerza de asociación que existe entre los factores de riesgo como el antecedente familiar y el antecedente personal de preeclampsia–eclampsia, la edad, el número de gestaciones, la edad gestacional, el antecedente de infección de las vías urinarias, el índice de masa corporal (IMC) mayor al esperado, el número menor de consultas prenatales y el riesgo de que se presente Preeclampsia–Eclampsia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Medir la asociación que existe entre el antecedente familiar de preeclampsia–eclampsia y riesgo de que se presente Preeclampsia–Eclampsia
- ❖ Medir la asociación que existe entre el antecedente personal de haber padecido preeclampsia–eclampsia y riesgo de que se presente Preeclampsia–Eclampsia
- ❖ Medir la asociación que existe entre la edad materna y riesgo de que se presente Preeclampsia–Eclampsia
- ❖ Medir la asociación que existe entre el número de gestaciones y riesgo de que se presente Preeclampsia–Eclampsia
- ❖ Medir la asociación que existe entre la edad gestacional y riesgo de que se presente Preeclampsia–Eclampsia

Preeclampsia–Eclampsia

- ❖ Existe asociación entre haber padecido infección de vías urinarias antes del embarazo y riesgo de que se presente Preeclampsia–Eclampsia
- ❖ Existe asociación entre un Índice de Masa Corporal con presencia de Obesidad previa al embarazo y riesgo de que se presente Preeclampsia–Eclampsia
- ❖ Existe asociación entre un número menor de consultas prenatales y el riesgo de que se presente Preeclampsia–Eclampsia

OBJETIVO GENERAL

Medir la fuerza de asociación que existe entre los factores de riesgo como el antecedente familiar y el antecedente personal de preeclampsia–eclampsia, la edad, el número de gestaciones, la edad gestacional, el antecedente de infección de las vías urinarias, el índice de masa corporal (IMC) mayor al esperado, el número menor de consultas prenatales y el riesgo de que se presente Preeclampsia–Eclampsia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Medir la asociación que existe entre el antecedente familiar de preeclampsia–eclampsia y riesgo de que se presente Preeclampsia–Eclampsia
- ❖ Medir la asociación que existe entre el antecedente personal de haber padecido preeclampsia–eclampsia y riesgo de que se presente Preeclampsia–Eclampsia
- ❖ Medir la asociación que existe entre la edad materna y riesgo de que se presente Preeclampsia–Eclampsia
- ❖ Medir la asociación que existe entre el número de gestaciones y riesgo de que se presente Preeclampsia–Eclampsia
- ❖ Medir la asociación que existe entre la edad gestacional y riesgo de que se presente Preeclampsia–Eclampsia

- ❖ Medir la asociación que existe entre haber padecido infección de vías urinarias antes del embarazo y riesgo de que se presente Preeclampsia–Eclampsia
- ❖ Medir la asociación que existe entre un Índice de Masa Corporal mayor al esperado y riesgo de que se presente Preeclampsia–Eclampsia
- ❖ Medir la asociación que existe entre haber asistido a un menor número de consultas prenatales y riesgo de que se presente Preeclampsia–Eclampsia

MATERIAL Y MÉTODOS

Población de Estudio:

Mujeres en edad reproductiva, con diagnóstico reciente de preeclampsia-eclampsia, que acudieron a demandar atención al HGO No 4 "Luis Castelazo Ayala" y embarazadas normales que acudían a control prenatal de primera vez, a la consulta externa de unidades de medicina familiar (UMF) de la Delegación 3 Suroeste (DF3).

Diseño de Estudio:

Casos y Controles pareado.

Definición de Caso. Mujer en edad reproductiva en quién se estableció el diagnóstico de preeclampsia-eclampsia caracterizada por hipertensión arterial, edema y proteinuria (mayor de 0.3 mg/dl); cuando presentó convulsiones sin otra etiología se definió como eclampsia

Tamaño mínimo de muestra

Dado que el diseño del estudio se planteó como de casos y controles pareados, se utilizaron las formulas del capítulo 6 (Schelesselman, 1982), a través de un programa elaborado en el paquete STATA ³⁵

Con una prevalencia del 8%

Potencia de la prueba del 90%

RM de 3 0. con IC_{95%}.

Nivel de significancia de 0 05

Pareamiento 1:1.

Con un resultado de 136 parejas (272 sujetos), pero se elevó a 200 casos y 200 controles.

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS CASOS

Inclusión

- ❖ Mujeres con diagnóstico reciente de preeclampsia-eclampsia, corroborado por clínica y laboratorio en el HGO No 4 "Luis Castelazo Ayala"
- ❖ Que fueron usuarias de las UMF de la DF3
- ❖ Que acudieron durante el periodo de estudio
- ❖ Que aceptaron a participar en el estudio, previa información y dado su consentimiento.
- ❖ Que respondieron completamente el cuestionario sobre factores de riesgo
- ❖ Que contaban con expediente clínico integrado.

No-inclusión

- ❖ Mujeres con diagnóstico de hipertensión arterial previa al embarazo.

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS CONTROLES

Definición de Control. mujer embarazada, sana, con más de 20 semanas de gestación, en control prenatal por la consulta externa ó servicio de EMI. El pareamiento de los controles se realizó considerando que pertenecía a la misma UMF y que reunió los criterios de selección.

Inclusión

- ❖ Mujeres con embarazo normal corroborado por clínica y laboratorio que acudieron a control prenatal a la misma UMF de donde se obtuvo el caso y que pertenecía al área de influencia del HGO No 4 'Luis Castelazo Ayala'
- ❖ Fueron pareados por semanas de gestación con una diferencia de ± 3 semanas de embarazo.
- ❖ Mujeres embarazadas con más de 20 semanas de gestación.
- ❖ Que acudieron durante el periodo de estudio.
- ❖ Que aceptaron a participar en el estudio, previa información y dado su consentimiento

No Inclusión

- ❖ Mujeres en las que se descartó el diagnóstico de embarazo, por clínica, laboratorio y ultrasonido

VARIABLES DE ESTUDIO

Variable Dependiente

<i>Preeclampsia – Eclampsia:</i>	Definida como hipertensión arterial, junto con proteinuria y edema (leve y severa) Eclampsia: definida como el desarrollo de convulsiones y coma en pacientes con signos y síntomas de preeclampsia, en ausencia de otras causas de convulsiones.
<i>Operacionalización:</i>	Tensión arterial de 140/90 mm Hg. para la preeclampsia leve, 160/110 mm Hg para la severa, convulsiones agregadas en la eclampsia, eliminación por orina de 300 mg/l o 2 gr/24 hrs de proteínas, observación directa de edema de pies, piernas abdomen, cara o generalizado, referencia de convulsiones por la paciente o registrados en el expediente.
<i>Tipo de Variable:</i>	Cualitativa
<i>Escala de medición:</i>	Nominal
<i>Indicador:</i>	1=presente y 2=ausente

Variables Independientes

<i>Antecedente familiar de preeclampsia-eclampsia:</i>	Ocurrencia previa de la enfermedad en alguno de los familiares consanguíneos, por línea materna o paterna
<i>Operacionalización:</i>	Lo referido por la paciente, familiar o expediente en el caso de las fallecidas
<i>Tipo de Variable:</i>	Cualitativa
<i>Escala de medición:</i>	Nominal
<i>Indicador:</i>	1=Sí y 0=No
<i>Edad:</i>	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del estudio
<i>Operacionalización:</i>	Edad en años cumplidos
<i>Tipo de variable:</i>	Cuantitativa
<i>Escala de medición:</i>	Intervalo
<i>Indicador:</i>	De 15 a 49 años

Escolaridad:	Años de estudio completos realizados por las personas
Operacionalización:	El año máximo de estudio que refiera el individuo
Tipo de Variable:	Cuantitativa
Escala de medición:	Ordinal
Indicador:	0= Analfabeta 1= Primaria. 2= Secundaria 3= Bachillerato 4= Técnico 5= Profesional
Ocupación:	Actividad que desempeña dentro y fuera del hogar y que tenga remuneración económica
Operacionalización:	El que refiera el paciente en el momento de la encuesta
Tipo de Variable:	Cualitativa
Escala de medición:	Nominal
Indicador:	0= Estudiante 1= Hogar 2= Obrero 3= Empleado 4= Profesionista 5= Otro
Antecedente personal de preeclampsia:	Ocurrencia de preeclampsia-eclampsia en la paciente bajo estudio, previa al evento actual
Operacionalización:	Lo referido por la paciente, familiar o expediente
Tipo de Variable:	Cualitativa
Escala de medición:	Nominal
Indicador:	1=Sí y 0=No
Número de gestas:	Número de veces que se ha embarazado una mujer durante su vida reproductiva, incluyendo los abortos
Operacionalización:	Número de embarazos referidos por la paciente, familiar o expediente
Tipo de variable:	Cuantitativa
Escala de medición:	Intervalo
Indicador:	De 1 en adelante
Edad gestacional:	Número de semanas de gestación que tenga la mujer preeclámpsica-eclámpsica
Operacionalización:	Número de semanas de gestación referidas por la paciente, familiar o expediente

Tipo de variable:	Cuantitativa
Escala de medición:	Intervalo
Indicador:	De más de 20 hasta 42 semanas
Antecedente de infección de Vías Urinarias:	Ocurrencia de infecciones de vías urinarias previas al actual embarazo confirmado por laboratorio
Operacionalización:	Reporte del laboratorio incluido en el expediente
Tipo de variable:	Cualitativa
Escala de medición:	Nominal
Indicador:	1=Sí y 0=No
IMC:	Medida antropométrica, que cuantifica la masa corporal por metro ² , y que se utiliza para determinar el grado de obesidad
Operacionalización:	Cociente de dividir el peso entre la talla al cuadrado (Peso/Talla ²). Los datos serán obtenidos del expediente clínico
Tipo de variable:	Cuantitativa continua
Escala de medición:	Ordinal
Indicador:	Peso actual y talla
Número de consultas Prenatales:	Consultas prenatales otorgadas durante su embarazo
Operacionalización:	Número de consultas prenatales referidas por la paciente, familiar o expediente
Tipo de variable:	Cuantitativa discontinua
Escala de medición:	Intervalo
Indicador	De 1 en adelante
INSE	Índice que permite medir las diferencias a nivel del interior de una población que por definición es sumamente homogénea
Operacionalización	Construcción de indicadores a partir de las características de la vivienda en combinación con la escolaridad
Tipo de variable	Cualitativa
Escala de medición	Ordinal y tricotómica
Indicador	Bueno = 2 Regular= 1 Malos= 0

Control de sesgos:

Se realizó a través del diseño de casos y controles pareados por la variable, semanas de gestación con la finalidad de controlar el efecto de confusión residual, también se seleccionaron controles poblacionales de la misma población de donde surgen los casos que son representativos del nivel de exposición

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

El presente protocolo se propuso estudiar los factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia y eclampsia. Se diseñó un estudio de casos y controles pareado por edad gestacional y unidad de medicina familiar que pertenecían a la delegación 3 Suroeste. Se seleccionó al Hospital de Gineco-Obstetricia (HGO) No.4 "Luis Castelazo Ayala" del IMSS y las Unidades de Medicina Familiar (UMF) de referencia. La población de estudio fueron mujeres en edad reproductiva con los diagnósticos de preeclampsia o eclampsia que fueron hospitalizadas por primera vez en el HGO No. 4, referidas de las UMF. Que se consideraron como casos. Los controles fueron mujeres con diagnóstico de embarazo normal que asistían por primera vez a control prenatal en las UMF de donde procedió el caso. El tamaño muestral fue elegido con las formulas de (Schelesselman, 1982). La selección de la muestra se llevó a cabo a través de la entrevista directa y con datos del expediente. Cuando se hizo la búsqueda de casos se revisó el registro diario de ingresos al HGO No. 4; en el caso de la búsqueda de los controles se hizo de acuerdo a la edad gestacional y procedencia del caso se revisaron las 4-30-6 del servicio de consulta externa de la UMF. Posteriormente se localizó a las pacientes a quienes se invitó a participar voluntariamente previa explicación del objetivo del estudio, y a continuación se les aplicó el cuestionario semi-estructurado. El protocolo está avalado por el comité de investigación y ética de la coordinación de salud comunitaria y del hospital de Gineco-Obstetricia No. 4 del IMSS.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente trabajo no representó riesgos a la población de estudio ya que en ningún momento se realizaron intervenciones ni se vio amenazada su integridad física, por lo que no fue necesaria autorización de consentimiento informado, siendo invitadas a participar voluntariamente previa explicación.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Análisis Univariado: Para las variables cuantitativas se utilizaron medidas de tendencia central y de dispersión como la media (μ) y desviación estándar (DE). Para las variables cualitativas se utilizaron frecuencias simples, razones y proporciones, básicamente para caracterizar a la población de estudio, así como prueba *t* de Student como medida de comparación para la diferencia de medias.

Análisis Bivariado: Se utilizaron tablas cuadrado-cuadrado para contrastar a la población expuesta y la no expuesta en forma dicotómica, para obtener la prueba de hipótesis a través de la J_i de Mantel y Haenszel (J_{iMH}) correspondiendo a la prueba de McNemar, o J_i de tendencia. Para demostrar la fuerza de asociación se obtuvo la razón de momios pareada (RM) por categorías comparada con la exposición basal y se obtuvieron los intervalos de confianza al 95% y valor de $p < 0.05$. En los casos en que se observó un efecto confusor éste se controló mediante un **análisis estratificado** utilizando J_i^2 como medida de asociación y un nivel de significancia alfa al 0.05.

Análisis Multivariado: Se utilizó un modelo de regresión logística condicional para explicar la ocurrencia del evento, incluyendo variables potencialmente confusoras. El objetivo fue controlar el efecto de esas variables en el evento preeclampsia-eclampsia³⁶

RESULTADOS

Es conocido mundialmente que la preeclampsia-eclampsia no tiene un origen definido y que las teorías aún son supuestos que no se han llegado a confirmar es una enfermedad que evoluciona de forma leve a una forma severa e inclusive grave acompañada de convulsiones con o sin estado de coma y que de seguir su curso natural sin ningún tipo de manejo puede llevar a la muerte. Su fisiopatología y manejo son bien conocidos, pero se continúa una búsqueda intensiva principalmente de formas para prevenirla y que sean aplicables durante el control prenatal para su detección con oportunidad. Por tal motivo se desarrolló la presente tesis con el diseño de casos y controles en población de mujeres derecho-habientes del Hospital de Gineco-Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala" del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el periodo de tiempo definido, en quienes se estudiaron sus factores de riesgo asociados al desarrollo de esta enfermedad para los cuales existen pocos estudios en la población mexicana. Se tomó como variable dependiente el desarrollo de la enfermedad y como variable independiente el antecedente familiar de preeclampsia-eclampsia, las demás variables como variables de control.

De un total de 400 mujeres que cumplieron con los criterios de selección se conformaron dos grupos, uno con 200 casos; entrevistadas en hospitalización (100%) y otro con 200 controles; entrevistadas en la misma UMF en los servicios de consulta externa y servicio materno infantil (100%); con una tasa de no respuesta del 0%. Se incluyeron a las pacientes mayores de 15 años y se hizo el pareamiento de un control para cada caso de acuerdo a la similitud en las semanas de gestación y UMF.

ANALISIS UNIVARIADO

Edad

Se incluyeron pacientes mayores de 15 años en ambos grupos, con rango de 17 a 43 años, ($\mu = 28$, $DE \pm 6$ años para los casos), rango 16 a 40 años ($\mu = 25$, $DE \pm 5$

años) para los controles, con diferencia de edad ($t = 92.7$, $p = 0.0001$) En la tabla No 1 se describe su distribución por grupos de edad

Tabla No. 1: Frecuencias simples y proporciones de Casos y Controles según grupos de edad

Embarazadas Grupo de edad	*n= 200		*n= 200	
	Casos	%	Controles	%
16 – 19	9	4.5	17	8.5
20 – 29	108	54	141	70.5
30 – 39	74	37	41	20.5
40 – 49	9	4.5	1	0.5

* n= número de observaciones para casos y controles

Edad gestacional

Se tomó en cuenta a las pacientes a partir de las 22 semanas de gestación hasta el término del embarazo, con rango de 22 a 42 semanas ($\mu=36$ $DE\pm 4$) para los casos y 22 a 40 semanas ($\mu= 36$ $DE\pm 4$) para los controles. En la tabla No 2 se describen la distribución de los grupos encontrados

Tabla No. 2: Frecuencias simples y proporciones de Casos y Controles según edad gestacional*.

Embarazadas Semanas de gestación	n= 200		n= 200	
	Casos	%	Controles	%
22 – 29	18	9.0	16	8.0
30 – 35	49	24.5	41	20.5
36 – 42	133	66.5	143	71.5

* Variable de pareamiento

Número de gestas

Los casos y los controles tuvieron en promedio dos gestas ($\mu= 2$ gestas $DE\pm 1$) con rango de 1 a 6 para los casos y de 1 a 8 para los controles; siendo su distribución la siguiente. Cursaban su primera gesta 73 casos (36.5%) y 90 controles (45%), cursaba su segunda gesta 71 casos (35.5%) y 66 controles (33%), cursaban con

mas de 3 gestas 56 casos (28%) y 44 controles (22%). El promedio de hijos vivos actualmente tanto para el caso como para el control fue $\mu = 2$ hijos y $DE \pm 1$. Describiéndose la distribución en la tabla No. 3.

Tabla No. 3: Frecuencias simples y proporciones para Casos y Controles según número de gestas.

Número de gestas	n= 200		n= 200	
	Casos	%	Controles	%
Primera gesta	73	36.5	90	45.0
Segunda gesta	71	35.5	66	33.0
Tres y más gestas	56	28.0	44	22.0

Número de consultas de control prenatal

Tuvieron control prenatal 198 casos (99%) y 196 controles (98%) y solamente no tuvieron control prenatal 2 casos (1%) y 4 controles (2%). El promedio de veces que acudió a control prenatal fue $\mu = 6$ consultas $DE \pm 3$ para los casos, con rango de 0 a 12 y $\mu = 6$ $DE \pm 2$ para los controles, con rango de 0 a 15, diferencia $t = 42.84$. El promedio de meses en que inició el control prenatal fue $\mu = 2$ $DE \pm 1$ para los casos y $\mu = 3$ $DE \pm 2$ para los controles. Los servicios en los cuales llevaron su control prenatal los casos y los controles fue con la siguiente distribución: en ningún servicio 2 (1%) vs. 2 (1%), en consulta externa de la UMF 137 (68.5%) vs 117 (58.5%), servicio de enfermería materno infantil 2 (1%) vs 2 (1%), en ambos servicios 23 (11.5%) vs 33 (16.5%), servicio particular 4 (2%) vs. 13 (6.5%), particular y UMF 32 (16%) vs 33 (16.5%). En la tabla No. 4 se describe la distribución de los servicios en los que se llevó el control prenatal. La gráfica 1 muestra el número de consultas de control prenatal.

Tabla No. 4: Distribución por servicio en que se llevó el control prenatal

	CASOS	%	CONTROLES	%
NINGÚN SERVICIO	2	1.0	2	1.0
PARTICULAR Y UMF	32	16.0	33	16.5
PARTICULAR	4	2.0	13	6.5
AMBOS SERVICIOS	23	11.5	33	16.5
E.M.I.	2	1.0	2	1.0
CONSULTA EXTERNA (UMF)	137	68.5	117	58.5

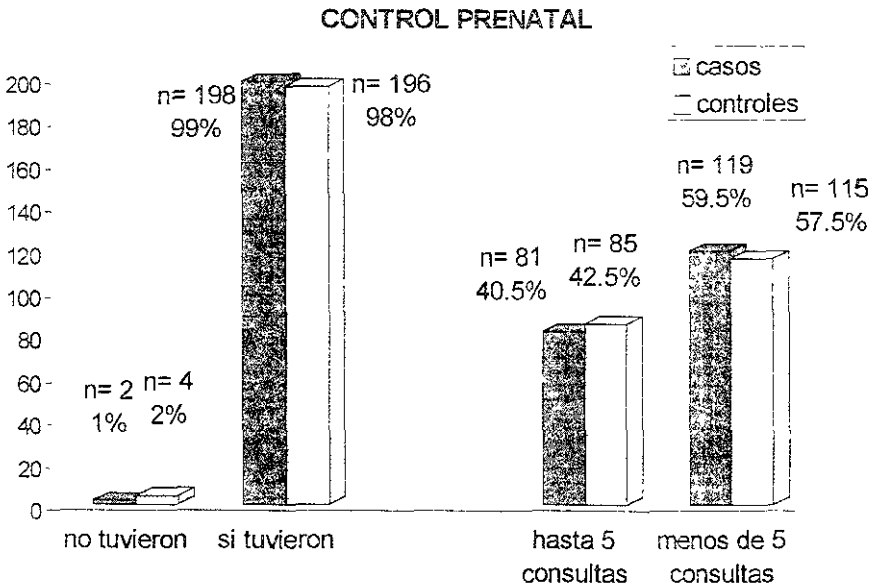
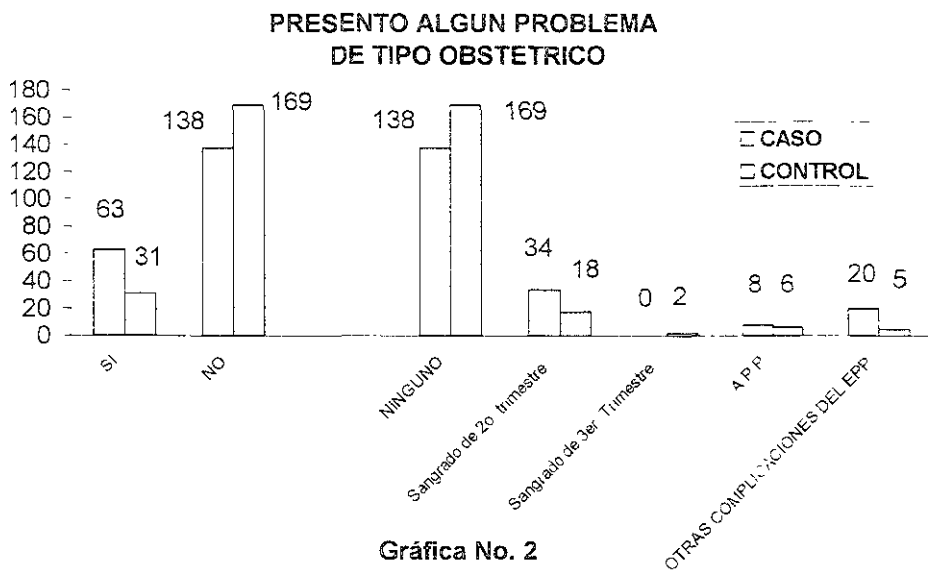


Gráfico No. 1

De las pacientes que presentaron algún problema de tipo obstétrico se tuvo que 63 casos (31.5%) y 31 controles (15.5%) lo presentaron. 137 casos (68.5%) y 169 controles (84.5%) no lo presentaron, cuando el antecedente estuvo presente las principales causas fueron sangrado del 2º Y 3er Trimestres amenaza de parto pretérmino y otras complicaciones del embarazo, parto y puerperio. Tuvieron que ser hospitalizadas por estas causas 46 casos (74.1%) y 15 controles (48.4%) Padecían alguna enfermedad importante desde antes del embarazo 28 casos (14%) y 14 controles (7%) considerándose principalmente de tipo sistémico. No padecían ninguna enfermedad importante antes del embarazo 172 casos (86%) y 186 controles (93%). De 192 casos (96%) y 189 controles (94.5%) que se les realizó examen general de orina. 65 (32.5%) vs 71 (35%) tuvieron antecedente de infección de las vías urinarias. La gráfica 2 muestra los problemas obstétricos que se presentaron durante el embarazo.



Antecedentes heredo-familiares

El antecedente de tener algún familiar con hipertensión arterial lo reportaron como presente 73 casos (36.5%) y 71 controles (35.5%), y estuvo ausente en 127 casos (63.5%) y 129 controles (64.5%), y el antecedente familiar de preeclampsia-eclampsia estuvo presente en 21 casos (10.5%) y 9 controles (4.5%), ausente en 179 casos (89.5%) y 191 controles (95.5%).

Antecedente personal de preeclampsia-eclampsia

Estuvo presente en 24 casos (12%) y 16 controles (8%), estuvo ausente en 176 casos (88%) y en 184 controles (92%). Describiéndose sus proporciones de ambas variables en la tabla No.5

Tabla No. 5
ANTECEDENTE FAMILIAR

TIPO DE FAMILIAR	CASOS		CONTROLES	
	No. DE OBSERVACIONES	%	No. DE OBSERVACIONES	%
	n= 21		n= 9	
Familiar con preeclampsia-eclampsia				
Madre	3	14.3	3	33.3
Hermana	17	81	5	55.5
Madre + hermana	1	4.8	1	11.1

ANTECEDENTE PERSONAL DE PREECLAMPSIA

Presente	24	12.0	16	8%
Ausente	176	88.0	184	92.0

De la presión arterial medida a los casos al ingresar a hospital se encontró un rango de 100 a 200 mm/Hg para la presión arterial sistólica con una media $\mu=141.8$ DE \pm 15.2 mm/Hg y un rango de 70 a 130 para la presión arterial diastólica, con una media $\mu=94.4$ DE \pm 7.2 mm/Hg. Aclarando que la presión arterial diastólica <90 se encontró en pacientes quienes manejan cifras tensionales bajas

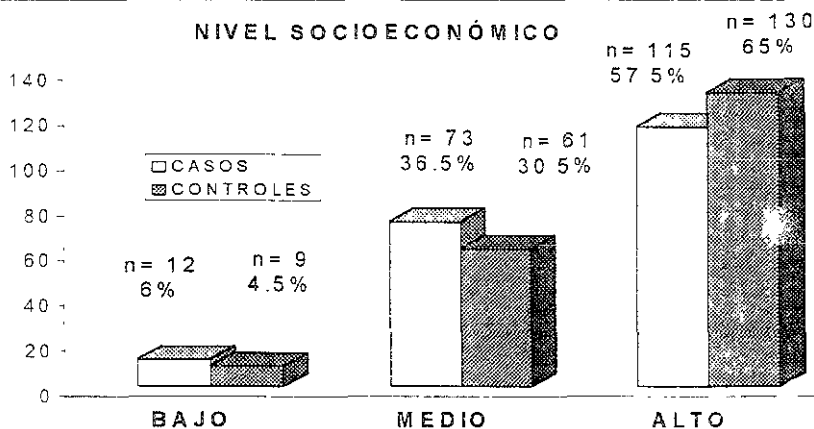
habitualmente y que reunían los criterios de inclusión para ser tomadas en cuenta como caso

Índice de masa corporal (IMC) mayor al esperado

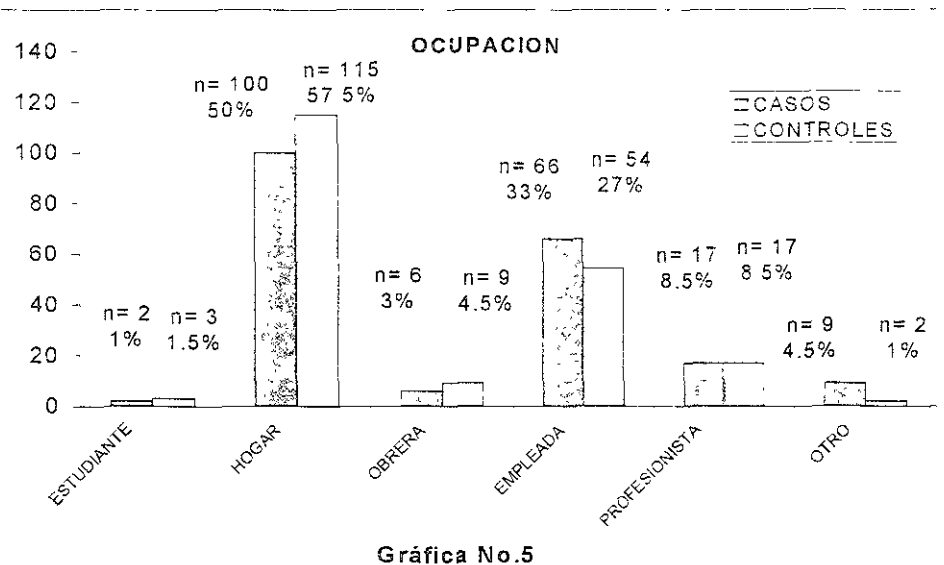
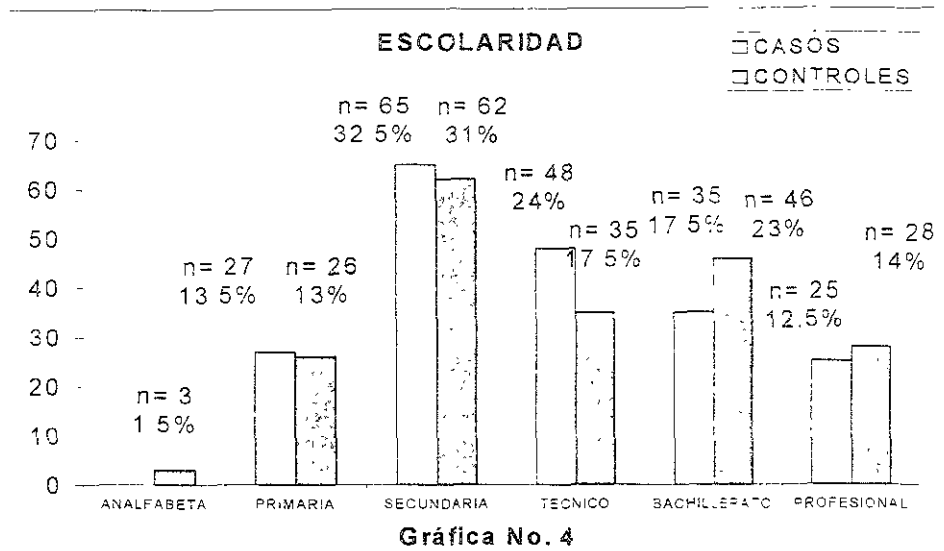
El promedio del peso antes del embarazo para los casos y para los controles, respectivamente fue de $\mu = 64.1\text{kg}$ $DE \pm 11.9$ vs. $\mu = 58.6\text{kg}$ $DE \pm 9.8$ y para la talla fue $\mu = 157\text{cm}$ $DE \pm 6$ vs. $\mu = 157\text{cm}$ $DE \pm 7$. Al transformarse la variable en dicotómica se hicieron dos grupos. En el primer grupo con un $IMC > 27\text{kg/m}^2$ se encontraron 4 casos (2%) y 14 controles (7%), en el segundo grupo con un $IMC < 27\text{kg/m}^2$ se encontraron 196 casos (98%) y 186 controles (93%).

Nivel socioeconómico

Esta variable se dicotomizó en dos estratos encontrándose que para el nivel medio-bajo había 85 casos (42.5%) y 70 controles (35%) y en el nivel alto había 115 casos (57.5%) y 130 controles (65%). Las gráficas 3, 4 y 5 describen el nivel socioeconómico y alguna de las variables que intervinieron para conformarlo.



Gráfica No. 3



En la tabla 6 se describen los rangos, medias, desviación estandar, comparación de medias y valor p para las siguientes variables categóricas

Tabla No. 6: Medidas de tendencia central y dispersión encontradas para las siguientes variables categóricas

VARIABLE	CASOS		CONTROLES		t ^c	p ^d
	Rango	μ^a y DE ^b	Rango	μ y DE		
Edad	17-43 años	28 \pm 6	16-40 años	25 \pm 5	92.7	0.0001
Edad gestacional*	22-42 semanas	36 \pm 4	22-40 semanas	36 \pm 4		
Número de gestas	1 a 6	2 \pm 1	1 a 8	2 \pm 1		0.0001
Número de hijos		2 \pm 1		2 \pm 1	7.1	0.0001
Número de consultas de control prenatal	0 a 12	6 \pm 3	0 a 15	6 \pm 2	42.84	0.0001
Mes en que inició control prenatal		2 \pm 1		3 \pm 2	26.10	0.0001

a. medias

b. desviación estandar

c. "t" de student

d. valor "p" al 0.05

* Variable de pareamiento

ANÁLISIS BIVARIADO

Con este análisis se obtuvieron las razones de momios pareada y se encontró 2 veces más riesgo cuando existe el antecedente familiar de preeclampsia-eclampsia (RM= 2.23; IC_{95%}= 0.94 - 5.42; Ji_{MH}= 3.93; p= 0.04) y cuando éste antecedente se hace presente en la hermana, el riesgo se cuadruplica (RM= 3.65; IC_{95%}= 1.23-11.55; Ji_{MH}= 6.98; p= 0.008). Se observó un exceso de riesgo del 40% en aquellas pacientes con el antecedente materno de hipertensión arterial (RM= 1.41, IC_{95%}= 0.39 - 5.16; Ji_{MH}= 0.34). De la variable antecedente personal de preeclampsia previa se encontró un 60% de riesgo (RM= 1.57, IC_{95%}= 0.77 - 3.21; Ji_{MH}= 1.77), que es similar con la variable número de gestas cuando esta es >3 (RM= 1.57; IC_{95%}= 0.92 - 2.67; Ji_{MH}= 3.11; p= 0.05) Con relación a la edad se

encontró que las pacientes mayores de 30 años tuvieron 3 veces más riesgo para el desarrollo de la enfermedad en comparación con las de menor edad (RM= 2.67, IC_{95%}= 1.68 - 4.25, J_{IMH}= 19.51, p= 0.001). Aquellas pacientes que presentaron alguna complicación de tipo obstétrico tuvieron 3 veces más riesgo (RM= 2.77, IC_{95%}= 1.62 - 4.74, J_{IMH}= 16.20; p= 0.0001) cuadruplicándose el riesgo cuando ha sido hospitalizada por estas complicaciones (RM= 3.68, IC_{95%}= 1.91 - 7.20; J_{IMH}= 18.54, p= 0.0001). En relación con la variable de haber padecido alguna enfermedad importante antes del embarazo se encontró 2 veces más riesgo (RM= 2.16; IC_{95%}= 1.05 - 4.48; J_{IMH}= 5.20, p= 0.02) que se eleva a 5 veces en padecimientos que son de tipo sistémico (RM= 4.85; IC_{95%}= 1.51 - 17.27; J_{IMH}= 9.4, p= 0.002). Se encontró que las pacientes con un IMC previo al embarazo >27 kg/m², como medida para la mujer mexicana, tienen un riesgo de 4 veces más para el desarrollo de preeclampsia-eclampsia (RM= 3.70; IC_{95%}= 1.19 - 11.4, J_{IMH}= 5.8, p= 0.01). El tener más de 5 consultas de control prenatal se observó como un factor de protección para el desarrollo de la enfermedad (RM= 0.93; IC_{95%}= 0.63 - 1.37) (véase cuadro 1)

Cuadro 1: Razón de Momios pareada* para factores asociados a preeclampsia-eclampsia obtenidos en el análisis bivariado.

Factor de riesgo	R.M. Pareada	IC _{95%}	J _{IMH}	Valor p
Sin antecedente familiar	1.0			
Con antecedente familiar de preeclampsia	2.20	0.94 - 5.42	3.93	0.04
No fue hospitalizada	1.0			
Hospitalizada con alguna complicación obstétrica	3.68	1.91 - 7.20	18.54	0.0001
Edad materna				
< 30 años	1.00			
> 30 años	2.67	1.68 - 4.25	19.51	0.001
Índice de Masa Corporal				
< 27 kg/m ²	1.00			
>27 kg/m ²	3.70	1.19 - 11.4	5.8	0.01

*Semanas de gestación

ANÁLISIS MULTIVARIADO

Para el control adicional de factores de confusión se realizó un análisis multivariado a través de regresión logística condicional para diseño de casos y controles pareados, se ajustó a través de la variable semanas de gestación y otras variables de confusión, encontrándose el siguiente modelo. Cuando la paciente es hospitalizada por alguna complicación de tipo obstétrico el riesgo aumenta hasta cuatro veces para el desarrollo de preeclampsia-eclampsia ($RM= 4.2$, $IC_{95\%}= 2.21 - 8.20$, $p= 0.0001$) aumentando el riesgo 2 veces más con el antecedente en un familiar de haber padecido la enfermedad ($RM= 2.4$, $IC_{95\%}= 1.02 - 5.80$; $p= 0.04$). Al realizar estratos por grupos de edad, mostró que en aquellas que son mayores de 30 años el riesgo se incrementa hasta 3 veces ($RM= 2.5$, $IC_{95\%}= 1.71 - 3.78$, $p= 0.0001$) en comparación con el grupo de pacientes menores de 30 años, y cuando el índice de masa corporal se incrementa en más de 27 kg/m^2 antes del embarazo el riesgo se incrementa hasta 4 veces ($RM= 3.75$, $IC_{95\%}= 1.17 - 11.96$; $Ji_{MH}= 54.57$; $p= 0.25$), (véase cuadro 2).

Cuadro 2: Análisis de Regresión Logística Condicional * para diseño de casos y controles pareado.

Factor de riesgo	R.M. ajustada *	IC 95%	Valor p
Antecedente familiar de preeclampsia	2.40	1.71 – 3.78	0.043
Hospitalizada con alguna complicación obstétrica	4.20	2.21 – 8.20	0.0001
Edad materna			
< 30 años	1.00		
> 30 años	2.50	1.71 – 3.78	0.0001
Índice de Masa Corporal			
< 27 kg/m^2	1.00		
> 27 kg/m^2	3.75	1.17-11.96	0.025

$Ji_{MH} = 54.57$

Ajustada por variables: semanas de gestación, antecedente familiar de preeclampsia-eclampsia, Hospitalización por complicaciones, edad materna e IMC.

Discusión

Los resultados de este trabajo confirman la participación de algunos factores de riesgo asociados a preeclampsia y eclampsia, encontrando consistencia con datos documentados previamente^(6,7) Debido a la trascendencia que tiene este padecimiento obstétrico, se estudiaron algunos factores de riesgo asociados a la presencia de preeclampsia-eclampsia en población mexicana, y aún que se han documentado algunos estudios de carácter descriptivo y de estadísticas de morbilidad y mortalidad por preeclampsia-eclampsia, no ha sido reportado el análisis de riesgos asociados. Adicionalmente, otros reportes disponibles investigan factores de riesgo de manera aislada utilizando definiciones no estandarizadas lo que da por resultado que no se puedan generalizar dichas conclusiones. La susceptibilidad genética, los cambios fisiológicos y la influencia ambiental pueden modular la influencia de esos factores de riesgo y el antecedente familiar parece ser el más convincente hasta el momento.

Este último, ha mostrado ser un factor que se encuentra fuertemente asociado con el desarrollo de preeclampsia-eclampsia y en el presente estudio también se encontró estar relacionado con un incremento en el riesgo de desarrollar la enfermedad hasta cuatro veces más cuando existe en la hermana y dos veces más riesgo cuando el antecedente existe en la madre. Al ser ajustado en el modelo multivariado no se observaron modificaciones del riesgo.

Desde que Chesley propuso el antecedente familiar como factor de riesgo, se ha encontrado una alta incidencia de enfermedad en madres de mujeres preeclámpicas. La predisposición genética a la preeclampsia asociada a un gen recesivo ha sido sugerida a partir de estudios multigeneracionales apoyando ésta hipótesis. Mögren refiere en su artículo que la incidencia de preeclampsia y eclampsia en las hijas de mujeres que padecieron alguno de estos eventos en algún momento de su vida reproductiva se presenta en un riesgo entre dos y cinco veces más, en comparación con otros parentescos de segunda línea describiendo los riesgos relativos encontrados en hijas mayores e hijas menores con relación a sus progenitoras que tuvieron preeclampsia-eclampsia⁷. Esta relación puede

deberse a una herencia autosómica recesiva o por gen dominante con penetración incompleta o también por herencia multifactorial y susceptibilidad familiar en el locus del cromosoma 7 para el desarrollo de preeclampsia¹³

De los estudios que han examinado la asociación entre la edad materna y el riesgo de preeclampsia-eclampsia se menciona que éste aumenta a medida que se incrementa la edad materna y muy posiblemente debido a los trastornos de hipertensión arterial crónica, autores como Zhang⁷ han mencionado que el mayor riesgo encontrado ha sido en mujeres de alrededor de los 35 años. Este estudio demostró que la edad es un factor de riesgo para desarrollar preeclampsia-eclampsia después de ajustar por semanas de gestación, el incremento de riesgo es hasta de dos veces más en mujeres mayores de 30 años con respecto al grupo de menos de 30 años, lo cual muestra consistencia con diversos estudios que han examinado la asociación entre edad y riesgo de preeclampsia.²⁴ Aunque otros autores separan la preeclampsia severa de la enfermedad hipertensiva del embarazo todavía se sugiere que la edad materna avanzada tiene un efecto independiente⁷ Fisiológicamente en mujeres grávidas mayores de 30 años se presentan cambios vasculares que pueden disminuir el espacio luminal de las arterias con restricción del flujo sanguíneo placentario debido a defectos de la vascularización placentaria, ambos factores hipoperfusión y menor vascularización pueden jugar un rol importante en el proceso de hipoxia placentaria desencadenando los aspectos fisiopatológicos de esta enfermedad.⁷

En la población estudiada el antecedente de haber padecido alguna enfermedad antes del embarazo mostró dos veces más riesgo, además, se encontró que el haber padecido alguna enfermedad durante el embarazo incrementó el riesgo de padecer preeclampsia-eclampsia hasta dos veces más. Cuando existía el antecedente de complicación obstétrica el riesgo fue de tres veces más en comparación con padecimientos de tipo sistémico, lo que refuerza la importancia de la medición del riesgo obstétrico.

El control prenatal y el número de visitas prenatales es un factor que se encontró como protector cuando la paciente tenía más de 5 consultas prenatales. Se ha reconocido la influencia que juega este factor en la prevención de la preeclampsia-eclampsia, ya que visitas frecuentes al servicio médico resultan en una identificación oportuna de la enfermedad y un manejo terapéutico efectivo. Abi-Said ha explorado esta variable, reportando hasta 5 veces más riesgo para el desarrollo de la preeclampsia-eclampsia cuando la paciente ha recibido menos de 2 consultas prenatales, incrementando el riesgo hasta seis veces cuando es ajustado por otras variables confusoras.²⁴ Por lo que la atención prenatal aumenta las posibilidades de éxito del resultado del embarazo ya que son innegables los beneficios clínicos, además de que cumple funciones sociales y constituye uno de los contactos de la mujer embarazada con los servicios formales de salud.

El antecedente personal de haber padecido preeclampsia-eclampsia mostró un exceso de riesgo de casi 60% en las pacientes que refirieron éste antecedente, consideramos que es una variable de importancia si se tiene en cuenta que la mujer mexicana apenas está por recuperarse de un embarazo previo, y muy probablemente ya se encuentra en el inicio de una nueva gestación, lo que incrementa el riesgo de enfermedad. Estos resultados confirman que es un factor de riesgo que debe considerarse dentro de la medición del riesgo obstétrico, ya que se han encontrado riesgos hasta de 5 veces más²⁴

Las mujeres que cursan con algún grado de obesidad previa al embarazo tienen un alto riesgo para el desarrollo de hipertensión crónica, proteinuria y preeclampsia²⁴, estos resultados son consistentes con los datos encontrados en nuestro estudio. Otros autores han observado que el Índice de Masa Corporal >26 Kg/m² es un factor de riesgo de preeclampsia, con una fuerza de asociación menor a la observada aquí.⁷

En el modelo de regresión logística condicional, el antecedente familiar de preeclampsia-eclampsia, no mostró asociación tan fuerte, pero continua siendo un factor de riesgo. Se observó tendencia con respecto a la edad, encontrando mayor

riesgo a mayor edad materna, el Índice de Masa Corporal mayor de 27 Kg/m² y el antecedente de complicación obstétrica durante el embarazo mostraron una fuerte asociación lo cual es consistente con otros autores ²⁴

Conclusiones

Una limitante importante para el estudio de la preeclampsia-eclampsia es lo relativamente poco frecuente de esta condición, por eso el diseño de casos y controles fue elegido ya que nos permitió estudiar los riesgos de los factores que intervienen en el desarrollo de la misma en forma retrospectiva que va del efecto a la causa, en donde se encontró consistencia con lo reportado previamente. Por lo anterior el énfasis que debe realizar el médico en la medición de los factores de riesgo como parte de la evaluación obstétrica le permite reconocer con oportunidad las variables que incrementan la probabilidad de presentar preeclampsia-eclampsia en algunas mujeres. Consideramos que es de suma importancia el conocer la edad a la que desea la mujer embarazarse, conocer muy de cerca los antecedentes previos de preeclampsia-eclampsia, patologías previas que puedan potencializar otros factores de riesgo, y tener un control de peso adecuado previo al embarazo que como hemos encontrado en este estudio, son variables que al conocerlas oportunamente permiten reforzar la medición del riesgo obstétrico y por consiguiente la prevención ó identificación oportuna de la enfermedad que permita la limitación del daño.

riesgo a mayor edad materna, el Índice de Masa Corporal mayor de 27 Kg/m² y el antecedente de complicación obstétrica durante el embarazo mostraron una fuerte asociación, lo cual es consistente con otros autores ²⁴

Conclusiones

Una limitante importante para el estudio de la preeclampsia-eclampsia es lo relativamente poco frecuente de esta condición, por eso el diseño de casos y controles fue elegido ya que nos permitió estudiar los riesgos de los factores que intervienen en el desarrollo de la misma en forma retrospectiva que va del efecto a la causa. en donde se encontró consistencia con lo reportado previamente. Por lo anterior el énfasis que debe realizar el médico en la medición de los factores de riesgo como parte de la evaluación obstétrica le permite reconocer con oportunidad las variables que incrementan la probabilidad de presentar preeclampsia-eclampsia en algunas mujeres. Consideramos que es de suma importancia el conocer la edad a la que desea la mujer embarazarse, conocer muy de cerca los antecedentes previos de preeclampsia-eclampsia patologías previas que puedan potencializar otros factores de riesgo, y tener un control de peso adecuado previo al embarazo. que como hemos encontrado en este estudio, son variables que al conocerlas oportunamente permiten reforzar la medición del riesgo obstétrico y por consiguiente la prevención ó identificación oportuna de la enfermedad que permita la limitación del daño

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	M E S E S											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 PRUEBA PILOTO	▨											
2 RECOLECCION DE DATOS		▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨				
3 PROCESAMIENTO DE LOS DATOS								▨	▨	▨		
4 ANALISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS										▨		
5. ELABORACION DE CONCLUSIONES											▨	
6. REDACCIÓN DEL ESCRITO O ARTICULO CIENTIFICO											▨	▨
7 ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN												▨
8 ENVÍO PARA PUBLICACIÓN												▨

▨	PLANEADO
▨	REALIZADO

BIBLIOGRAFIA

- 1 Noguera Sánxhez MD, Ayaia Barahona T, Arredondo Soberón F, Allen Morgan M. Algunos conceptos sobre preeclampsia-eclampsia y los avances en su evolución por algunas pruebas de laboratorio. *Ginec Obst Mex* 1997; 65:300-304
- 2 Mateo Sanz HA, Pineda Fernández J. Enfermedad Hipertensiva aguda del embarazo. *Rev Perinatol* 1994 Abril-Junio 9(2): 1-13
- 3 Alarcón F, Velasco V, Juárez, y col. Norma Técnica Médica para la Prevención y Manejo de la Preeclampsia-eclampsia. IMSS. México DF 1995: 1-30
- 4 Vigil-de Gracia PE, Tenorio-Marañón RT, Cejudo-Carranza E, Helguera-Martínez A, García-Cáceres E. Diferencias entre preeclampsia, síndrome de Hellp y eclampsia, evaluación materna. *Ginecol. Obstet. Méx* 1996;64(8):377-382
- 5 Danforth. *Obstetricia y Ginecología. Trastornos hipertensivos gestacionales*. Ed. Mc Graw-Hill. 1990: 431-451
- 6 Chesley LC, Sibai BM. Clinical Significance of Elevated mean Arterial Pressure in the Second Trimester. *Am J Obstet Gynecol* 1988;159:275-
- 7 Zhang J, Zeisler J, Hatch MC, Berkowitz G. Epidemiology of Pregnancy-induced Hypertension. *Epidemiol Rev* 1997;19(2):218-232
- 8 Dekker GA, Sibai BM. Early detection of preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 1991;165:160-72
- 9 Cortada J. *Diccionario Médico Labor*. Argentina, Ed. Labor 1970: Vol. I: p-651
- 10 Villagran CM. Identificación de factores de Riesgo para el Desarrollo de Preeclampsia. Tesis México 1994
- 11 López-Llera M. *La toxemia del embarazo* 2ª Ed. México: Limusa:1993

12. Chesley LC. Alteraciones hipertensivas en el embarazo En: Gleicher. Medicina clínica en obstetricia. Argentina: Panamericana. 1996 861-888
13. Mögren I, Hóberg U, Winkvist A, Stenlund H. Familial Occurrence of Preeclampsia. *Epidemiol* 1999;10(5) 518-522
14. Davey DA, Mac Gillivray I. The classification and definition of the hypertensive disorders of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1988;158:892-8
15. O'Brien WF. The prediction of preeclampsia. *Clin Obstet Gynecol* 1992;35(2).351-362
16. Villanueva LA, Pedernera E, García-Lara E. Bases fisiopatológicas de la preeclampsia. una hipótesis. *Ginec y Obst Mex* 1999;67 246-252
17. Robillard PY y col. Association of pregnancy-induced hypertension with duration of sexual cohabitation before conception. *Lancet* 1994;344(8).973-5
18. Roberts JM, Redman CW. Pre-eclampsia: more than pregnancy-induced hypertension. *Lancet* 1993;341(5).1447-1454
19. Vinatier D, Monnier JC. Pre-eclampsia: physiology and immunological aspects. *Eur J Obst Gynecol Rep Biol* 1995;61:85-97
20. Buitrón García F, Oropeza Rechy G, Bravo Gutiérrez Rebeca, Villafuentes Canales J, Buitrón López F. Aspectos inmunológicos sobre la etiología de la toxemia gravídica. *Ginec Obstet Mex* 1996;64:131-4
21. Williams. *Obstetricia: Transtornos hipertensivos del embarazo*. 4ª Ed. Barcelona España Masson 1996.753-806
22. Gleicher. *Medicina clínica en obstetricia: Alteraciones hipertensivas en el embarazo*. 5ª. Red. Argentina Panamericana 1996.861-888
23. Zamorski MA, Green LA. Preeclampsia and Hypertensive Disorders of Pregnancy. *Am Fam Physician* 1996;53(5) 1595-1604

24. Abi-Said D, Annegers JF, Combs-Cantrell D, Frankowski RF, Willmore LJ. Case-Control Study of The Risk Factors for Eclampsia. *Am J Epidemiol* 1995;142:437-41
25. Misra DP, Kiely JL. The Association Between Nulliparity and Gestational Hypertension. *J Clin Epidemiol*. 1997;50(7):851-855
26. Gilstrap III LC. Infecciones del tracto urinario en el embarazo. En: Gleicher. *Medicina clínica en obstetricia: Alteraciones hipertensivas en el embarazo*. 5ª Ed. Argentina Panamericana 1996:728-732
27. Schieve LA, Handler A, Hershov R, Persky V, Davis F. Urinary Tract Infection During Pregnancy: Its association with Maternal Morbidity and Perinatal Outcome. *Am J Public Health* 1994, 84:405-410
28. Dyer AR, Elliott P, Shipley M. Body Mass Index Versus Height and Weight in Relation to Blood Pressure. *Am J Epidemiol*. 1990;131(4):589-596
29. Sánchez-Pérez HJ, Ochoa-Díaz López H, García-Gil M, Martín-Mateo M. Bienestar Social y Servicios de Salud en la Región Fraylesca de Chiapas: el uso de servicios de atención prenatal. *Salud Pública Méx* 1997; 30(6):530-538
30. Velasco Murillo V, Navarrete Hernández E, Cardona Pérez JA, Madrazo Navarro M. Mortalidad materna en el Instituto Mexicano del Seguro Social 1987-1996. *Rev Med IMSS* 1997; 35(5):377-383
31. Bobadilla JL, Reyes-Frausto S, Karchmer S. La magnitud y las causas de la mortalidad materna en el Distrito Federal (1988-1989). *Gac Med Méx* 1996; 132(1):5-16
32. Velasco Pérez WA. Comportamiento secular de la enfermedad hipertensiva del embarazo en población derecho-habiente del IMSS. Congreso de salud pública 1998; Nov 17 Tabasco Méx.
33. Trejo Ramírez CA. Mortalidad materna. Evolución de su estudio en México en los últimos 25 años. *Ginec y Obst Méx*. 1997;65:317-325

34. Boletín Estadístico del IMSS Mex 1990-1996
35. Schelesselman JJ. Case-control studies: design, conduct, analysis. En Sample Size. ed Oxford University Press Inc. EUA. 1982:145-68.
36. Daniel WW. Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud 3ª. Ed México Uteha Noriega Editores 1996.

**ESTA TEST NO DEBE
SALIR DE LA BOLSITA**

PERMÍTANOS PLATICAR CON USTED SOBRE SU SALUD. LA INFORMACIÓN QUE NOS PROPORCIONA ES CONFIDENCIAL, Y SE UTILIZA EXCLUSIVAMENTE PARA FINES ESTADÍSTICOS.

ANEXO 1
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN DE SALUD COMUNITARIA
DIVISIÓN EPIDEMIOLOGÍA

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA EL ESTUDIO DE LOS FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA.

Fecha de la entrevista	No. de folio
Tipo de paciente	0= Control 1= Caso
Lugar de la entrevista:	1= Hospitalización 2= Urgencias 3= UMF

I. DATOS DE IDENTIFICACION

I 1 Nombre _____			
Apellido paterno	Apellido materno	Nombre(s)	
I 2 Domicilio _____			
Calle y Núm	Colonia Barrio		
Delegación	Municipio	C P	
I 3 EDAD cumplida en años:			
I 4 Teléfono:	I 5 AFILIACION		
I 6 UMF de adscripción:	I 7 No de consultorio		
I 8 H G O: No. 4 "Dr. Luis Castelazo Ayala"			

II. DATOS GINECO-OBSTETRICOS

II 1 Menarca a los años	Gesta	FUR	
II 2 IVSA a los años			
II 3 Semanas de Gestación			
II 4 Paras			
II 5 Abortos			
II 6 Cesáreas			
II 7 ¿Cuántos hijos tiene vivos actualmente?			
II 8 Si murió alguno, ¿qué enfermedad o cuál fue la causa de la muerte? _____			
Especificar			
II 9 ¿Durante el embarazo actual, ha tenido control prenatal?			
1= Sí 2= No, ¿Por qué? _____			
II 10 ¿Cuántas veces acudió a control?			
II 11 ¿En qué mes de su embarazo, inició su control prenatal?			
II 12 ¿En que servicio lleva control prenatal?			
1.- Consultorio de UMF	2 - Servicio de EMI	3 - Servicio particular	

III. DATOS PERSONALES PATOLÓGICOS

III.1 ¿Durante su embarazo presentó algún problema? 0= No 1= Sí. ¿Cuál? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
III.2 ¿La han tenido que hospitalizar? 0= No 1= Sí. ¿Porqué? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
III.3 ¿A usted le han realizado exámenes de orina y sangre? 1= No 0= Sí. ¿Cuáles? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
III.4 ¿Le han dicho si tuvo o tiene alguna infección de vías urinarias? 0= No 1= Sí. ¿Cuál? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
III.5 ¿Le dieron o le han dado tratamiento? 1= No 0= Sí. ¿Cuál? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
III.6 ¿Cuántas veces ha presentado molestias urinarias durante su embarazo? <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
III.7 ¿Usted padece o ha padecido alguna enfermedad importante desde antes del embarazo? 0= No 1= Sí. ¿Cuál? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
III.8 ¿Le han dado algún tratamiento? 1= No 0= Sí. ¿Cuál? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
III.9 ¿Recuerda cuál era su peso y su talla antes del embarazo? PESO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Kgs TALLA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Cms	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
III.10 ¿Fuma usted? 0= No 1= Sí	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
III.11 ¿Acostumbraba fumar antes? 0= No 1= Sí	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
III.12 ¿Durante su embarazo ha fumado? 0= No 1= Sí	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
III.13 ¿Número de cigarrillos fumados? al día <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> a la semana <input type="checkbox"/> al mes <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
III.14 ¿Qué tipo de cigarrillo fuma? 1= con filtro 2= Sin filtro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
III.15 Si dejó de fumar durante el embarazo. ¿Cuántos cigarrillos fumaba antes? al día <input type="checkbox"/> a la semana <input type="checkbox"/> al mes <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
III.16 ¿Ha tenido flujo vaginal? 0= No 1= Sí	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
III.17 ¿Qué características presenta el flujo? Especificar: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
III.18 ¿Que síntomas acompañan el flujo? Especificar: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
III.19 ¿Le han iniciado algún tratamiento? 0= Sí 1= No	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
III.20 ¿Ha sido necesario hospitalizarla por esta causa? 0= No 1= Sí	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IV. ANTECEDENTES HEREDO-FAMILIARES

IV.1 ¿Ha tenido alguna familiar con la presión arterial alta? 0= No 1= Sí. ¿Cuántos? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IV.2 ¿En cuál de estas familiares fue? 1= Abuela 2= Hermana 4= madre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IV.3 ¿Alguna de estas familiares ha tenido durante alguno de sus embarazos hipertensión arterial o convulsiones? 0= No 1= Sí. ¿Cuál? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IV.4 ¿Usted, en sus anteriores embarazos tuvo presión alta, hinchazón, convulsiones y que la hayan tenido que hospitalizar? 0= No 1= Sí	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IV.5 Si no la hospitalizaron, ¿qué tratamiento recibió? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IV.6 ¿Ha tenido alguna familiar con diabetes mellitus? 0= No 1= Sí. ¿Cuántos? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IV.7 ¿En cuál de estas familiares fue? 1= Abuela 2= Hermana 4= madre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IV.8 ¿Alguna de estas familiares ha tenido durante alguno de sus embarazos diabetes mellitus? 0= No 1= Sí. ¿Cuál? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IV.9 ¿Usted, en sus anteriores embarazos tuvo diabetes mellitus y que la hayan tenido que hospitalizar? 0= No 1= Sí	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IV.10 Si no la hospitalizaron ¿qué tratamiento recibió?			
IV.11 ¿Actualmente, a que acudió?			
IV.12 PESO Kgs		IV.13 TALLA cm	
IV.14 Presion arterial previo ingreso a hospital			
Sistólica _____ mm/Hg		Diastólica _____ mm/Hg	
IV.15 Presión arterial previa a consulta externa			
Sistólica _____ mm/Hg		Diastólica _____ mm/Hg	

V. DATOS SOCIOECONOMICOS

V.1 Grado de escolaridad	1= Analfabeta 2= Primaria 3= Secundaria	4= Técnico 5= Bachillerato 6= profesional		
V.2 Ocupacion	0= Estudiante 1= Hogar 2= Obrera	3= Empleada 4= Profesionista 5= Otro _____ Especifique		
V.3 Grado de escolaridad del esposo	Especificar			
V.4 Ocupación del esposo	Especificar.			
V.5 Vivienda				
V.5.1 Número de cuartos en la vivienda				
V.5.2 Número de cuartos sólo para dormir				
V.5.3 Número de personas que conviven con usted en un solo cuarto.				
V.5.4 Material que predomina en los pisos de su vivienda				
V.5.5 Material que predomina en los techos de su vivienda				
V.5.6 Cuenta con agua potable		0= Si 1= No		
V.5.7 El servicio de agua es intradomiciliario		0= Si 1= No		
V.5.8 Tipo de sanitario para manejo de sus excretas				
1= Sanitario con arrastre de agua 2= Fosa séptica 3= Letrina sanitaria 4= Ras del suelo				

VI. DATOS DE LABORATORIO

VI.1 Nivel de proteínas en orina	gm/lt.		
VI.2 Nivel de ácido úrico en sangre	mg/dl.		
VI.3 Nivel de urea en sangre	mg/dl.		
VI.4 Nivel de creatinina en sangre	mg/dl.		
VI.5 Nivel de hemoglobina	gm/dl.		
VI.6 Hematócrito	%		

Condicion de la paciente al momento de la entrevista

0= Puerpero 1= Embarazo normal 2= Embarazo complicado 3= Defunción | | | | |

Agradecemos su colaboración a ésta encuesta con el firme propósito de aportar innovaciones e beneficio de la salud materna e infantil!