



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
DELEGACION NORTE DEL DF.
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 94

**FACTORES DE RIESGO Y PERFIL CLÍNICO-QUÍMICO PARA LA DETECCIÓN
DE PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA EN EMBARAZADAS ATENDIDAS EN
PRIMER NIVEL.**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
PRESENTA:

Leticia Trejo Mendiola

Médico Residente del
Curso de Especialización en Medicina Familiar.
Matrícula: 99366355
E-mail: letremen@hotmail.com
Tel: 57692065

DIRECTOR DE TESIS:

Dra. Lidia Bautista Samperio

Profesor Titular del Curso de Especialización en
Medicina Familiar
Unidad de Medicina Familiar no.94 IMSS
Matrícula: 5846404
E-mail: lidia.68007@hotmail.com
Tel. 57 67 20 68

ASESOR DE TESIS:

Dra. M^a Victoria Trejo Duarte

Médico Familiar UMF. 94
Matrícula: 9941495
E-mail: victoria_trejo_duarte@hotmail.com

Tesis autorizada por el Comité Local de Investigación no. 3515 del IMSS con número de
registro R- 2008-3515-08



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.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS por darme la oportunidad de cumplir mis sueños y lograr mis metas.

A mis padres: Pedro y Rosa quienes con amor, paciencia y confianza me han acompañado a lo largo de toda mi vida.

A mi hijo: Josué, mi gran inspiración, por todo su tiempo y paciencia sacrificados en el logro de esta meta.

A mis hermanos: Marisela, Ana, Rosa e Iván, por su cariño y apoyo .

A mi tutora Dra. Lidia Bautista Samperio por su apoyo, pero sobretodo por su paciencia en la culminación de este proyecto.

INDICE

Introducción.....	1
Marco teórico.....	3
Antecedentes científicos.....	17
Planteamiento del problema.....	21
Pregunta de investigación.....	22
Objetivo del estudio.....	22
Expectativa empírica.....	22
Identificación de variables.....	22
Metodología.....	23
Diseño de estudio.....	23
Universo de trabajo.....	23
Población y muestra de estudio.....	23
Determinación estadística del tamaño de la muestra.....	23
Tipo de muestreo.....	23
Criterios de selección de la muestra.....	23
Procedimiento para la integración de la muestra.....	24
Hoja de recolección de la información.....	24
Descripción del programa de trabajo.....	25
Descripción del procedimiento de trabajo.....	26
Análisis estadístico.....	27
Recursos del estudio.....	27
Consideraciones éticas del estudio.....	28
Resultados.....	29
Análisis de resultados.....	34
Conclusiones.....	36
Sugerencias.....	37
Bibliografía.....	38
Anexos.....	40

INTRODUCCION

La preeclampsia-eclampsia se ha considerado el síndrome hipertensivo específico del embarazo, el cual cobra su importancia debido a la elevada morbi-mortalidad materna y perinatal, en el ámbito mundial se reporta en el 10% de las gestantes y en México alcanza hasta un 30% en los últimos 20 años a pesar de los avances en la calidad del control prenatal, y la atención del parto y del puerperio.

En la búsqueda de alternativas para abatir éste fenómeno, estudiosos al respecto han realizado un sin fin de trabajos en los cuales se evidencia que existen aspectos inherentes a la mujer y al proceso de embarazo per se, que favorecen el desarrollo de ésta enfermedad, los cuales se han descrito por organismos de salud como la Organización Mundial de la salud (OMS), Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (ACGO), entre los que contemplan los denominados factores de riesgo (FR) tales como extremos de edad fértil, paridad, estado civil, comorbilidad, etc.; así mismo elementos clínicos como datos de vaso espasmo, edema, etc.; y finalmente parámetros químicos tales como hemoconcentración, proteinuria y alteración de ácido úrico y fracción de calcio.

Indiscutiblemente la detección oportuna de cualquiera de los elementos mencionados relacionados con la sospecha o diagnóstico de preeclampsia-eclampsia remarca su importancia si recordamos algunas de las implicaciones que derivan del desarrollo de dicha patología, así puede citarse el Síndrome de Hellp, hemorragia obstétrica, desprendimiento prematuro de placenta normo inserta, convulsiones, coagulación intravascular diseminada, evento cerebral vascular, insuficiencia renal aguda, edema pulmonar agudo y estado de coma, como complicaciones maternas; a la par de las complicaciones fetales como nacimiento prematuro, restricción en el crecimiento intrauterino, oligohidramnios y sufrimiento fetal por complicaciones del parto.

Las unidades de primer nivel de atención, son generalmente el primer contacto de la embarazada con los sistemas de salud y por ende responsables del seguimiento del

proceso de gestación, esto hace que la responsabilidad se recargue en el médico familiar y el equipo de salud a dicho nivel asistencial, derivado que se tiene la oportunidad de la atención y seguimiento de las gestantes, por lo que el propósito de ésta investigación precisamente fue la indagación respecto a los factores de riesgo y elementos clínico-químicos que sustentaran la sospecha o presencia de la preeclampsia.-eclampsia.

FACTORES DE RIESGO Y PERFIL CLÍNICO-QUÍMICO PARA LA DETECCIÓN DE PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA EN EMBARAZADAS ATENDIDAS EN UN PRIMER NIVEL.

Bautista- Samperio Lidia¹ Trejo-Duarte Ma. Victoria² Trejo-Mendiola Leticia³
Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).Unidad de Medicina Familiar (UMF) 94.

RESUMEN.

Introducción:

La Preeclampsia-eclampsia (PE-E) conocida como la principal complicación del embarazo, generadora de una elevada mortalidad materno-fetal a pesar de los adelantos tecnológicos, haciendo necesario el manejo anticipatorio y preventivo por el médico familiar y el equipo de salud.

Objetivo: Determinar los factores de riesgo y el perfil clínico-químico para la detección de preeclampsia-eclampsia en la embarazada atendida en primer nivel.

Material y métodos: Estudio observacional descriptivo, transversal, ambilectivo, en 100 embarazadas, derechohabientes de la UMF 94, muestreo por conveniencia, bajo consentimiento informado, a partir de la semana quince de gestación, no incluyendo aquellas diagnosticadas con preeclampsia. Evaluación intencionada a través de historia clínica sobre factores de riesgo (FR), datos clínicos y paraclínicos: Hematocrito (Hto), examen general de orina y ácido úrico, relacionados con PE-E. Análisis con estadística descriptiva y ji cuadrada para influencia de variables.

Resultados: Con cien embarazadas participantes, un rango entre 16 a 39 años de edad, media de 26.59 ± 5.74 años. Con FR en 65%, predominando primigestación (43%); perfil clínico alterado con edema en 28% y cefalea 22%; y perfil químico con Hto alterado en 40% y ácido úrico en 27% de las embarazadas, valor de "p" mayor de 0.05 en escolaridad, ocupación y trimestre gestacional.

Conclusiones: Más de un tercio de las participantes presentaron factores de riesgo, datos clínicos y químicos relacionados con la PE-E, sin influencia significativa por edad, ocupación o periodo gestacional, sustentando la búsqueda intencionada de datos clínico-químicos aún en la gestante asintomática.

Palabras clave: Embarazo complicado, factores de riesgo, perfil clínico para preeclampsia, perfil químico para preeclampsia.

¹ Médico familiar. Profesor Titular de la Residencia en Medicina Familiar. UMF. 94, IMSS

² Médico familiar UMF. 94, IMSS

³ Médico residente del Curso de Especialización en Medicina Familiar. UMF. 94, IMSS.

MARCO TEÓRICO.

El estado de gravidez es por naturaleza un proceso fisiológico el cual se espera que transcurra sin complicaciones, sin embargo cada vez con mayor frecuencia se registran eventualidades que distorsionan su evolución, entre ellas destaca la preeclampsia- eclampsia, la cual en el ámbito mundial y nacional representa hoy por hoy un problema de salud pública, causante principal de la alta morbi-mortalidad materno-fetal.¹ Se han utilizado varios sinónimos para referirse a ésta entidad, así se le conoce como: enfermedad hipertensiva aguda del embarazo, enfermedad hipertensiva aguda inducida por el embarazo, gestosis, hipertensión gestacional, toxemia del embarazo.² Suele definirse como un trastorno multisistémico,³ el cual se presenta a partir de la vigésima semana del embarazo, durante el trabajo de parto, el parto mismo o en el puerperio¹, y se caracteriza por datos como hipertensión, edema y proteinuria,⁴ cuya evolución es hacia un síndrome convulsivo generalizado y complejo, durante la segunda mitad del embarazo o en las primeras 48 horas del puerperio no atribuible a alguna otra cosa, denominándose eclampsia.⁵

En México se han adoptado elementos diagnósticos, los cuales emanan de criterios internacionales propuestos por organismos de salud como la Organización Mundial de la Salud, Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia, entre otros, los cuales contemplan aspectos como factores de riesgo, datos clínicos y soporte en estudios paraclínicos, mismos que están al alcance del médico de primer nivel de atención.

En el ámbito mundial, la preeclampsia-eclampsia complica aproximadamente el 10% de todos los embarazos.⁶ En México, representa el 30% de los casos y es la principal causa de muerte materna,³ en los últimos 20 años a pesar de los avances en la calidad del control prenatal, y la atención del parto y del puerperio.⁴ Aunque continuamente se llega a nuevos descubrimientos, aún se desconoce la causa de la preeclampsia,⁷ no obstante se sugiere que posee una base genética e inmunológica que resulta en un trastorno multisistémico,³ cuya base es la hipoxia tisular generalizada con daño a diferentes órganos¹, como son riñón, hígado, sistema nervioso central y los mecanismos de coagulación.⁴

En términos generales se reconoce entre las anomalías observadas de manera temprana, la invasión anormalmente superficial del citotrofoblasto en las arterias espirales del útero durante la placentación,³ como resultado de este defecto existe una falla en las adaptaciones cardiovasculares. En las mujeres con preeclampsia tanto el gasto cardíaco como el volumen plasmático se encuentran disminuidos mientras que las resistencias vasculares sistémicas se encuentran aumentadas, cambios que producen una disminución en la perfusión de la placenta, los riñones, el hígado y el cerebro.⁶

Otro hallazgo observado es la disfunción endotelial (se ha evidenciado un estado de estrés oxidativo, disminución de la actividad de la óxido nítrico sintasa endotelial, un aumento en las concentraciones de homocisteína circulante, dislipidemia, una amplificación de la actividad simpática, así como una mayor expresión de marcadores de daño endotelial),³ lo cual conlleva a vaso espasmo generalizado, alteraciones en la permeabilidad vascular, activación del sistema de coagulación y cambios en las regulaciones humorales para el control del volumen y presión arterial, que explican las manifestaciones clínicas de las mujeres con preeclampsia.⁶

La mayoría de las manifestaciones se deben principalmente a la disminución de la perfusión más que al daño vascular hipertensivo.⁶

Se ha identificado deterioro de la función en dichos órganos y sistemas, presumiblemente como consecuencia de vasoespasmo; estas consecuencias a menudo se presentan en forma simultánea. Una forma de simplificar estos efectos es considerarlos mediante el análisis de cambios cardiovasculares, hematológicos, endócrinos, metabólicos, y del flujo sanguíneo regional, con posteriores desarreglos de los órganos terminales. La principal causa de compromiso fetal ocurre como consecuencia de la perfusión útero placentaria reducida.⁸ De cada uno de dichos cambios puede mencionarse lo siguiente:

Cambios cardiovasculares. Tanto el gasto cardíaco como el volumen plasmático se encuentran disminuidos, mientras que las resistencias vasculares sistémicas se encuentran aumentadas, estos cambios producen una disminución de la perfusión de la placenta, los riñones, el hígado y el cerebro.

Cambios hematológicos. Se producen anomalías hematológicas en algunas mujeres que desarrollan hipertensión durante el embarazo, pero no en todas. Estas incluyen:

- a) Trombocitopenia: se define por un recuento de plaquetas inferior a 100000/uL, su causa se desconoce.⁸
- b) Hemoconcentración: definida por un hematocrito mayor del 38% a nivel del mar.⁵ La hemoconcentración en las mujeres con eclampsia se debe a que la hipervolemia suele estar ausente, es decir, las mujeres en promedio deben tener un volumen sanguíneo de casi 5000ml durante las últimas semanas de un embarazo normal, en comparación con unos 3500ml cuando no están embarazadas, sin embargo, con la eclampsia gran parte o todos los 1500 ml anticipados de sangre normalmente presentes en el embarazo avanzado, están ausentes. Es probable que esta virtual ausencia de volumen sanguíneo expandido sea consecuencia de una vasoconstricción generalizada que empeora a causa de un aumento en la permeabilidad vascular, u ocasionalmente, se deba a una destrucción eritrocitaria intensa, este signo no es tan pronunciado en las mujeres con preeclampsia a diferencia de las mujeres con eclampsia.⁸
- c) La agregación plaquetaria está elevada, la importancia clínica de la trombocitopenia además del deterioro de la coagulación, es que refleja la gravedad del proceso patológico. En general, cuanto menor es el recuento de plaquetas, mayores son la morbilidad y la mortalidad maternas. La trombocitopenia puede estar acompañada por destrucción de los eritrocitos caracterizada por hemólisis, esquistocitosis, esferocitosis, reticulocitosis, hemoglobinuria y ocasionalmente hemoglobinemia. Estos trastornos son resultado de una hemólisis microangiopática y estudios realizados sugieren que el vaso espasmo intenso produce daño endotelial, con adherencia plaquetaria y depósito de fibrina.⁸

Cambios endocrinos y metabólicos. Los niveles plasmáticos de renina, angiotensina II y aldosterona están elevados durante el embarazo normal. La hipertensión en el embarazo produce una disminución de estos valores debido a

que disminuye la secreción de renina por parte del aparato yuxtaglomerular. Como la renina cataliza la conversión de angiotensinógeno en angiotensina I (que luego es transformada a angiotensina II por la enzima convertidora), los niveles de angiotensina II disminuyen, y ocurre una reducción en la secreción de aldosterona. A pesar de ello las mujeres con preeclampsia retienen ávidamente el sodio infundido. La actividad de la hormona antidiurética es normal o aún baja. Los niveles plasmáticos de gonadotropina coriónica están elevados (arriba de 20Ui/mL) en forma inconstante, por el contrario, los niveles de lactógeno placentario están reducidos (5Ui/mL) en forma inconstante.⁸

El riñón. Durante el embarazo normal, aumentan el flujo sanguíneo renal y la tasa de filtración glomerular; con el desarrollo de preeclampsia, se reducen ambos mecanismos.⁸

El nivel de ácido úrico, en la gestante normal desciende a un promedio de 3.1+-0.8mg/dl, después de diversos trabajos, se ha propuesto que el aumento de los niveles de ácido úrico (>4 mg/dl) en la preeclampsia-eclampsia se debe a una disminución de su aclaramiento renal, por un aumento en la xantina oxidasa, secundario a fenómenos de hipoxia que generarían una activación endotelial difusa.⁹ La elevación excede la reducción del índice de filtración glomerular y la depuración de creatinina. En la mayoría de las mujeres preeclámplicas, la filtración glomerular leve a moderadamente disminuida parece ser resultado de la reducción del volumen plasmático.

La proteinuria (presencia de 300mg o más de proteínas en orina de 24 horas) en la mayoría de los casos suele presentarse de manera tardía, por lo que algunas mujeres pueden dar a luz antes de que aparezca y así tener preeclampsia sin proteinuria. Como sucede con otras glomerulopatías, existe una permeabilidad elevada a casi todas las proteínas de alto peso molecular; así, la excreción de albúmina se acompaña de otras proteínas como hemoglobina, globulinas y transferrina. Normalmente estas moléculas proteicas grandes no son filtradas por el glomérulo, y su aparición en la orina significa un proceso glomerulopático.⁸

El hígado. En la preeclampsia grave a veces existen alteraciones en las pruebas de función hepática, que incluyen una excreción retardada de bromosulfaleína y una elevación de niveles séricos de aspartato aminotransferasa (5-32mU/ml).¹⁰

La hiperbilirrubinemia (>1.1mg/dL) grave es infrecuente en la preeclampsia. La gran parte del aumento en la fosfatasa alcalina (30-120U/L) en suero se debe a la fosfatasa alcalina termoestable de origen placentario. La razón más probable para el aumento de las enzimas hepáticas en suero es la necrosis hemorrágica periportal en la periferia del lóbulo hepático. La hemorragia de estas lesiones puede causar ruptura hepática o se puede extender por debajo de la cápsula hepática y formar un hematoma subcapsular. La afectación hepática en la preeclampsia-eclampsia es grave y frecuentemente se acompaña por evidencia de compromiso de otros órganos, en especial el riñón y el encéfalo, junto con hemólisis y trombocitopenia estableciéndose el denominado Síndrome de HELLP.⁸

El encéfalo. La evidencia encontrada es compatible con vaso espasmo o con deterioro de la autorregulación e hiperdistensión pasiva de las arteriolas cerebrales. Las principales lesiones postmortem encontradas consisten en edema, hiperemia, anemia focal, trombosis y hemorragia. El vaso espasmo de las arterias retinianas se puede asociar con trastornos visuales. Aunque los trastornos visuales son frecuentes en la preeclampsia severa, la ceguera, aislada o acompañando a las convulsiones, no lo es. El desprendimiento de retina también puede causar una alteración de la visión, aunque habitualmente es unilateral y rara vez produce pérdida visual total. El coma puede ser consecuencia de una hemorragia intracraneana debido a la ruptura de un vaso intracerebral, una malformación arteriovenosa o un aneurisma en fresa.⁸

Perfusión útero placentaria. El compromiso de la perfusión placentaria a causa de vaso espasmo casi con certeza constituye una causa mayor en la génesis de la alta morbilidad perinatal asociada con la preeclampsia. El flujo sanguíneo uterino en mujeres normales con un embarazo de término es de aproximadamente 500 a 700 ml/min., mientras que en las mujeres hipertensas existe una disminución de dos a tres veces en la perfusión útero placentaria, esta reducción en la perfusión origina lesiones placentarias microscópicas que se traducen en

grandes infartos placentarios, placentas de tamaño muy pequeño y desprendimiento prematuro de placenta,⁸ así mismo la propia insuficiencia útero placentaria lleva al feto a la desnutrición intrauterina, presentándose bajo peso en el recién nacido. Las muertes fetales intrauterinas están íntimamente relacionadas con la disminución del riego útero placentario y los espasmos producidos en las arterias espirales, con la subsecuente trombosis arterial, que motiva una anoxia intrauterina al feto y si éste no está bien preparado para soportarla lo llevará inevitablemente a la muerte.¹¹

Como ya se mencionó la génesis de la preeclampsia aún es muy discutida, independientemente de ello se han identificado algunos factores de riesgo en el desarrollo de dicha entidad, así puede mencionarse en el Lineamiento técnico¹:

- Edad materna menor de 20 años o mayor de 35 años.
- Primigestación.
- Multigesta (cinco embarazos o más).
- Embarazo múltiple.
- Obesidad.
- Enfermedad trofoblástica gestacional previa.
- Polihidramnios.
- Hipertensión arterial de cualquier origen.
- Diabetes Mellitus.
- Enfermedad renal crónica.
- Enfermedades auto inmunes.
- Preeclampsia-eclampsia en un embarazo anterior.
- Antecedente de preeclampsia en familiar de línea directa.

Existen autores quienes aseguran que la frecuencia de la preeclampsia-eclampsia se dispara en casos de madres solteras, embarazos no deseados, desempleados y desplazados, tipo de alimentación, así como un nuevo compañero sexual o con una convivencia menor de cinco meses.⁵

Otras publicaciones institucionales mencionan además, como factor de riesgo el nivel socioeconómico bajo (definido como tal cuando la escolaridad sea menor de 6 años).¹²

Villanueva y col, por su parte, destacan además como factor de riesgo la exposición limitada al esperma de la misma pareja.³

Como grupo de riesgo se considerarán a las mujeres embarazadas con uno o más de los factores de riesgo señalados.¹²

Si bien actualmente se conocen los factores de riesgo que hacen más susceptibles a una embarazada de presentar preeclampsia-eclampsia, aún no se puede predecir qué pacientes presentarán finalmente la enfermedad, ni tampoco sí la podemos prevenir. Por lo tanto, el diagnóstico precoz y la clasificación certera de la severidad de ésta son las únicas medidas con las que se cuenta para realizar un manejo adecuado y oportuno. Varios grupos de trabajo, entre los que se incluyen The American College of Obstetricians and Gynecologists, The Australian Society for the Study of Hipertensión in Pregnancy, The Nacional High Blood Pressure in Pregnancy Working Group y The Canadian Hipertensión Society han publicado diversas pautas y criterios diagnósticos en los últimos años que difieren entre sí.⁹

Basados en los conceptos epidemiológicos, puede establecerse que un perfil es un conjunto de rasgos peculiares que caracterizan a alguien o algo, esto llevado a la aplicación de la medicina y especialmente de entidades como la preeclampsia, es una herramienta que posibilita el diagnóstico temprano de dicha entidad. En este sentido, entre los elementos a considerar están: la edad, sexo, estado civil, ocupación, escolaridad, nivel socioeconómico. Hablar del perfil clínico y químico, implica la descripción de características observables y medibles en la persona, de tal suerte que contempla en el aspecto clínico: signos y síntomas, y desde el punto de vista químico, se ha hablado de marcadores entre los que pueden citarse el recuento de ácido úrico, plaquetas y proteinuria; algunos otros autores proponen los denominados predictores,⁵ tales como la microalbuminuria¹³ y la hipocalciuria, aunque éstos son estudios más especializados, realizados en unidades con mayor nivel y recursos de atención, en países desarrollados o en investigaciones relacionadas⁷.

Se dice que las manifestaciones clínicas generalmente se hacen evidentes semanas después de que ocurrieron los cambios placentarios, y ello coincide a

partir de la semana 20 a más de gestación. Sin embargo cuando dichos signos y síntomas se presentan antes de éste periodo, se sugiere una patología subyacente, tal como enfermedad molar.⁶

La triada clásica para preeclampsia está conformada por hipertensión arterial sistémica, proteinuria y edema. Sin embargo aún puede ser debatible, ya que se describe que hasta en el 40% de las mujeres con preeclampsia está ausente el edema y hasta en un 60% de las embarazadas sin preeclampsia pueden cursar con edema facial y de manos en el último trimestre del embarazo.¹ Conforme a la generalidad de éstos criterios, se hace conveniente revisar cada uno de ellos, así:

- a) Se habla de **hipertensión arterial sistémica**, cuando la cifra de presión sistólica es igual o mayor a 140 mmHg, la diastólica igual o mayor a 90 mmHg ¹⁴ o bien se tiene un incremento de 30 mmHg de la sistólica y de 15 mmHg de la diastólica, sobre la basal determinada previamente al estado de gravidez o antes de la semana 14 de gestación. En los casos en los que solamente está elevada la sistólica o la diastólica, se utiliza la tensión arterial media (TAM), la cual se obtiene al sumar la cifra sistólica más dos veces la diastólica, el resultado se divide entre 3. Una determinación de **TAM de 105 mmHg o más**, hace el diagnóstico de hipertensión arterial. Cuando se presente alguna de las alteraciones anteriormente mencionadas, se debe investigar la presencia del síndrome espasmódico (cefalea intensa y continua, visión borrosa, amaurosis, diplopía, fosfenos y/o acúfenos).
- b) El **edema**, definido como la acumulación excesiva y generalizada de líquido en los tejidos (espacio intersticial). Puede ser detectado cuando las pacientes refieren “hinchazón” de manos y manifiestan dificultad para ponerse o quitarse los anillos. En la pared abdominal también se puede demostrar al observar la marca del estetoscopio de Pinard o del transductor del Doptone; en el área sacra se detecta a través de las marcas que deja la ropa, sobre todo al amanecer. En el estado grávido y puerperal el edema se clasifica en cruces de acuerdo a la región o zona del cuerpo en las que se localiza, con base en los siguientes criterios:

- + Edema pretibial, maleolar o de pies.
- ++ Edema de pared abdominal o región lumbosacra.
- +++ Lo anterior y/o edema facial y de manos.
- ++++ Anasarca o ascitis.

El edema es un hallazgo tan frecuente en las mujeres embarazadas que no debe convalidar el diagnóstico de preeclampsia así como tampoco su ausencia debe descartarlo.

- c) La **proteinuria**, se define como la presencia de 300mg o más de proteínas en orina de 24 horas ó 100mg/dL o más, como mínimo en dos muestras de orina al azar recogidas con 6 horas o más de separación. La proteinuria es un indicador importante de gravedad porque habitualmente se desarrolla tarde en la evolución de la enfermedad.

Otros elementos con probabilidad de presentarse, aunque no conforman la triada clásica es la presencia de:

- Aumento excesivo de peso: un aumento de 450g por semana (aproximadamente) es normal, pero cuando éste excede los 900g en cualquier semana dada o los 2.7Kg en un mes, se debe sospechar una preeclampsia en desarrollo. Este incremento de peso se debe casi totalmente a una retención anómala de líquidos y suele ser demostrable antes de que aparezcan signos visibles de edema no de declive como tumefacción de los párpados y dedos edematizados.
- Hipocalciuria: el metabolismo del calcio y fosfato durante el embarazo normal es caracterizado por cambios menores en los niveles séricos de éstos, sin embargo, la excreción renal de ambos se incrementa. Los niveles de calcio urinario en mujeres no embarazadas está cerca de 100-250 mg/día, en mujeres embarazadas el rango está entre 350-620 mg/día,¹⁵ en la preeclampsia sucede lo contrario pues en estas pacientes se produce una disminución de los niveles de calcio urinario.⁷
- Dolor epigástrico o en el hipocondrio derecho: esto como resultado de necrosis hepatocelular, edema e isquemia que estira la cápsula

de Glisson. El dolor presagia infarto hepático y hemorragia, así como ruptura de hematoma subcapsular hepático, por lo tanto se considera un dato tardío y que implica una complicación más severa ya establecida la preeclampsia, pudiendo considerándose incluso un indicativo de convulsiones. Con frecuencia este dolor característico se acompaña de un aumento en las enzimas hepáticas séricas y habitualmente es un signo para interrumpir el embarazo.

- Alteraciones hematológicas: siendo la más frecuente la trombocitopenia, que indica empeoramiento de la preeclampsia y que probablemente es causada por la hemólisis microangiopática inducida por vasoespasmo grave.⁸

El diagnóstico se basa en los hallazgos clínicos presentados después de la semana 20 de gestación en una mujer previamente normotensa,⁶ de su evolución y de la aparición de las alteraciones en ciertos órganos de choque, así como del resultado de algunos exámenes de laboratorio. En nuestro país, con el fin de mantener una congruencia técnico médico y operativo con las Normas y los lineamientos vigentes en el Sistema Nacional de Salud, la coordinación de salud reproductiva del IMSS ha actualizado e integrado en un solo documento los criterios para el diagnóstico y tratamiento de la preeclampsia–eclampsia, clasificándola de la siguiente manera¹:

Preeclampsia leve: el diagnóstico se realiza por:

- a) Hipertensión arterial mayor de 140/90 pero menor de 160/110 o bien incremento de 30 mmHg en la sistólica y 15 mmHg en la diastólica respectivamente. La determinación de una TAM de 105 mmHg o más también es criterio diagnóstico.
- b) Proteinuria o albuminuria de 300mg/litro o más y menor de 2g o su equivalente en tira reactiva.
- c) Edema + (pretibial, maleolar o de pies). Puede haber proteinuria sin hipertensión arterial o hipertensión arterial sin edema.
- d) Ausencia de síndrome vasoespasmódico.

Preeclampsia severa: El diagnóstico se realiza con uno o más de los datos clínicos y paraclínicos siguientes:

- a) Tensión arterial de 160/110 mmHg o más, con la paciente en reposo, sentada o en cama, en dos ocasiones, con un mínimo de diferencia de 30 minutos entre una toma y otra.
- b) Proteinuria o albuminuria de 2g o más por litro, en orina de 24hrs, o bien 3 a 4 cruces en examen semicuantitativo con tira reactiva en una muestra de orina.
- c) Diuresis de 24hrs menor de 400ml (< 17ml/hr).
- d) Trastornos cerebrales o visuales: alteración de la conciencia (sin llegar al coma) y síndrome vasculoespasmódico.
- e) Dolor epigástrico o en cuadrante superior derecho del abdomen (dolor en “barra”) o hipersensibilidad hepática.
- f) Náusea y vómito.
- g) Edema pulmonar y cianosis.
- h) Edema de + (pretibial), ++ (pared abdominal) o de +++ (lo anterior más edema facial o de manos) o ++++ (anasarca).
- i) Pruebas de funcionamiento hepático alteradas: TGO (≥ 70 UI/L), TGP (≥ 50 UI/L), DHL (>600 UI/L) y BT (≥ 1.2 mg/dl).
- j) Trombocitopenia ($< 100\ 000$ plaquetas por mm^3).
- k) Creatinina sérica ≥ 1.2 mg/dL.

Eclampsia: Se diagnostica por la presencia de convulsiones y/o coma, con o sin la presencia de uno o más de los signos de hipertensión arterial y/o edema y/o proteinuria, independientemente de las cifras existentes.

Al igual que en el diagnóstico, un tratamiento preciso y eficaz de la preeclampsia debe considerar los tipos y niveles de gravedad de este padecimiento. El tratamiento definitivo es la interrupción del embarazo a través de parto o cesárea que debe ser inducido aún si la madurez fetal no es suficiente o si aparecen una coagulopatía o una insuficiencia renal peligrosas para la vida.¹⁶

El manejo incluye medidas generales y particulares, conforme la gravedad de la preeclampsia, en el cual se describe para:

Preeclampsia leve: Referencia de la paciente a un segundo nivel de atención, con historia clínica completa y nota de traslado para su manejo y tratamiento definitivo hasta la resolución del embarazo. Se debe insistir a la paciente y a su acompañante acerca de la importancia de recibir esta atención especializada a la brevedad; recordar que la paciente con preeclampsia leve puede en cualquier momento presentar signos de gravedad.

Preeclampsia severa: El traslado al segundo o tercer nivel (hospital que cuente con terapia intensiva) de estas pacientes es urgente y debe realizarse preferentemente en ambulancia, acompañada de personal médico. Mientras se traslada la paciente deben tomarse las siguientes medidas generales: ayuno, administración de medicamentos parenterales (suero fisiológico o Hartman, soluciones cristaloides y antihipertensivos), manejo con sonda foley, así como la interrupción del embarazo valorado por gineco-obstetra. Si el embarazo se encuentra entre las semanas 28 a 32 se debe iniciar la aplicación de un esquema de inductores de madurez pulmonar.

Eclampsia: El traslado al segundo o tercer nivel (hospital que cuente con terapia intensiva) de estas pacientes es urgente y debe realizarse preferentemente en ambulancia, acompañada de personal médico. Mientras se traslada la paciente deben repetirse las medidas recomendadas para la preeclampsia severa y además: Mantener las vías respiratorias superiores permeables y buena ventilación, evitar la mordedura de la lengua y traumatismos durante las crisis convulsivas, aspirar secreciones de las vías respiratorias superiores, medición de la presión arterial, frecuencia cardíaca (materna y fetal) y frecuencia respiratoria cada 10 minutos; valorar la coloración de la piel y conjuntivas, reflejos osteotendinosos, reflejos pupilares, presencia de equimosis o petequias, y estado de conciencia. Iniciar tratamiento con medicamentos antihipertensivos y medicamentos para tratamiento de crisis convulsivas. El embarazo se deberá interrumpir en el segundo o tercer nivel de atención en un plazo no mayor a 6 horas. Si el embarazo se encuentra entre las semanas 28 a 32 se debe iniciar la aplicación de un esquema de inductores de madurez pulmonar fetal.

Existen varias propuestas del manejo farmacológico de la preeclampsia–eclampsia, lo cual va a estar determinado por la severidad de la misma. En términos generales, para yugular las crisis hipertensivas se recomienda la administración de fármacos¹⁷ del grupo de los calcio antagonistas (nifedipina) vasodilatadores (hidralazina), antagonistas b-adrenérgicos no selectivos (labetalol).¹⁸ Una vez estabilizada la paciente (con una TAD ≤ 100 mmHg) continuar con medicamentos del tipo de alfa metildopa (adrenérgico central), hidralazina o nifedipina. Debe recordarse que queda proscrita la administración de vasodilatadores sin previa reposición del volumen vascular.

Finalmente para la prevención y tratamiento de las crisis convulsivas el medicamento de elección sigue siendo el sulfato de magnesio, el cual debe administrarse en preeclampsia grave o con inminencia de eclampsia. Como medicamento alternativo en caso de no contar con sulfato de magnesio se sugiere la utilización de fenobarbital, o difenilhidantoína sódica (DFH).¹⁷ En aquellos casos que se decida la interrupción del embarazo los medicamentos utilizados para inducir la maduración pulmonar con que se cuenta son la dexametasona a dosis de 6 mg cada 12 horas por 4 dosis o la betametasona a razón de 12 mg cada 24 horas por 2 dosis vía intramuscular (IM).

La elevada morbimortalidad está estrechamente relacionada con la presencia de complicaciones de la preeclampsia- eclampsia, entre ellas pueden mencionarse las maternas : Síndrome de Hellp, hemorragia obstétrica, desprendimiento prematuro de placenta normo inserta, convulsiones, coagulación intravascular diseminada, evento cerebral vascular, insuficiencia renal aguda, edema pulmonar agudo y estado de coma. En relación a las complicaciones fetales se reporta: nacimiento prematuro, restricción en el crecimiento intrauterino, oligohidramnios y sufrimiento fetal por complicaciones del parto.

Indistintamente de la gravedad de la preeclampsia, se establece como parte del seguimiento de quienes padecieron dicha complicación, se puntualicen las siguientes recomendaciones:

1. Mantener un periodo intergenésico no menor de 2 años ni mayor de 10 años.

2. Mejorar el estado nutricional en el periodo pregestacional y dar especial atención a aquellas mujeres que presentaron preeclampsia/eclampsia en sus embarazos anteriores.
3. Es recomendable que la paciente elija un método anticonceptivo en común acuerdo con el médico, considerando sus condiciones y deseos reproductivos.

El antecedente de preeclampsia, es el factor con mayor peso predictivo de repetición en embarazos subsecuentes. Es por ello que debe evitarse un siguiente embarazo, para lo cual se propone el uso de métodos anticonceptivos teniendo de primera opción el Dispositivo intrauterino (DIU), seguido de oclusión tubaria o la vasectomía y como última elección los hormonales combinados o inyectables. En caso de insistir en el deseo de otro hijo debe estar bajo vigilancia de un grupo médico que incluya a un obstetra y a un especialista en medicina crítica-obstétrica desde el periodo preconcepcional.

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS:

Cunningham,⁸ hace una compilación de trabajos relacionados con la preeclampsia, en los que se establecen elementos definitorios de la misma, así menciona entre ellos a McCarthy y col (1971), que observaron una fuerte relación entre la proteinuria y lesión glomerular en mujeres con antecedente de preeclampsia; en otro realizado por Friedman y Neff (1976) identificaron que la mortalidad perinatal en los casos de mujeres con edema aislado era un 30% inferior a la de la población en general; Chesley (1985) estableció que la proteinuria era un signo importante en la preeclampsia y que en su ausencia, el diagnóstico es cuestionable.

Boslo y col (1998) realizaron un estudio longitudinal en el que demostraron que las pacientes con preeclampsia pasan primero por un estado hiperdinámico con alto gasto cardíaco y resistencias vasculares sistémicas normales y posteriormente tienen, la mayoría, marcada reducción del gasto cardíaco y aumento de las resistencias vasculares sistémicas.¹⁹

Con respecto a los factores de riesgo, estos también han sido objeto de estudios observándose que las mujeres en cualquiera de los extremos de la edad reproductiva son consideradas susceptibles. Dentro de la literatura médica se destaca, con respecto a la edad, que las mujeres muy jóvenes son las que tienen mayor frecuencia de hipertensión durante la gestación basándose en la teoría de que a esta edad el músculo uterino ofrece mayor resistencia y existe una deficiente adaptación del árbol vascular a las necesidades que impone la gestación,¹¹ lo cual difiere de lo reportado por Spellacy y col. (1986) quienes concluyeron que las mujeres embarazadas mayores de 40 años tenían una incidencia tres veces más alta de hipertensión en comparación con los controles de 20 a 30 años (10% versus 3%); así mismo, Hansen (1986) revisó varios estudios y comunicó un aumento de dos a tres veces en la incidencia de preeclampsia en nulíparas mayores de 40 años en comparación con las de 25 a 29 años. La paridad también ha sido considerada un factor de riesgo reportándose en el estudio de Sibai y col. (1995), la existencia de un mayor riesgo de desarrollar hipertensión en los primeros embarazos.⁸ Para muchos investigadores

la nuliparidad se considera factor de riesgo para preeclampsia, fundamentándose en la respuesta inmunológica protectora deficiente existente en estas pacientes.¹¹

Bautista concluye que las pacientes con mayor riesgo de presentar dicha entidad son las primigestantes o multigestantes con primipaternidad (24%),⁵

Otros factores de riesgo relevantes son los relacionados a la genética y etnicidad, en un estudio realizado en el Hospital Parkland (Cunningham y Leveno, 1988) en mujeres nulíparas, el 18% de las mujeres blancas desarrollaron hipertensión inducida por el embarazo; esta incidencia fue del 20% en las hispanas y del 22% en las afroamericanas; la incidencia en múltiparas fue de 6.2% en mujeres blancas, 6.6% en hispanas y 8.5% en afroamericanas, lo que refleja la elevada incidencia de hipertensión subyacente en las afroamericanas.⁸

Otro de los factores de riesgo que ha sido estudiado y relacionado con la aparición de la preeclampsia es el antecedente personal de dicha entidad en un embarazo previo, siendo catalogado como el de mayor peso predictivo.¹⁷ Sin embargo también se ha identificado una tendencia para la preeclampsia-eclampsia de forma hereditaria, Chesley y Cooper (1986) estudiaron a las hermanas, hijas, nietas y nueras de mujeres eclámpicas que dieron a luz en el Margaret Hague Maternity Hospital (EUA) entre 1935 y 1984, llegando a la conclusión que la preeclampsia-eclampsia es altamente hereditaria y que el modelo de gen único, con una frecuencia de 0.25%, explicaba mejor sus observaciones.⁸

Algunos investigadores han llegado a la conclusión de que las mujeres con mejor nivel socioeconómico tienen menor incidencia de preeclampsia, aún después de controlar los factores raciales. Por el contrario estudios epidemiológicos cuidadosamente controlados en mujeres escocesas, realizados por Baird y col (1969) observaron que la incidencia de preeclampsia no era tan diferente entre cinco clases sociales.⁸ En estudios realizados en nuestro país se ha encontrado que, el nivel de educación de la mujer mexicana, es uno de los factores que pueden condicionar a que un gran porcentaje de mujeres embarazadas no reciban un control prenatal adecuado. La escolaridad básica alcanza el 75.8% y sólo el 67.2% recibe atención médica durante el embarazo.²⁰

En estudios realizados sobre factores predictores de preeclampsia, citado en Vázquez,⁷ resalta el de Taufield y col (1987), sobre la determinación de la excreción urinaria de calcio en el segundo trimestre para pronosticar aparición posterior de preeclampsia, así también cita el de Guariglia y Herrera (2005) quienes describen la calciuria como prueba de predicción para la preeclampsia-eclampsia, concluyendo que la calciuria aumenta progresivamente en el embarazo normal, ocurriendo lo contrario en las pacientes que desarrollan el trastorno hipertensivo, donde se produce una disminución de los niveles de calcio; otro de los estudios en la compilación de Vázquez es el de Sánchez-Ramos y col. (1991) quienes evaluaron también la determinación de hipocalciuria como factor de predicción de preeclampsia-eclampsia, midieron la concentración de calcio en orina de 24 horas en 3 oportunidades, entre las semanas 10-24; 25-32 y de la 33 a más semanas, encontrando que las cifras de calcio iban descendiendo en forma progresiva a medida que avanzaba la gestación.

Otro estudio relevante sobre factores predictores realizado por Lara y col (2003) en el Instituto Mexicano del Seguro Social, en mujeres con embarazo de 16 a 18 semanas, concluye que la micro albuminuria es una buena prueba predictiva para la detección temprana en la mujer con riesgo de desarrollar preeclampsia.¹³

Chappell y col (2002), establece una relación directa entre los niveles de ácido úrico y la gravedad de preeclampsia, proponiendo que dicho aumento en los niveles de ácido úrico (> 3.52mg/dl) se debe a una disminución del aclaramiento renal y un aumento de la actividad de la xantina oxidasa secundaria a fenómenos de hipoxia con una consecuente activación endotelial difusa. Con respecto a las complicaciones, Williams y col (2002) demostraron que la existencia de cefalea y síntomas visuales y neurológicos (hiperreflexia) tienen una alta correlación con un aumento de la presión de perfusión cerebral, lo cual estaría prediciendo mayor riesgo de presentar alteraciones cerebrales (eclampsia) y, por tanto, reflejarían una preeclampsia de mayor severidad. Chamy y col (2004) en Chile, estudiaron en mujeres con preeclampsia, la prevalencia de trombocitopenia, hiperuricemia y hemoconcentración, entre otros, colocando a la primera como el hallazgo hematológico más frecuentemente observado en la preeclampsia.⁹

Durante varios años se ha insistido en la restricción de sal y diuréticos para la prevención de preeclampsia, actualmente Noriega⁶ demostró que su restricción durante el embarazo reduce el volumen sanguíneo sin reducir la frecuencia de hipertensión. Algunos estudios sugieren una asociación inversa entre el consumo diario de calcio y la presión arterial materna, así como la incidencia de preeclampsia- eclampsia, esto debido al efecto hipotensor del calcio, estudios reportados indican que la administración de 1500-2000mg/día de calcio conlleva una pequeña reducción en la presión arterial, pero una reducción importante en la incidencia de preeclampsia.

En el Instituto Mexicano del Seguro Social no se reportan estudios semejantes sobre tamiz de factores de riesgo e identificación temprana de signos y síntomas clínicos en la búsqueda intencional de preeclampsia y puede decirse que no existen recursos efectivos para la prevención de la preeclampsia-eclampsia, por lo que la reducción de su morbilidad y mortalidad depende del diagnóstico oportuno mediante un control prenatal adecuado.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El embarazo es un proceso fisiológico el cual se espera ocurra sin complicaciones, sin embargo, existen alteraciones que perturban este proceso llegando incluso a ser mortales. La alteración hipertensiva más frecuente en el embarazo es la preeclampsia- eclampsia, representando incluso la primera causa de mortalidad materna en nuestro país. Al mismo tiempo la evolución y complicaciones inherentes a dicha entidad está representada en la mujer por el desarrollo de convulsiones, hemorragia cerebral, desprendimiento prematuro de placenta normo inserta, coagulopatía intravascular diseminada, edema pulmonar, falla renal, hemorragia hepática y muerte. Los riesgos para el feto incluyen: retraso severo en el crecimiento, hipoxemia, acidosis, prematuridad y muerte. La presencia de dichas complicaciones está relacionada con la comorbilidad, severidad de la preeclampsia, oportunidad en el diagnóstico y calidad del tratamiento médico; circunstancia que se ha demostrado puede ser abatida con la detección temprana de los factores de riesgo o de los signos de alarma, con lo que se posibilita en la mujer una atención y manejo oportuno, demostrando una disminución en la tasa de mortalidad.

Las unidades de primer nivel de atención, son generalmente el primer contacto de la embarazada con los sistemas de salud y por ende responsables del seguimiento del proceso de gestación, ello remarca la importancia de la atención que brinda el médico familiar, sustentada desde la oportunidad de reconocer los factores de riesgo e indicios de sospecha de preeclampsia, hasta el seguimiento mismo de la evolución del embarazo. A pesar de ser sabido éste hecho, sigue reportándose a la preeclampsia como la primera causa de mortalidad materna nacional e institucional, siendo aparentemente partícipes múltiples factores (educación de la paciente, oportunidad del diagnóstico, etc) en todos los niveles de atención médica. Así en la UMF. 94, hasta septiembre del 2007,⁽²¹⁾ se habían reportado 97 casos (9.4%) de envío por preeclampsia, de 915 embarazadas. Indagando algunos de los elementos relevantes al respecto en el 2003, en un estudio realizado en ésta unidad, por personal de enfermería precisamente en pacientes con preeclampsia, se observó que habían recibido hasta cinco citas prenatales, con lo que indirectamente puede apostarse que no basta acudir al servicio, sino que como lo marca la literatura

influyen muchos factores, desde los personales de la paciente, falta de adherencia a las indicaciones y también posiblemente aspectos del personal de salud y recursos institucionales. Convencidos de que la única forma de abatir la morbilidad y mortalidad de la preeclampsia, es la aplicación del enfoque anticipatorio y preventivo, así como la detección y manejo oportunos, es por lo que se propone la realización de este trabajo, con la intención de determinar tempranamente los factores de riesgo, aspectos clínicos y químicos relacionados con una detección temprana de preeclampsia-eclampsia en las embarazadas atendidas por el médico familiar, surgiendo la siguiente interrogante:

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

¿Cuáles son los factores de riesgo y los elementos del perfil clínico-químico para la detección temprana de preeclampsia- eclampsia en las embarazadas atendidas en la UMF. 94 del IMSS?

OBJETIVOS DEL ESTUDIO.

Objetivo general:

Determinar los factores de riesgo y el Perfil clínico-químico para la detección temprana de preeclampsia-eclampsia en la embarazada atendida en la UMF. 94.

Objetivos particulares:

- Identificar los factores de riesgo relacionados con la preeclampsia- eclampsia en la embarazada.
- Identificar los parámetros clínicos que conforman los criterios de pre-eclampsia- eclampsia en la embarazada.
- Identificar los parámetros químicos (hemáticos y urinarios) que conforman los criterios de sospecha de preeclampsia- eclampsia en la embarazada.

EXPECTATIVA EMPÍRICA

Menos del 10% de las embarazadas presentan factores de riesgo y un perfil clínico-químico positivo para la detección de preeclampsia-eclampsia.

IDENTIFICACION DE VARIABLES:

Variables de estudio:

Factores de riesgo para preeclampsia

Perfil clínico- químico para preeclampsia.

Variables universales:

Escolaridad

Ocupación

Variables Intervinientes:

Trimestre de gestación

METODOLOGIA:

Diseño del estudio:

Observacional, descriptivo, transversal y ambilectivo.

Universo:

Derechohabientes embarazadas del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Población:

Derechohabientes embarazadas adscritas a la UMF 94 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Muestra:

Derechohabientes embarazadas en control prenatal en la UMF 94. del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Determinación estadística del tamaño de la muestra:

Con apoyo del programa Epi-info. V 6.0 para muestras poblacionales considerando una población de 915 embarazadas reportadas en el 2007, con una prevalencia esperada de preeclampsia del 30% y un peor esperado de 9.4% un nivel de confianza de 95% considerando pérdidas, se obtuvo una muestra de 100 participantes.

TIPO DE MUESTREO:

No probabilístico por conveniencia.

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA.

Criterios de inclusión

- Derechohabientes embarazadas en control prenatal en la UMF 94 ambos turnos.
- En el segundo trimestre a más de gestación.
- Que cuenten con expediente clínico.
- Sin registro en expediente de retraso mental o preeclampsia diagnosticada.
- Que acepten participar bajo consentimiento informado y se realicen todas las determinaciones bioquímicas y clínicas requeridas.

Criterios de no inclusión

- No aplica

ANALISIS ESTADISTICO

Se utilizó estadística descriptiva, para variables universales con la determinación de medidas de tendencia central del tipo de media, se realizó como medidas de dispersión desviación estándar, así como determinación porcentual en cada uno de los indicadores y en todas las variables, respecto a las variables universales e interviniente se buscó si existe influencia entre escolaridad, ocupación y la variable de estudio con la determinación de ji cuadrada.

RESULTADOS.

Con un total de 100 embarazadas participantes, el comportamiento de los datos sociodemográficos (cuadro 1) mostró para edad un rango de 16 a 39 años, y media de 26.59 ± 5.74 años; conforme al estado civil 52(52%) casadas; por ocupación empleadas en 44(44%) y según el nivel de escolaridad 34(34%) con preparatoria.

Cuadro 1. Datos sociodemográficos.

Parámetro	Frecuencia	%
Edad		
16-20	18	18
21-25	26	26
26-30	27	27
31-35	24	24
36-39	5	5
Estado civil		
Soltera	16	16
Unión libre	32	32
Casada	52	52
Ocupación		
Hogar	36	36
Obrera	5	5
Empleada	44	44
Comerciante	1	1
Profesional	6	6
Estudiante	8	8
Escolaridad		
Primaria	4	4
Secundaria	24	24
Preparatoria	34	34
Técnica	18	18
Licenciatura	20	20

Fuente: Entrevista a derechohabientes de la UMF 94 Año 2008

Respecto a los factores de riesgo (cuadro 2) el orden decreciente de frecuencia lo encabeza la primigravidez en 43(43%), seguida de ser madre soltera en 16(16%), considerando todos los factores algunas participantes presentaron más de uno.

Cuadro 2. Factores de riesgo.

FACTOR	No	%
Edad		
<20 años	<u>10</u>	<u>10</u>
>35 años	5	5
Antecedente familiar de PE-E,	8	8
Antecedente personal de DM, HAS, PE-E anterior, enfermedad renal o autoinmune.	2	2
Madre soltera	<u>16</u>	<u>16</u>
Primigestación,	<u>43</u>	<u>43</u>
Multigesta (>5)	3	3
Embarazo múltiple	0	0
Polihidramnios	0	0
Cohabitar <5 meses con la pareja	0	0

Fuente: Entrevista a derechohabientes de la UMF 94 Año 2008

De los datos registrados en los hallazgos clínico-químicos (cuadro 3), se observó en lo clínico el edema con la mayor frecuencia en 28(28%) participantes, en tanto que en el aspecto químico la alteración del hematocrito mayor a 38 mg/dl en 40(40%) fue el dato más frecuente, al igual que en los factores de riesgo, en los hallazgos clínico-químicos algunas participantes presentaron positividad en más de uno.

Cuadro 3. Hallazgos clínico-químicos.

PERFIL CLINICO-QUIMICO	No	%
TA \geq 140/90	0	0
Edema	28	28
Hiperreflexia,	0	0
Cefalea	22	22
Fondo uterino menor al esperado	0	0
Hematocrito >38mg/dl	40	40
Proteinuria	4	4
Ácido úrico >4mg/dl	27	27

Fuente: Entrevista a derechohabientes de la UMF 94 Año 2008

De las variables de estudio (cuadro 4), pudo observarse en relación a la presencia en las embarazadas, de manera separada que los factores de riesgo se presentaron en 65(65%) y el perfil químico alterado en 37(37%), y considerando la presencia de ambos solo en 27(27%)

Cuadro 4. Frecuencia de factores de riesgo y/o perfil clínico químico.

		PERFIL CLINICO QUIMICO		Total
		Si	No	
FACTORES DE RIESGO	Si	27	38	65
	No	10	25	35
Total		37	63	100

Fuente: Análisis estadístico programa SPSS V.12.0

Respecto a la búsqueda de la influencia de las variables universales e interviniente con relación a contar con factores de riesgo (cuadro 5), se registró en relación a la escolaridad 21% en el nivel de preparatoria; por ocupación en 29% ser empleadas y conforme al periodo gestacional un 34% en el segundo trimestre, sin embargo ninguno reporta un valor de “p” menor o igual a 0.05

Cuadro 5. Influencia de variables sociodemográficas e interviniente con la presencia de factores de riesgo

Parámetro	Factores de riesgo		Total
	Si	No	
ESCOLARIDAD (p 0.49)			
Primaria	3	1	4
Secundaria	19	5	24
Preparatoria	21	13	34
Técnica	10	8	18
Licenciatura	12	8	20
OCUPACION (p 0.17)			
Hogar	19	17	36
Obrera	4	1	5
Empleada	29	15	44
Comerciante	1	0	1
Profesional	4	2	6
Estudiante	8	0	8
TRIMESTRE DE GESTACIÓN (p 0.64)			
Segundo	34	20	54
Tercero	31	15	46

Fuente: Análisis estadístico programa SPSS V.12.0

Así mismo el cruce de estas mismas variables sociodemográficas e interviniente con respecto a la presencia de un perfil químico para PE-E (cuadro 6), mostró para escolaridad con perfil químico alterado aquellas participantes con nivel de preparatoria en el 14%; la ocupación el ser ama de casa en 15% y el periodo gestacional en un 20% estar cursando el tercer trimestre, con valor de $p > 0.05$

Cuadro 6. Influencia de variables sociodemográficas e interviniente con la presencia de perfil clínico químico.

Parámetro	Perfil clínico químico		Total
	Positivo	Negativo	
ESCOLARIDAD (p 0.13)			
Primaria	1	3	4
Secundaria	11	13	24
Preparatoria	14	20	34
Técnica	2	16	18
Licenciatura	9	11	20
OCUPACIÓN (p 0.76)			
Hogar	15	21	36
Obrera	2	3	5
Empleada	14	30	44
Comerciante	1	0	1
Profesional	2	4	6
Estudiante	3	5	8
TRIMESTRE DE GESTACIÓN (p 0.21)			
Segundo	17	37	54
Tercero	20	26	46

Fuente: Análisis estadístico programa SPSS V.12.0

ANALISIS DE RESULTADOS.

De los datos sociodemográficos llama la atención en relación a la escolaridad, que el nivel más frecuente sea de preparatoria, dato que difiere de lo reportado en el propio diagnóstico de salud de la unidad de estudio²¹ en donde la población se reporta en su mayoría con nivel secundaria, así mismo este mismo parámetro difiere de lo reportado por Chamy⁹ y Martínez²⁰ quienes observaron una mayor presentación de la preeclampsia-eclampsia en embarazadas con nivel de secundaria. Con respecto a la edad materna se observa un rango muy amplio, sin embargo la media de edad se encuentra fuera de los parámetros considerados de riesgo como lo menciona el lineamiento técnico del IMSS¹. De acuerdo al estado civil se observó una mayor participación de mujeres casadas, lo cual indirectamente puede considerarse un factor protector, ya que como lo menciona el mismo lineamiento¹ el factor de riesgo es ser madre soltera, finalmente en su mayoría se reporta como empleadas, fenómeno que puede representar por un lado un riesgo por el estrés laboral potencial al que se somete la paciente, pero al mismo tiempo favorable ya que ello garantiza el contar con seguridad social que le permite acceso a la atención prenatal.

Es importante resaltar que la primigravidez se colocó como el principal factor de riesgo en las participantes de este estudio lo cual coincide con lo mencionado por Buitista⁵, quien resalta que las primigestantes o multigestantes son las que presentan mayor frecuencia de preeclampsia- eclampsia (PE-E), difiriendo este último dato de nuestro estudio donde la multiparidad fue menos del cinco por ciento. Coincidiendo con Bautista⁵ y Balestena¹¹, la prevalencia de factores de riesgo se observó en este trabajo en menores de 20 años de edad, lo cual ha sido marcado por dichos autores como un importante factor a considerar, ya que la PE-E suele presentarse en los extremos de la vida fértil. Igualmente el ser madres solteras¹ aunque sólo se presentó en una quinta parte y de antecedentes personales y familiares de la PE-E conformaron solo una décima parte de las participantes, son datos nada despreciable, por lo que debe ser vigilada la evolución de dichas pacientes.

Clásicamente y como herramienta de primera línea el médico familiar cuenta con la clínica que de manera intencionada en la embarazada se obliga a indagar, es así como conforme lo menciona el lineamiento del IMSS¹, el edema es un parámetro por demás evidente, y la cefalea referida por la mujer, que además se observó en casi un tercio de nuestras embarazadas, ambos considerados datos de alarma.

Dentro de los apoyo de primer nivel para el profesional de la salud, coincidiendo con lo reportado por Bautista⁵ y Noriega⁶ como criterios bioquímicos para PE-E., en este trabajo se reportaron en primer término la alteración de los datos de hemoconcentración en la biometría hemática y la presencia de hiperuricemia, siendo para el primero casi en la mitad de participantes y el segundo parámetro aproximadamente un tercio de ellas.

Con todo esto al reconocer los factores de riesgo en más de la mitad de la muestra y más de un tercio de un perfil bioquímico alterado, ambos con relación a la presencia potencial de preeclampsia-eclampsia, obliga a hacer un alto en el camino, y reconsiderar la evaluación y seguimiento más estricto en éstas pacientes, ya que si bien no han debutado con la patología, la evolución del embarazo puede tornarse muy incierta para el binomio madre-hijo.

Aunque en éste trabajo porcentualmente el comportamiento de los datos señalan semejanza de las variables como escolaridad, tanto en la presencia de factores de riesgo como de alteración del perfil químico, se debe mantener la reserva en su interpretación, pues finalmente aún con mayor escolaridad el riesgo de desarrollar PE-E es latente, además esto difiere de lo reportado por Chamy⁹ y Martínez²⁰, ya que éstos señalan mayor asociación de presentación de PE-E con el nivel de secundaria a menos. Así en las amas de casa se ve más alterado el perfil químico al igual que en las que cursan el tercer trimestre; y las empleadas tienen mayor porcentaje de factores de riesgo, sobre todo las de segundo trimestre, no teniendo diferencia estadísticamente significativa en la influencia de estas variables, lo cual no omite la necesidad que el profesional de la salud se mantenga en alerta en éste tipo de pacientes.

CONCLUSIONES

La investigación logró el objetivo ya que pudo determinarse en las embarazadas desde los factores de riesgo, hasta los aspectos clínicos y químicos del perfil para preeclampsia- eclampsia.

De manera muy puntual puede decirse que permitió la identificación de los factores de riesgo para preeclampsia-eclampsia, mostrando que el orden de frecuencia por presentación lo encabezó ser primigesta, seguida de ser madre soltera, edad menor de 20 años, antecedente familiar de PE-E, edad mayor de 35 años, multigestación y el antecedente personal de PE-E.

Respecto a los elementos clínicos fueron el edema y cefalea los únicos datos registrados.

Así mismo en el perfil químico, los elementos por orden de frecuencia alterados fueron hematocrito, proteinuria y ácido úrico alterados.

Con todos estos elementos se rebasa la expectativa empírica planteada casi en el doble del porcentaje propuesto conforme a los datos de PE-E en la propia unidad de estudio el año anterior a esta investigación, lo cual por un lado representa un beneficio el tenerse esta detección en las embarazadas que aún no presentan la complicación, pero por otro es un foco de alerta para la vigilancia prenatal de las participantes.

SUGERENCIAS

Se propone realizar tamizaje en todas las embarazadas considerando elementos desde factores de riesgo, además de la clínica que ya el médico familiar aplica, así como la realización de estudios de laboratorio complementarios como es la determinación de ácido úrico, aún en aquellas pacientes fuera de protocolo.

La difusión de los datos en el médico familiar y personal paramédico con la intención de intensificar la búsqueda intencionada de parámetros que conforman el perfil para el desarrollo de preeclampsia-eclampsia.

El manejo y seguimiento de las participantes para verificar su estado de salud hasta el término del embarazo, por considerarse pacientes en riesgo.

Seguir fomentando la capacitación y actualización continua del equipo multidisciplinario del primer nivel de atención en relación a la preeclampsia-eclampsia.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Instituto Mexicano del Seguro Social. Lineamiento técnico médico para la vigilancia del embarazo, del puerperio y sus complicaciones, en Medicina Familiar. coordinación de salud reproductiva. Octubre,2004:11.
2. Davey D, MacGillivray I. The classification and definition of the hypertensive disorders of pregnancy. AM J Obstet Gynecol 1988; 158:892-902.
3. Villanueva LA, Collado SP. Conceptos actuales sobre la preeclampsia-eclampsia. Rev Fac Med UNAM 2007; 50 (2): 57.
4. Muñoz SR, Cabezas GE, Aguilar MV, Velasco JL, Hernández RR, Cerón MS, et al. Pre-eclampsia-eclampsia. Práctica médica efectiva 2001 Ago 3(8).
5. Bautista A. Hipertensión arterial asociada al embarazo. En: Guías para manejo de urgencias. Bogotá 2000: 880-87.
6. Noriega MF, Arias EA, García SM. Hipertensión arterial en el embarazo. Médica sur 2005; 12(4):196-202.
7. Vázquez EA, Virgilio I, Lara CA, Carrillo GH, Lucena C, Brito ML, et al. Preeclampsia-eclampsia: calcio urinario como marcador de predicción. Rev Obstet Ginecol Venezuela 2006;66(1):7-11.
8. Cunningham FG, MacDonald PC, Gant FN, Leveno KJ, Gilstrap LC, Hankins GD et al editores. Trastornos hipertensivos del embarazo. En: Williams obstetricia 20 ed México: Panamericana, 1998:647-85.
9. Chamy V, Madrid AE, Aránguiz GN, Guerra HV, Cárcamo CK, Rojas CA. Perfil clínico de embarazadas con preeclampsia y embarazos no complicados. Rev Chil Obstet Ginecol 2004; 69(5):361-7.
10. Diccionario terminológico de ciencias médicas. 13 ed. Barcelona: Masson; 1992. aspartato aminotransferasa;CXXXI.
11. Balestena JM, Fernández AR, Hernández SA. Rev Cubana Obstet Ginecol 2001;27(3):226-32.
12. Instituto Mexicano del Seguro Social. Lineamiento técnico médico para el diagnóstico y tratamiento de la preeclampsia-eclampsia. Coordinación de salud reproductiva. Febrero,1995:10-33.

13. Lara AL, Martínez JA, Romero AJ. Microalbuminuria: ¿Factor pronóstico temprano de preeclampsia? *Ginec Obstet Mex* 2003;71:82-85.
14. Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-1999. Prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial.
15. Vural P, Akgul C, Canbaz M. Calcium and phosphate excretion in Preeclampsia. *Turk J Med Sci* 2000;30:39-41.
16. Bard KF, Brenner BM. Lesiones vasculares renales. En: Fauci A, Martin J, Braunwald E, Kasper D, Isselbacher K, Hausser S et al. editores. *Harrison principios de medicina interna*. 14 ed. Madrid: McGrawHill-Interamericana, 1998: 1770-5
17. Secretaría de Salud, Subsecretaría de prevención y control de enfermedades. Lineamiento Técnico para la prevención, diagnóstico y manejo de la preeclampsia y eclampsia. México 2006:15-17,24-26, 32-33.
18. Hardman J, Limbird L, Molinoff P, Ruddon R, editores. *Goodman & Gilman las bases farmacológicas de la terapéutica*. 9 ed. México: McGrawHill-interamericana, 1996: 252, 841, 858.
19. Medina LJ, Medina CN. Diferencias y similitudes de la preeclampsia y la hipertensión gestacional. *Ginecol Obstet Méx*. 2005; 73:48-53.
20. Martinez FJ, Aguirre AG, Coronado MH. Síndrome de Hellp-eclampsia. *Rev Asoc. Méx. Med Crit y Ter int* 2001;15(4):121-5.
21. Diagnóstico de salud. UMF. 94. IMSS. 2007.

Anexo 1 CUADRO DE VARIABLES.

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Tipo de variable	Escala de variable	Categorización
Variables de estudio. Detección de Factores de riesgo y perfil clínico-químico para preeclampsia-eclampsia	Presencia de parámetros o contingencias de riesgo, así como las características de un individuo respecto a los elementos físicos y químicos, sanguíneos y en orina, relacionados con la enfermedad hipertensiva del embarazo	Presencia de parámetros o contingencias de riesgo, así como las características de un individuo respecto a los elementos físicos y químicos, sanguíneos y en orina, relacionados con la enfermedad hipertensiva del embarazo, denominadas y medibles a través del perfil (características) clínico-químico y elementos personales y familiares de riesgo para dicha enfermedad		Cualitativa	Nominal	Positivo (con cualquier parámetro presente) Negativo (ausencia de los parámetros)
			Perfil clínico-químico para preeclampsia, a través de indicadores clínicos (TA, edema, hiperreflexia, cefalea y fondo uterino) recabados con la historia clínica y determinación de elementos químicos (BH, EGO y ácido úrico) en sangre y orina.	Cualitativa	Categoría	TA \geq 140/90mmHg Edema (+) Hiperreflexia Cefalea Medición de fondo uterino menor a la edad gestacional BH: Hematocrito \geq 38 mg/dl EGO: Proteinuria 2grs o \geq a ++ (labstix) Acido Úrico \geq 4 mg/dl
			Factores de riesgo: Edad (<20 o >35 años). Antecedente familiar de PE-E, Antecedente personal de DM, HAS, PE-E anterior, enfermedad renal o autoinmune. madre soltera primigestación, multigestación (>5) embarazo múltiple polihidramnios cohabitar <5 meses con la pareja	Cualitativa	Nominal	Si No

Variables universales

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de variable	Categorización
Ocupación	Acción y efecto de permanencia en un área de trabajo	Actividad de trabajo fuera del hogar con remuneración económica.	Cualitativa Policotómica	Categórica	Hogar Obrera Empleada Profesional.
Escolaridad	Periodo de tiempo medido en años durante el cual alguien ha asistido a la escuela.	Ultimo año escolar cursado en un sistema escolar formal.	Cualitativa	ordinal	Primaria Secundaria Preparatoria Técnica Licenciatura Postgrado.

Variable interviniente

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de variable	Categorización
Trimestre de gestación	Período de tiempo en donde se encuentra gestando la mujer y está comprendido cada tres meses	Período de tiempo en donde se encuentra gestando la mujer y está comprendido cada tres meses y para efectos de este trabajo se contempla desde el segundo trimestre.	Cualitativa	Ordinal	Segundo trimestre Tercer trimestre

Anexo 2



Instituto Mexicano del Seguro Social
Unidad de Medicina Familiar No. 94
Jefatura de Educación e Investigación en Salud
Curso de Especialización en Medicina Familiar



Carta de consentimiento informado para la participación en protocolos de investigación.

Fecha y lugar: _____

Por medio de la presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado "Factores de riesgo y perfil clínico-químico para la detección de preeclampsia-eclampsia en embarazadas". Registrado ante el Comité Local de Investigación No. 3515, con número de registro: R-2008-3515-8, cuyo objetivo es Interpretar los factores de riesgo y el Perfil clínico-químico para la detección de pre-eclampsia- eclampsia en la embarazada atendida en un primer nivel de atención.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en proporcionar los datos necesarios para la elaboración de mi historia clínica y la exploración física (toma de tensión arterial, y exploración física completa) así como toma de muestras de sangre por punción venosa y muestra de orina, utilizando los resultados de los exámenes realizados en la UMF. 94 y los complementarios como el ácido úrico en un laboratorio privado sin costo alguno para mí, así mismo que el investigador principal, será quien tome la muestra de sangre y orina y solo en caso de no contar con examen de orina vigente proporcionare en un recipiente desechable una muestra de orina para realizar el estudio con una tira reactiva el día de mi exploración.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre quién tomará las muestras, donde se llevará a cabo la toma de muestras y con qué material, así como los posibles riesgos e inconvenientes que pudieran presentarse durante la elaboración del estudio como son: dolor del sitio de punción, repetición de la toma de la muestra ya sea por toma inadecuada o muestra insuficiente de la misma; el tiempo invertido para la elaboración de la historia clínica, toma de muestras así como exploración física. Tendré la posibilidad de obtener el resultado de privado por escrito y llevárselo a mi médico si así lo determino. Que esto no representa peligro alguno para mí o mi bebé y que el beneficio es que se me informará de forma inmediata por la Dra. Leticia Trejo Mendiola (57692065), médico residente investigador responsable de éste estudio, del riesgo o la sospecha de tener pre-eclampsia, la cual es una complicación del embarazo, para con ello seguir mi manejo con mi médico familiar.

El investigador responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos y los beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación. Me doy por enterada que el investigador no intervendrá en mi atención médica, la cual estará siempre a cargo de mi médico tratante, quien podrá ser informado del resultado.

Entiendo que conservo mi derecho a retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo del instituto.

El investigador responsable me ha dado seguridad de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio aunque esta pueda hacerme cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

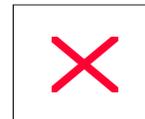
Nombre y firma del participante

Nombre, firma del Investigador responsable.

Nombre y firma de Testigo:



Instituto Mexicano del Seguro Social
 Unidad de Medicina Familiar No. 94
 Jefatura de Educación e Investigación en Salud
 Curso de Especialización en Medicina Familiar



HISTORIA CLINICA

Fecha:

1. Ficha de identificación.

Folio no. _____

Nombre: _____ Afiliación: _____
 Consultorio: _____ Turno: _____
 Edad: _____ Estado civil: _____
 Escolaridad: _____ Ocupación: _____ Teléfono: _____

2. Antecedentes heredo familiares.

Madre con PE-E	Hermana con PE-E

3. Antecedentes personales patológicos.

DM	HAS	Enfermedades auto inmunes	Enfermedad renal

4. Antecedentes ginecoobstétricos. FUM:

PS	G	P	A	C	Embaraz o gemelar	Antecedente PE-E en embarazo anterior

Interrogatorio por aparatos y sistemas

Acúfenos	Fosfenos	Cefalea intensa y continua	diplopía	Amaurosis	Visión borrosa

5. Exploración física. Signos vitales y somatometría:

FC: ____/min FR: ____/min TA: ____/____ Temperatura: ____°C

Peso habitual: ____Kg. Peso real: ____Kg.

Talla: ____m IMC: _____

Exploración general:

AFU: ____cm Edema (cruces): _____ Reflejos: _____

6. Exámenes de laboratorio.

Hb: _____ Hto: _____ Plaquetas: _____ EGO: proteinuria _____ ácido úrico _____
 Otros: _____

Diagnóstico: _____

Anexo 4

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 DELEGACION N ORTE DEL DF.
 UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 94
 JEFATURA DE EDUACION E INVESTIGACION EN SALUD.
 Hoja de concentración de datos

No	Nombre	Afilación	Consultorio	Turno	Edad	Sexo	Estado Civil	Ocupación	Factores de riesgo							Datos clínicos y químicos					
									AHF	PE previa	G	PS	Obesidad	APP DM, HAS,.EA ER	Embarazo múltiple	Edema	hiperr eflexi a	Hto elevado	Tromb ocitop enia	Prot einu ria	Elevaci ón ac. úrico
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					

TA= Tensión arterial
TAM = Tensión arterial media
AHF= Antecedentes heredo-familiares
PS= Parejas sexuales
ER= Enfermedad renal

APP= Antecedentes personales patológicos
DM= Diabetes mellitus
HAS= Hipertensión arterial sistémica
EA= Enfermedades auto inmunes
Hto= Hematocrito