

**ESCUELA DE ENFERMERIA DE LA CRUZ ROJA MEXICANA
INCORPORADA A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO**

TESIS GRUPAL

**FACTORES DE RIESGO PARA PRESENTAR
PREECLAMPSIA EN MUJERES
EMBARAZADAS DE TIERRA NUEVA,
MUNICIPIO DE SAN LUIS POTOSI.**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**LICENCIADO EN ENFERMERIA Y
OBSTETRICIA**

P R E S E N T A N :

**LUCERO DE JESUS ARRIAGA TORRES
YAZMIN ALEJANDRA ARRIAGA TORRES
VICTOR HUGO RIVERA ROJAS**

**ASESOR DE TESIS:
DRA. GANDHY PONCE GOMEZ**

SAN LUIS POTOSI, S.L.P., ABRIL 2016



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Tabla de contenido

Introducción	4
II. Planteamiento del problema.....	4
III. Objetivos.....	7
1 III. REVISION DE LA LITERATURA.....	8
IV. Marco teórico.....	29
4.1. Epidemiología de la preeclampsia a nivel mundial, de México y San Luis Potosí	29
4.2. Preeclampsia.....	31
4.2.1. Factores de riesgo.....	32
4.2.2. Prevención primaria	44
4.2.3. Pruebas Diagnósticas	44
4.3. Preeclampsia severa.....	48
4.4. Fisiopatología	50
4.4.1. DESARROLLO ANORMAL DE LA PLACENTA.....	50
4.4.2. Factores inmunológicos.....	52
4.4.3. Factores genéticos	52
4.4.4. Disfunción endotelial sistémica	53
4.4.5. Inflamación / infección	54
4.4.6. Predicción de la preeclampsia	54
4.5. Papel de la enfermera en la detección y tratamiento de la preeclampsia	55
V. METODOLOGIA.....	59
5.1. Tipo de estudio	59
5.2. Población	59
5.3. Unidad de análisis:	60
5.4. Criterios de inclusión.....	60
5.5. Criterios de Exclusión	60
5.6. Operacionalización de variables	61
5.7. Descripción del instrumento.....	63
5.8. Cálculo de puntaje de riesgo	63
5.9. Recolección de datos.....	64

5.10. Aspectos éticos.....	65
VI. RESULTADOS.....	66
VII. DISCUSIÓN.....	86
VIII. CONCLUSIONES	87
Bibliografía.....	89
Anexos.....	98

Introducción

En la actualidad la preeclampsia es una de las complicaciones más frecuentes durante el embarazo, se presenta después de la semana 20 de gestación, durante el parto y en las primeras dos semanas después de este. Se caracteriza por aumento de la presión arterial de 140/90 mmHg, presencia de proteinuria en orina así como vasoespasmo. Según El Consejo Nacional de Población (CONAPO) se estima que existen mujeres en edad fértil a nivel nacional de 15 a 49 años de edad ocupando el 98.7%.

En el mundo, cada año fallecen 50 000 mujeres por esta enfermedad. Por su parte, en Latinoamérica, la morbilidad perinatal es del 8 a 45 % y la mortalidad del 1 al 33.3 %. La mortalidad neonatal (muerte de menores de 28 días) presenta una tasa de 11.52 y 8.4.

El costo diario de una paciente en hospitalización es de 6731 pesos, el día de un paciente prematuro en incubadora es de 6731 pesos, día de paciente de terapia intensiva 33 713 pesos, una intervención tocoquirúrgica es de 13 009 pesos. Los gastos por mujer en terapia intensiva en un promedio de 7 días y un recién nacido el mismo tiempo alcanzan alrededor de 500 mil pesos.

Debido a la problemática ya antes mencionada es necesario implementar medidas para reducir la incidencia de estos casos, así como también reducir los costos tan elevados que se generan en el tratamiento de los mismos.

Es por eso que el papel de enfermería es muy importante, ya que mediante una atención prenatal personalizada se pueden detectar tempranamente eventos y complicaciones para así establecer un tratamiento efectivo y oportuno.

II. Planteamiento del problema

En la actualidad la preeclampsia es una de las complicaciones más frecuentes durante el embarazo, se presenta después de la semana 20 de gestación, durante el parto y en las primeras dos semanas después de este. Se caracteriza por aumento de la presión arterial de 140/90 mmHg, presencia de proteinuria en orina

así como vasoespasmo. Según El Consejo Nacional de Población (CONAPO) se estima que existen mujeres en edad fértil a nivel nacional de 15 a 49 años de edad ocupando el 98.7%.¹

En el mundo, cada año fallecen 50 000 mujeres por esta enfermedad. Por su parte, en Latinoamérica, la morbilidad perinatal es del 8 a 45 % y la mortalidad del 1 al 33.3 %. La mortalidad neonatal (muerte de menores de 28 días) presenta una tasa de 11.52 y 8.4.²

Asimismo, no existen documentos públicos de difusión masiva (que aparezcan, por ejemplo, en las páginas de Internet de la Secretaría de Salud, de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público o de los gobiernos estatales) que informen sobre el gasto asignado a dichas instancias de atención a la salud.³

Durante el periodo 2013-2014, el gasto Público Federal para la FUNCIÓN SALUD evolucionó de la siguiente manera: Para Salud, 125 mil 863.71 mdp.

Para el Programa “reducción de la muerte materna” se aprobó 520 millones de pesos. El IMSS destino 173.15 millones de pesos para el control del estado de salud de la embarazada y destino también 116.99 millones de pesos para la atención materno infantil.⁴

A nivel internacional el costo del tratamiento de las madres con preeclampsia es de 45.000 millones de dólares anuales en Estados Unidos, Europa, Asia, Australia y Nueva Zelanda, indicaron los expertos. Un trabajo realizado por el IMSS sobre los costos unitarios por nivel de atención medica muestra los gastos generados.

El costo diario de una paciente en hospitalización es de 6731 pesos, el día de un paciente prematuro en incubadora es de 6731 pesos, día de paciente de terapia intensiva 33 713 pesos, una intervención tocoquirúrgica es de 13 009 pesos. Los gastos por mujer en terapia intensiva en un promedio de 7 días y un recién nacido el mismo tiempo alcanzan alrededor de 500 mil pesos.⁵

Debido a la problemática ya antes mencionada es necesario implementar medidas para reducir la incidencia de estos casos, así como también reducir los costos tan elevados que se generan en el tratamiento de los mismos.

Una de las medidas más efectivas para reducir este problema, se basa en la detección de factores de riesgo en las mujeres embarazadas. Algunos de los factores de riesgo que se pueden presentar son:

- Primer embarazo
- Antecedentes de preeclampsia
- Embarazos múltiples (gemelos o más)
- Antecedentes familiares de preeclampsia
- Obesidad
- Edad mayor a 35 años
- Antecedentes de diabetes, hipertensión arterial o enfermedad renal.

Es por eso que el papel de enfermería es muy importante, ya que mediante una atención prenatal personalizada se pueden detectar tempranamente eventos y complicaciones para así establecer un tratamiento efectivo y oportuno.

Las posibles actuaciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas se plantean en las distintas visitas que integran el seguimiento médico/enfermero del embarazo, englobadas en lo que se denomina la consulta prenatal. Se deben realizar como mínimo 5 consultas prenatales durante el embarazo. 1° consulta a las 12 semanas de gestación, 2° consulta entre 22-24 SDG, 3° consulta 27-29 SDG, 4° consulta 33-35 SDG, 5° consulta entre 38-40 SDG.

Los objetivos más señalados de las visitas que integran la consulta prenatal son:

- Seguimiento de la mujer mediante exámenes regulares que informan sobre la evolución del embarazo y el bienestar de la madre y del futuro bebé.
- Reconocimiento precoz y detección de los embarazos de alto riesgo para prestar la asistencia más adecuada a los mismos.

- Educación de la pareja para el embarazo y la atención a la preparación para el parto.
- Garantizar una cobertura de enfermería a mujeres embarazadas en el área de influencia
- Realizar una búsqueda activa en una etapa temprana de su embarazo
- Garantizar la periodicidad, calidad y accesibilidad de la atención
- Promover un ambiente cálido, acogedor y una relación basada en la confianza
- Identificar los factores de riesgo.
- Garantizar la participación de un acompañante elegido por la mujer embarazada durante la atención prenatal⁶.

Por tal motivo este trabajo pretende mostrar los factores de riesgo para presentar preclampsia así como la importancia de enfermería en la detección oportuna de esta y de tal forma poder disminuir la incidencia de esta enfermedad y también los costos económicos generados.

III. Objetivos

Describir los factores de riesgo para presentar preeclampsia en mujeres embarazadas del municipio de tierra nueva San Luis Potosí.

1 III. REVISION DE LA LITERATURA.

Nombre del autor	País	Población de estudio	Objetivo	Metodología	Hallazgos
Dr. Angel Ganfong Elías, Dra. Alicia Nieves Andino, Dra. Norka Mireya Simonó Bell, Dr. Juan Manuel González Pérez, Dra. María del Carmen Díaz Pérez, Dr. Rolando Ramírez Robert y Dr. Antonio	Guantanamo, Cuba	Fueron seleccionadas mediante método aleatorio simple 97 gestantes hipertensas. Los controles se obtuvieron también mediante una selección aleatoria simple entre todas las embarazadas que parieron en igual período de tiempo y que tuvieron un embarazo normal	Determinar la influencia de la enfermedad hipertensiva gravídica en algunos resultados perinatales en el medio, comparándolos con los encontrados en pacientes no hipertensas y sin otras afecciones asociadas.	Se realizó un estudio retrospectivo de casos y controles en el Hospital General Docente “Dr. Agostinho Neto”, de Guatánamo durante el año 2006, con las gestantes hipertensas que parieron en ese año en el servicio de maternidad del centro. Se seleccionaron 97	El bajo peso tuvo un OR = 3,28 (95 % IC = 1,20 – 9,17), la cesárea fue más frecuente en la hipertensas con un OR = 90,95 (95 % IC = 37,48 – 227,67), el APGAR bajo al 5to minuto fue superior entre las hipertensas con un OR = 11,39 (95,% IC = 4,50 – 30,07), el sangramiento postparto fue más frecuente en las hipertensas con un OR = 5,85 (95,% IC = 1,86 – 19,49), la sepsis neonatal, el CIUR y el Distress Respiratorio fueron estadísticamente más frecuentes entre las mujeres

<p>Rubinos Vega. ¹⁷</p>	<p>sin alteraciones asociadas, con un total de 194 gestantes (grupo control).</p>	<p>embarazadas hipertensas y 194 no hipertensas mediante selección aleatoria simple para su comparación, se le determinó la edad, paridad, peso del neonato, APGAR al 5to minuto, complicaciones maternas, complicaciones neonatales, tipo de parto, mortalidad fetal y neonatal.</p>	<p>con hipertensión. Se concluye que La hipertensión arterial en el embarazo influye negativamente en una serie de parámetros perinatales en el medio.</p>
--	---	---	--

Nombre del autor	País	Población de estudio	Objetivo	Metodología	Hallazgos
Nicolás Padilla Raygoza, Rosalina Díaz-Guerrero, Ma. Laura Ruiz Paloalto, Caitlin M. Canfield, Alejandro A. AVECILLA Hernández. ¹⁸	Celaya, Guanajuato, México.2013	Se revisaron: 1) Registros de mujeres embarazadas admitidas al Hospital General Celaya para resolución obstétrica durante el año 2008 (5478). 2) Registros del peso al nacer de los productos de las mujeres embarazadas anteriormente mencionadas (3775).	Medir la asociación que existe entre la hipertensión inducida por el embarazo y el peso al nacer de los neonatos, en el Hospital General de Celaya.	<u>Tipo de estudio:</u> Observacional, transversal, y analítico. <u>Criterios de inclusión:</u> Registros de mujeres embarazadas atendidas en el Hospital General Celaya por resolución obstétrica del 1 de enero al 31 de diciembre del 2008. <u>Criterios de exclusión:</u> Registros incompletos o de mujeres admitidas por aborto. <u>Recolección de datos:</u> Se revisó el expediente de la embarazada y se consideraba que tenía hipertensión inducida por el	Del 100% de la muestra (n = 5 478 registros), 14.73% (n = 807) tuvieron hipertensión inducida por el embarazo, y de ellos, 10.92% (n = 598) fue hipertensión gestacional y 3.82% (n = 209) preclampsia/eclampsia. Los neonatos tuvieron media de peso 3 049.27 ± 600.22 g de madres hipertensas y 3 104.94 ± 502.57 g de madres normotensas, ANOVA F = 1.49, p = 0.00001: ajustado por

embarazo cuando estuviera reportada una TA de 140/90 mmHg o mayor después de la semana 20 de gestación, con o sin proteinuria. Las madres cuyos registros mostraban hipertensión inducida por el embarazo fueron clasificadas en preclampsia/eclampsia cuando la TA fue de 140/90 mmHg o mayor, con proteinuria (≥ 300 mg/24 h, 0.1 g/Lt en muestra aislada de orina o ++ con tira reactiva) después de la semana 20 de gestación y en hipertensión gestacional, cuando la TA era de 140/90 mmHg o mayor, sin proteinuria después de la edad gestacional $F = 1.52$, $p = 0.0168$.

semana 20 de gestación.

Nombre del autor	País	Población de estudio	Objetivo	Metodología	Hallazgos
José Pacheco-Romero, Alfonso Villacorta, Lucy Del Carpio, Édgar Velásquez, Oscar Acosta. 19	Lima, Peru 2014	Se realizó un estudio de los datos del Sistema de Información Perinatal SIP 2000 de 310 795 gestantes y sus 314 078 recién nacidos (RN) atendidos durante los años 2000 a 2006 en 28 hospitales del Ministerio de Salud del Perú.	Determinar las características maternas de la preeclampsia (PE) y eclampsia (E) en hospitales del Perú y las repercusiones en las madres y sus recién nacidos.	El presente es un estudio observacional, asociativo, que evaluó los registros de gestantes atendidas durante los años 2000 a 2006 del Sistema de Información Perinatal SIP 2000, de 28 hospitales del Ministerio de Salud de las diferentes regiones del Perú. Se incluyó en el estudio toda embarazada de 20 o más semanas de	Del total de gestantes, 295 075 no tuvieron PE/E (94,9%) y 15 720 sufrieron de PE/E (5,1%) [14 993 (4,8%) preeclampsia y 727 (0,24%) eclampsia]. Se asociaron a la PE de manera significativa, el embarazo gemelar, el desprendimiento prematuro de placenta y el parto por cesárea; y se relacionaron a la preeclampsia. En los recién nacidos de madres con PE/E, hubo significativamente peso bajo

gestación, con o sin preeclampsia/eclampsia (PE/E) y su(s) feto(s) o recién nacido(s). Se empleó los datos almacenados en el Sistema de Información Perinatal –SIP 2000, que consiste en un modelo de Historia Clínica Materno Perinatal, normada por el Ministerio de Salud por RM-008-2000-SA/DM del 17 de enero de 2000.

para la edad gestacional, Ápgar bajo que requirió reanimación y peso menor a 2 500 g al egreso del RN. Hubo tendencia a mayor mortalidad materna y neonatal en la eclampsia, en relación a las gestantes sin PE/E o con preeclampsia sin convulsiones.

Nombre del autor	País	Población de estudio	Objetivo	Metodología	Hallazgos
José Arias-Rico, María Soledad Viveros Pérez, Sandy Marlene Cortés Cortés, Ma. Luisa Sánchez Padilla, Angelina Álvarez Chávez, Telma Flores Cerón y Esther Ramírez Moreno. ²⁰	Hidalgo, México.	Se atendieron un promedio de 263 pacientes con la clave de edema, proteinuria y trastornos hipertensivos del embarazo, parto y puerperio.	Esta investigación pretende contribuir en la actualización permanente del personal de salud sobre preeclampsia-eclampsia para mejorar la calidad de atención prenatal con énfasis en la identificación de factores de riesgo y signos de alarma que sugieran preeclampsia, detección oportuna, diagnóstico precoz, tratamiento apropiado así como la	Se realizó una investigación en el Hospital Rural Oportunidades # 30, a las pacientes que acudieron a consulta en los últimos tres años, se atendieron un promedio de 263 pacientes con la clave de edema, proteinuria y trastornos hipertensivos del embarazo, parto y puerperio. Del total el 50% llevó control prenatal, el 30% irregular y el 20% no	La investigación realizada logro determinar los factores de riesgo. El cual se demuestra que el nivel de conocimiento de autocuidado son inadecuados o insuficientes, el personal de enfermería debe de diseñar y aplicar una estrategia para educar a la población para su autocuidado.

estimulación de la participación comunitaria mediante la información de signos de alarma y promoción de la salud, y referencia oportuna al nivel de atención adecuado, en beneficio de la salud de las mujeres gestantes, pudiendo favorecer drásticamente la mortalidad materna.	tuvo contacto con algún médico, y se agrupan por grupo de edad: entre 12 a 20 años, son 55 casos, entre 21 a 30 años, son 75 casos, entre 31 a 40 años, son 129 casos, siendo este rango de edad la (49.1%) más frecuente, y entre 41 a 50 años solo 4 casos (Coordinación de enseñanza HRO N ^a 30).
---	---

Nombre del autor	País	Población de estudio	Objetivo	Metodología	Hallazgos
Dr. Juan Carlos Vázquez Niebla, Dr. Juan Vázquez Cabrera y Dr. Julio Namfantche. 21	Ciudad de La Habana, Cuba.	Se realizó un estudio con 415 mujeres con hipertensión arterial y embarazo, que tuvieron su parto en el hospital "América Arias" entre octubre 1998 y octubre 1999, un grupo control seleccionado de forma aleatoria de 450	Objetivo general demostrar la asociación entre la hipertensión en el embarazo y la incidencia de bajo peso al nacer, así como con algunos eventos del embarazo y el parto. Sus	Para llevar a cabo este trabajo se escogieron 415 mujeres que desarrollaron HTA durante el embarazo y tuvieron su parto en el hospital "América Arias" desde octubre de 1998 a octubre de 1999. En ellas se investigó retrospectivamente la edad, paridad, embarazo simple o múltiple, peso al inicio y al final del	En este estudio la mayor incidencia se encontró entre las embarazadas pre-eclámpticas. En las pacientes hipertensas el crecimiento intrauterino retardado fue más frecuente que el nacimiento pre término. En las complicaciones maternas la frecuencia de la cesárea fue significativamente mayor en las pacientes hipertensas que en la población general. Con respecto al recién nacido, el Apgar bajo al primer minuto se manifestó con mayor frecuencia entre los hijos de madres hipertensas que en los de madres no hipertensas.

embarazadas no hipertensas. Se valoró en ambos grupos la frecuencia de recién nacidos con bajo peso al nacer).
objetivos específicos fueron demostrar la asociación entre la HTA durante el embarazo y la vía de terminación del embarazo, el nacimiento pretérmino y el CIUR
embarazo, color de la piel, edad gestacional al parto, clasificación de la hipertensión, peso al nacer y vía del parto. Como grupo control se escogieron al azar 450 embarazadas que no desarrollaron HTA.

Nombre del autor	País	Población de estudio	Objetivo	Metodología	Hallazgos
Francisco Javier Posadas Robledo. 16	México		Comunicar los resultados de un programa integral del Sistema de Salud Estatal de San Luis Potosí dirigido a reducir la mortalidad materna en el quinquenio 2004-2008.	Estudio observacional y retrospectivo efectuado con base en la información proporcionada por el Comité Estatal para la Prevención de la Mortalidad Materna de los 58 municipios, hospitales y unidades médicas del estado de San Luis Potosí.	Durante el quinquenio 2004-2008 se redujo en 55% la mortalidad materna como consecuencia del incremento en la cobertura de anticoncepción postparto de 32 a 74% en hospitales generales y comunitarios y de 47 a 58% en unidades de atención médica ubicadas en zonas de riesgo. En el año 2004 se redujeron los nacimientos en 5.8%. Entre 1990 y 2003, 2,929 recién nacidos se quedaron sin madre,

promedio anual de 209. Durante el periodo de estudio 423 recién nacidos quedaron en igual situación, con un promedio anual de 70.

Nombre del autor	País	Población de estudio	Objetivo	Metodología	Hallazgos
Karla Yemile Ordaz-Martínez, Raúl Rangel, Carlos Hernández-Girón. 15	México	94 casos de muertes maternas registradas en los servicios de salud de Morelos, entre 2000 y 2004.	describir las características de las muertes maternas y analizar los factores de riesgo relacionados con éstas en el estado de Morelos	estudio epidemiológico, transversal, observacional, descriptivo, retrospectivo. Se compararon las características de las muertes	De las 94 muertes maternas, 81.9% se clasificaron como hospitalarias (66.7% en hospitales públicos) y 13.8% como no hospitalarias. 73 (77.6%) de las muertes ocurrieron durante el puerperio. La mayoría de las mujeres no contaba con algún servicio médico (76.7%).

				maternas hospitalarias y no hospitalarias.	Hubo 77 casos (81.9%) de muerte materna directa y 12 (18.1%) indirecta. El riesgo de muerte materna no hospitalaria en mujeres de 35 a 40 años de edad fue tres veces mayor, con estudios de primaria incompleta o ninguno de 10.9 y no tener derecho a servicio médico 3.6 veces
Nombre del autor	País	Población de estudio	Objetivo	Metodología	Hallazgos
Angélica María Martínez Contreras, Carmen Gorety Soria Rodríguez, Roberto Prince Vélez,	México	Estudio de casos y controles efectuado en 114 neonatos prematuros (38 casos y 76 controles).	Identificar factores de riesgo materno asociados con bajo peso al nacer en neonatos pretérmino nacidos en el Hospital de Ginecología-Pediatría con Medicina Familiar número 31 del	Se analizaron los factores de riesgo materno socioeconómicos y biológicos que influyeron en el bajo peso al nacer del neonato. La	La preeclampsia persiste como factor de riesgo de bajo peso al nacer: razón de momios de 3.16 (IC 95% 3.15-8.40, p = 0.00). En la regresión logística las variables significativas fueron: preeclampsia 5.27 (IC95% 1.45-19.14, p = 0.01) y en el

<p>Isadora Clark Ordoñez, María Concepción Rosa Medina Ramírez.14</p>	<p>IMSS, en Mexicali, BC, México</p>	<p>correlación epidemiológica se estimó con razón de momios e intervalos de confianza de 95%, y el peso específico de los factores mediante regresión logística.</p>	<p>premature: trombocitopenia 6.0 (IC95% 1.2-11.2, p = 0.00) y septicemia 4.31 (IC95% 1.73-10.70, p = 0.00).</p>
--	--------------------------------------	--	--

Nombre del autor	País	Población de estudio	Objetivo	Metodología	Hallazgos
Juvenal Calderón Guillén, Genaro Vega Malagón, Jorge Velásquez Tlapanco, Régulo Morales Carrera,3Alfredo Jesús Vega Malagón.13	México	mujeres que culminaron su embarazo antes de la semana 37	: determinar los factores de riesgo materno asociados al parto pretérmino en el Hospital Regional 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Querétaro	: Se realizó un estudio de casos y controles, del 1 de septiembre de 2001 al 30 de junio de 2002. Casos: 138 mujeres que culminaron su embarazo antes de la semana 37. Controles: 138 pacientes con parto a término. Para el análisis estadístico se empleó c 2 , t de Student y razón de momios.	En el periodo de estudio se atendieron 8910 eventos obstétricos, de los cuales 600 (6.73 %) fueron pretérmino. No hubo diferencia estadísticamente significativa en la edad, vía de interrupción del embarazo e incidencia de preeclampsia-eclampsia. Los factores asociados al parto pretérmino con diferencia significativa (p £ 0.05) fueron el peso y la talla materna, la ruptura prematura de membranas, la cervicovaginitis, la

hiperemesis gravídica, la infección de vías urinarias y la anemia

Nombre del autor	País	Población de estudio	Objetivo	Metodología	Hallazgos
López-Carbajal MJ, Manríquez-Moreno ME, Gálvez-Camargo D, Ramírez-Jiménez E. 12			El objetivo de esta investigación fue determinar los principales factores de riesgo asociados con la preeclampsia leve y severa, y su fuerza de asociación en mujeres atendidas en un hospital.	Se realizó un estudio de casos y controles, pareado 1:1, en mujeres egresadas de un servicio de ginecoobstetricia entre 2004 y 2007. Se incluyeron mujeres embarazadas con más de 20 semanas de gestación. Como casos se incluyeron pacientes con	El mejor conocimiento de los factores de riesgo permitirá realizar medidas preventivas y disminuir la morbimortalidad materno-fetal debida a esta patología.

diagnóstico
corroborado de
preeclampsia leve o
severa y como
controles aquellas
que tuvieron un parto
normal sin patología
durante el embarazo.

Nombre del autor	País	Población de estudio	Objetivo	Metodología	Hallazgos
Jeddú Cruz Hernández, 1 Pilar Hernández García,2 Marelis Yanes Quesada3 y Ariana Isla Valdés 4.11	Cuba		Tratar de profundizar en el conocimiento que se tiene sobre los factores de riesgo de PE en este momento, y agrupar en este artículo la mayor cantidad de información posible, en relación con este aspecto de este proceso mórbido .		Los sistemas orgánicos inmunológico y endocrino están implicados de forma importante en la génesis de la PE, como quedó evidenciado en esta revisión, acerca de los factores clásicos de riesgo de esta enfermedad gestacional. Detectar tempranamente durante el embarazo los factores de riesgo de PE tiene gran importancia, ya que esto permitirá diagnosticarla de forma precoz y, en algunos casos, hasta prevenirla y actuar sobre ellos, evitando así

todo el malestar que puede causar esta enfermedad en la madre, su producto y el personal de salud que los atiende.

Nombre del autor	País	Población de estudio	Objetivo	Metodología	Hallazgos
Sergio Alberto Calderón, Lara Jesús Israel Martínez Félix, Aurelio González Beltrán, Everardo Quevedo-Castro Fred Morgan-Ortiz.	México	Casos n:196 Normotensas controlesn: 470	Evaluar la asociación de factores sociodemográficos y ginecoobstétricos con preeclampsia.	Se analizó la asociación de la preeclampsia con el nivel socioeconómico, tabaquismo, alcoholismo, antecedentes ginecoobstétricos (compañeros sexuales, embarazos, partos, abortos, control prenatal, método	No se encontró asociación entre tabaquismo (RM: 3.05; IC 95%: 0.81-11.48), edad de inicio de vida sexual (p = 0.1509), número de parejas sexuales (RM: 1.23; IC 95%: 0.83-1.83; p = 0.3009) y el antecedente de cohabitación sexual menor de 12 meses (RM: 0.90; IC 95%: 0.63-1.27) con preeclampsia. El alcoholismo (RM: 5.77; IC 95%: 1.48-22.53), el nivel socioeconómico bajo (p <

anticonceptivo utilizado) y preeclampsia en embarazo previo. 0.05) y la preeclampsia en embarazo previo (RM: 14.81; IC 95%: 1.77-123.85; p = 0.0006) se asociaron significativamente con preeclampsia. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el tipo de método anticonceptivo utilizado entre los grupos ($p < 0.005$).

IV. Marco teórico

4.1. Epidemiología de la preeclampsia a nivel mundial, de México y San Luis Potosí

A nivel mundial, la incidencia de preeclampsia oscila entre 2-10% de los embarazos, la cual es precursor de la eclampsia y varía en todo el mundo.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que la incidencia de preeclampsia es siete veces mayor en los países en desarrollo que en los desarrollados (2,8% y 0,4% de los nacidos vivos respectivamente). La incidencia de eclampsia en los países desarrollados de Norteamérica y Europa es similar y se estima alrededor de 5 a 7 casos por cada 10.000 partos, mientras que en países en desarrollo es variable, oscilando entre 1 caso por cada 100 embarazos a 1 por cada 1.700 embarazos. Las tasas de los países africanos como Sudáfrica, Egipto, Tanzania y Etiopía varían de 1,8% a 7,1% y en Nigeria, la prevalencia oscila entre 2% a 16,7%.²²

México cuenta con una población de 106.6 millones de habitantes (2008). La proporción de hombres (48.8%) y mujeres (51.2%) prácticamente no ha variado en los últimos años. Las proyecciones para 2030 estiman una población de 120.9 millones con una tasa de crecimiento anual de 0.69%.²³

El desarrollo demográfico reciente de México se caracteriza por un descenso de la mortalidad general (de 27 defunciones por 1000 habitantes en 1930 a 4.9 por 1000 en 2008), un incremento en la esperanza de vida (de 34 años en 1930 a 75.1 años en 2008) y una disminución de la fecundidad (de siete hijos por mujer en edad reproductiva en los años sesenta a 2.1 en 2008).²³

Estos tres fenómenos han dado lugar a un envejecimiento poblacional, que supone una participación creciente de los adultos mayores en la estructura de la población. La base de esta estructura se está adelgazando por el descenso de la participación de la población de 0 a 5 años de edad, que en 2008 concentró al 9.19% de la población y en 2050 concentrará sólo 6%. En contraste, la población de adultos mayores muestra una tasa de crecimiento superior a 4% anual que la llevará a concentrar poco más de la cuarta parte de la población nacional en 2050.²³

México también experimentó un proceso de urbanización en el que se ha visto involucrado prácticamente todo el país. Más de 70% de la población es urbana y 35% (más de 37 millones de personas) habita en las nueve zonas metropolitanas con más de un millón de habitantes. La urbanización se asoció además a una dispersión de la población que habita en comunidades rurales. De poco menos de 55 000 localidades con menos de 100 habitantes en 1970 se pasó a casi 140 000 en 2000, en donde habita poco más de 2% de la población nacional.²⁴

Dentro de la atención a la salud materna en nuestro país, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) desempeña un papel fundamental, ya que en sus instalaciones médicas se atiende 50% del total de los nacimientos hospitalarios. En el periodo de tiempo comprendido entre 1991 y 2005, Velasco reportó 3,553 defunciones maternas en las unidades médicas del IMSS; en los 15 años analizados la mortalidad materna hospitalaria en esta institución se redujo 40.4%, al pasar de 45.3 a 27 por 100,000 nacidos vivos.²³

A pesar de la disminución observada en la mortalidad materna, las principales causas de muerte materna que se mantuvieron a lo largo del periodo estudiado fueron la PE-eclampsia, hemorragia obstétrica y la tromboembolia pulmonar. Dentro de estos padecimientos la PE varía de 2 a 10%, dependiendo de la población estudiada y la definición de PE usada.²³

Un estudio cuantitativo, descriptivo, correlacionar en una unidad de salud de San Luis Potosí, en el periodo enero-diciembre del 2008, durante el cual ingresaron a control 619 embarazadas. Se delimitó la unidad de análisis a 571 expedientes que cumplieron los criterios de inclusión: expedientes clínicos de embarazadas que acudieron a recibir atención prenatal en el periodo señalado y que incluyeran la historia clínica perinatal.²⁵

Se estudiaron en total 571 expedientes clínicos de las embarazadas que ingresaron para atención prenatal en una unidad de salud de primer nivel en la ciudad de San Luis Potosí en el 2008. El rango de edad del grupo estudiado fue de 13 a 43 años, con una media de

22 y desviación estándar de $\pm 6,0$; el grupo de adolescentes (13 a 19 años) y las adultas jóvenes (20 a 29 años), representaron el 86,7%.²⁵

Referente a la morbilidad materna, el 46,4% de las embarazadas desarrollaron alguna enfermedad durante el periodo de su atención; de estas, el 14,7% presentó la coexistencia de dos a cuatro padecimientos.²⁵

Las patologías diagnosticadas más frecuentemente fueron: infección de vías urinarias, con 224 casos, de los cuales el 29,5% presentó de dos a más cuadros repetidos; además, en 23 casos esta afección coincidió con otras alteraciones, como anemia y enfermedad hipertensiva del embarazo, entre otras. El segundo lugar de frecuencia lo ocupó la anemia, con 23 pacientes (4%), que coincidió en una con preeclampsia y en otra con enfermedad hipertensiva del embarazo.²⁵

Otras patologías diagnosticadas en menor porcentaje fueron enfermedad hipertensiva del embarazo, preeclampsia y eclampsia, esta última con el antecedente de hipertensión arterial crónica. El aborto también se ubicó entre la morbilidad materna menos frecuente y sin coincidencia con otras patologías.²⁵

En el 100% de las pacientes con diagnóstico de enfermedad hipertensiva del embarazo, aborto, diabetes mellitus, diabetes gestacional, hipertensión arterial crónica y eclampsia, la atención prenatal se clasificó con un nivel de apego inadecuado, pues se reportó la realización de entre 9 y 13 acciones, de las 19 establecidas por la NOM 007; se destacaron entre las menos efectuadas las dirigidas a la promoción de la salud, como son la orientación nutricional y de planificación familiar, el fomento de la lactancia materna y las medidas de autocuidado y de acompañamiento de la embarazada a la consulta prenatal, ya fuera de su pareja o algún familiar.²⁵

4.2. Preeclampsia

Preeclampsia: Síndrome multisistémico de severidad variable, específico del embarazo, caracterizado por una reducción de la perfusión sistémica generada por vasoespasmo y activación de los sistemas de coagulación. Se presenta después de la semana 20 de la gestación, durante el parto o en las primeras dos semanas después de éste.²⁶

Se define como preeclampsia la presencia de hipertensión (2 registros mayores o igual a 140/90 mmHg separados por más de 4hs) que aparece en una paciente normotensa después de las 20 semanas de gestación acompañada de proteinuria significativa (0,3 g/24 hs)³⁴

El cuadro clínico se caracteriza por hipertensión arterial 140/90 mmHg acompañada de proteinuria, es frecuente que además se presente cefalea, acufenos, fosfenos, edema dolor abdominal y/o alteraciones de laboratorio.²⁶

4.2.1. Factores de riesgo

Edad materna

La incidencia de preeclampsia se reporta aumentada en mujeres cuya edad materna es menor de 21 años o mayor de 35 años³⁰. Torres y col.³¹, han señalado, en un estudio realizado en la Unidad de Hipertensión Arterial de la Sala de Partos de la Maternidad "Concepción Palacios" (MCP), donde sólo ingresan pacientes con preeclampsia severa o eclampsia, un promedio de edad de 28 años, con mínima de 13 y máxima de 46.

Paridad

La preeclampsia es, predominantemente, una entidad que afecta a mujeres primigestas, una observación ya realizada por Mauriceau hace cuatro siglos³³. Sobre este particular, Hinselmann³⁴, realizó una revisión de 6 498 casos de la literatura, entre los cuales el 74% de las preeclámplicas eran primigestas, pudiendo calcular que existe un riesgo seis veces superior en este grupo de pacientes respecto a las multíparas. Asimismo, Chesley³¹, también ha reportado que alrededor del 75% de las pacientes con preeclampsia son nulíparas. En este sentido, las nulíparas tienen un riesgo para preeclampsia estimado en 5% a 6%, en comparación con las multíparas, cuyo riesgo es menor al 1%³⁵. Mientras Torres y col.³¹, encontraron un 55% de primigestas con preeclampsia en la MCP.

Por otra parte, las pacientes multíparas que desarrollan un síndrome de preeclampsia son diferentes de aquellas que lo presentan como primigestas, debido a que las primeras se asocian a mayor edad materna y, por tanto, a mayor prevalencia de HTAC, que

predispone a padecer del síndrome. Por esta razón, es conveniente analizar estos dos grupos por separado ³⁶.

La relación entre la primigravidad y la preeclampsia fue explicada por Redman ³⁷, como consecuencia del desarrollo en las multíparas, de mecanismos inmunológicos protectores en contra de antígenos paternos. De esta manera, se han detallado varios factores de riesgo que podrían permitir el reconocimiento materno de antígenos paternos previo al embarazo y, por consiguiente, reducir el riesgo de preeclampsia, entre los cuales cabe mencionar el aborto previo inducido ^{38,39} y las relaciones sexuales de larga data antecediendo el embarazo ⁴⁰; sin embargo, como consecuencia, existen otros factores que más bien incrementan el riesgo de preeclampsia, como una nueva paternidad ⁴¹ o las mujeres que usan métodos anticonceptivos de barrera ⁴². Por consiguiente, este tipo de relación aporta una base inmunológica en la preeclampsia, la cual revisaremos con mayor detalle más adelante.

Factores étnicos

Una creencia generalizada entre los médicos es que las pacientes de "raza" negra son más susceptibles a desarrollar un síndrome de preeclampsia-eclampsia que las pacientes blancas; no obstante, se piensa que esto es debido a la mayor prevalencia de HTAC entre las pacientes de "raza" negra, la cual se estima, según estudios epidemiológicos, tres veces superior. Por consiguiente, posiblemente un diagnóstico diferencial equívoco es el responsable de esta concepción ampliamente generalizada, resultado de una HTAC no diagnosticada.

Estado socioeconómico

A principios de este siglo, los obstetras pensaban que la preeclampsia era una condición que afectaba, fundamentalmente, a pacientes de clase social alta, aunque desde hace varias décadas se ha asociado con pacientes de bajo nivel socioeconómico ⁴⁴. Existen varios trabajos donde no se ha observado este patrón, el cual puede ser resultado de una falsa impresión, confundida por la relación de la preeclampsia con la paridad, edad y grupo étnico ⁴⁵.

Contrariamente, la eclampsia sí es una entidad que afecta, principalmente, a pacientes de bajo nivel socioeconómico. Esta relación se fundamenta en la mala calidad del control prenatal, debido a que regularmente el diagnóstico y tratamiento tempranos previenen su evolución.

Factor ponderal

Se ha observado que existe mayor incidencia de preeclampsia en primigestas obesas. La incidencia de preeclampsia se incrementa desde 4,3%, con un índice de masa corporal (IMC) menor a 20 kg/m², hasta 12,6%, cuando el IMC es mayor de 34 kg/m² ⁴⁶. Stone y col. ⁴⁷, comunicaron que la obesidad previa al embarazo es un factor de riesgo independiente para el desarrollo de la preeclampsia. Es conocido que la obesidad es un factor de riesgo mayor para desarrollar enfermedades cardiovasculares (HTAC, diabetes mellitus, hiperlipidemia, hiperuricemia, infarto del miocardio y accidentes cerebrovasculares). Por tanto, no es de extrañar, que ciertos aspectos fisiopatológicos asociados con la obesidad, también sean responsables de una mayor incidencia de preeclampsia en las pacientes obesas ⁴⁶. Es interesante señalar, que el mecanismo que explica el mayor riesgo que tienen las pacientes obesas con relación al desarrollo de preeclampsia, podría obedecer a la presencia de un síndrome asociado a la resistencia a la insulina, la cual es más común en preeclámpticas ⁴⁸.

Ganancia de peso durante el embarazo

El obstetra siempre registra la evolución del peso materno durante el control del embarazo, porque se está absolutamente seguro que el aumento más allá de los límites normales, constituye un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia. Sobre este

particular, Sibai y col.⁴⁶, han reportado que una ganancia de peso mayor de 2 kg semanal, particularmente durante el tercer trimestre, se asocia a mayor riesgo para preeclampsia.

Factores nutricionales

La evaluación de los factores nutricionales y el riesgo de preeclampsia es confusa, porque la mayoría de estos trabajos recuerdan las experiencias durante las épocas de guerra, en las cuales el aporte calórico y proteico es mínimo, concluyéndose que una dieta baja en proteínas y calorías protege de padecer la preeclampsia. No obstante, se ha observado, que bajo estas circunstancias, también declinan los nacimientos en mujeres nuligestas, lo cual explicaría esta falsa concepción vigente durante décadas³⁶. Por consiguiente, hay que resaltar que es muy importante una buena nutrición para garantizar la salud fetal, reducir la tendencia a la hipovolemia y mantener un estado de normo perfusión durante el embarazo⁴⁹.

Del mismo modo, numerosos factores dietéticos han sido relacionados con la preeclampsia, entre los cuales se mencionan el calcio, la l-arginina, el magnesio, el zinc, los ácidos grasos omega-3 y las vitaminas E y C, aunque diferentes ensayos clínicos adecuadamente aleatorizados y recientemente publicados, no muestran en forma consistente que su suplementación durante el embarazo disminuya el riesgo para preeclampsia⁵⁰.

Condiciones médicas preexistentes

Otros factores, que los trabajos muestran sistemáticamente asociados con un incremento en la incidencia de la preeclampsia, incluyen las condiciones médicas preexistentes, tales como la HTAC, la diabetes mellitus y el hipertiroidismo. Las mujeres con HTAC son diez veces más propensas al desarrollo de preeclampsia⁵¹. Además, estas pacientes muestran que mientras mayor sea la severidad y la evolución de la enfermedad, el riesgo para desarrollar preeclampsia será superior⁵². De manera similar, se ha encontrado una incidencia superior de preeclampsia entre pacientes con diabetes mellitus (10%), en comparación con controles (4%), aunque relacionado, fundamentalmente, a un mal control metabólico, severidad y duración de la enfermedad, lo cual puede obedecer a una

vasculopatía diabética subyacente ⁵³. Por último, aunque el hipertiroidismo es poco frecuente durante el embarazo (0,2%), tiene entre sus complicaciones a la preeclampsia ⁵⁴.

Factores obstétricos

Se considera que factores de tipo obstétrico como los embarazos múltiples, la mola hidatidiforme, el *hydrops fetalis* y el polihidramnios, predisponen a un riesgo superior para el desarrollo de la preeclampsia, lo cual posiblemente se relacione con un tamaño placentario excesivo y una menor perfusión placentaria. El riesgo de preeclampsia se eleva hasta 10% a 20% en los embarazos dobles, hasta 25% a 60% en los triples, y puede llegar hasta 90% en los cuádruples ⁵⁵. La mola hidatidiforme reviste un interés particular, pues muestra un marcado incremento del riesgo de preeclampsia y aporta además, evidencia del papel de los genes paternos en la patogenia de la preeclampsia, debido a que en este caso, todos los genes que originan este tejido son paternos ⁵⁶.26-56

La presencia de *hydrops fetalis*, sea de origen no inmunológico o por complicación de una isoimmunización, se asocia a una interesante variedad de preeclampsia en aproximadamente el 50% de los casos, caracterizada por un inicio temprano, con signos y síntomas de preeclampsia como HTA, edema y proteinuria masiva, aunque en muy raras ocasiones, la complicación alcanza el grado de eclampsia ⁵⁸.28-f58

Finalmente, es cuestionable la asociación del hidramnios con la preeclampsia por sí mismo, pues parece más bien obedecer a su relación con los embarazos múltiples, la diabetes mellitus y el *hydrops fetalis* ⁴⁴.

Síndrome antifosfolípidos

Existe una serie de trabajos que asocian a la preeclampsia con ciertos fenómenos autoinmunes. Sobre este particular, Milliez y col. ⁵⁸, observaron que el 16% de las preeclámpticas presentan anticuerpos antifosfolípidos, en comparación con el 3% de la población normal. También, Branch y col. ⁵⁹, reportaron que el 50% de las mujeres con anticuerpos antifosfolípidos presentes tenía preeclampsia y el 25% presentaba

preeclampsia severa. De esta manera, no es de extrañar la asociación entre ambas condiciones, pues muestran algunos caracteres similares como áreas de infarto placentario, restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), trombocitopenia y lesiones endoteliales. Además, los anticuerpos antifosfolípidos pueden fijarse en antígenos presentes en los vasos placentarios y causar alteraciones en la perfusión placentaria por aumento en la secreción de tromboxano A2 (TXA2) ⁶⁰.

Antígenos paternos

Existen varias publicaciones que aportan evidencia del aumento en la incidencia de preeclampsia cuando se presenta un cambio de paternidad ^{41,61}. Se ha reportado que una exposición prolongada al semen del compañero sexual, previo al embarazo, tiene un efecto "protector" para el desarrollo de preeclampsia. De esta manera, se observa una mayor incidencia de preeclampsia en mujeres que han utilizado métodos anticonceptivos de barrera, tales como diafragma y condones, con respecto a usuarias de anticonceptivos orales o de dispositivos intrauterinos ⁴¹.

Robillard y Hulsey ³⁹, reportaron mayor riesgo para desarrollar preeclampsia cuando existe menor tiempo de vida sexual con la pareja previo a la concepción, cuando observaron una duración media de convivencia de 7,4 meses para las primigestas que desarrollaron preeclampsia, a diferencia de un promedio de 17,6 meses en mujeres con embarazos normales. Estos mismos autores, indican un comportamiento parecido en multíparas que desarrollaron preeclampsia, cuando realizaron un cambio de compañero sexual. Para este caso, las multíparas que desarrollaron preeclampsia tenían un tiempo de vida marital promedio de 6,2 meses comparado con 15,7 meses de los controles.

En esta misma línea de investigación, Smith y col. ³⁰, han señalado mayor incidencia de preeclampsia en mujeres que se embarazaron con semen de donante, en comparación con las que se utilizó semen de su pareja sexual, con la cual se había mantenido previamente relaciones sexuales sin protección durante más de un año. Debido a que el semen fue lavado previo a las inseminaciones, estos autores explican que el desarrollo de la preeclampsia en ambos grupos se relaciona con un factor antigénico sobre el espermatozoide, y no presente en el fluido seminal, el cual fue removido. De forma

similar, los embarazos con donación de oocitos tienen más probabilidad de ser afectados por la preeclampsia ⁶². Sin embargo, es razonable destacar, que ninguno de estos trabajos realiza ajustes sobre mayor edad materna y más posibilidad de embarazos múltiples, lo cual es frecuente en pacientes incluidas en programas de infertilidad, lo que podría distorsionar los resultados comentados.

Por otra parte, también se ha reportado que pacientes que recibieron transfusiones de sangre con anterioridad, muestran menor incidencia de preeclampsia, lo cual posiblemente se pueda explicar por el desarrollo de anticuerpos bloqueantes protectores ⁶³. Y por último, cabe mencionar la existencia de trabajos que demuestran mayor incidencia de preeclampsia mientras mayor es la semejanza de los sistemas del antígeno leucocitario humano (HLA) entre la madre y el feto ⁶⁴.

Factores genéticos

Muchos estudios son consistentes con la hipótesis de que la preeclampsia puede ser heredada, con un patrón hereditario considerado por la mayoría como autosómico recesivo.

Para calcular la frecuencia de expresión genética en la población, uno de los métodos empleados es la ecuación de Hardy-Weinberg, con la cual se calcula una frecuencia genética para preeclampsia del 0,2% a 0,25% que, extrapolada a la población general, cuya incidencia global promedia el 5%, daría una incidencia esperada de 22% entre las hijas de las pacientes con preeclampsia y de 39% entre sus hermanas ³⁵.

En la práctica, Chesley y Cooper ⁶⁶, encontraron que la incidencia de preeclampsia era de 37% en hermanas, 26% en las hijas y 16% en las nietas, a diferencia del 6% en las nueras. Por otra parte, como se comentó previamente, estudios de biología molecular, muestran asociación entre genes del sistema HLA y la eclampsia ⁶⁷. No obstante, es difícil

establecer un modelo de herencia, debido a la confluencia con otros factores de infertilidad o esterilidad, que no permiten identificar a todos los casos con exactitud.³⁷⁻⁶⁷

Hace poco tiempo, Grandone y col.⁶⁸, encontraron una incidencia de 10,5% de portadoras de mutaciones en el factor V Leiden entre una población de pacientes preeclámpticas, la cual era de 2,3% en los casos controles, estimándose un riesgo relativo de 4,9. La mutación del factor V Leiden permite que estas moléculas retengan su actividad procoagulante y, por tanto, las pacientes portadoras están predispuestas a fenómenos trombo embólicos.

Recientemente, Brand y col.⁶⁹, han establecido la relación entre variantes moleculares del gen del angiotensinógeno y la HTA esencial y, por consiguiente, se postuló una implicación similar para las pacientes preeclámpticas. Sobre este último punto, Ward y col.⁷⁰, ya habían evidenciado una asociación de la variedad M235T del gen angiotensinógeno y la preeclampsia.

Condiciones genéticas fetales

Varias condiciones cuando están presentes en el feto se relacionan con la preeclampsia, entre las cuales cabe mencionar: las triploidias⁷¹, deficiencia de la enzima 3-hidroxiacil-CoA deshidrogenasa de cadena larga⁷², la trisomía 13⁷³ y el síndrome de Beckwith-Weidemann⁷⁴.

La triploidia podría suponer un incremento del material genético paterno, que en forma similar a la mola hidatidiforme, soportaría el aumento del riesgo para preeclampsia⁷¹. La deficiencia de la enzima fetal 3-hidroxiacil-CoA deshidrogenasa de cadena larga, se ha asociado al hígado agudo graso del embarazo y al síndrome HELLP, ambas condiciones asociadas a patología hepática⁷². En el caso de fetos con trisomía 13, la relación con preeclampsia se asocia a una invasión trofoblástica anormal⁷³. Finalmente, el síndrome de Beckwith-Weidemann es una entidad autosómica recesiva, consecuencia de una mutación sobre el gen p57 del cromosoma 11, que produce sobre crecimiento fetal y placentario⁷⁴.

Tabaquismo

En un importante estudio prospectivo y multicéntrico, Sibai y col.³⁹, reportaron la existencia de una relación inversa entre el mal hábito de fumar cigarrillos y el riesgo para preeclampsia; no obstante, en su estudio, este riesgo fue menor para aquellas pacientes que dejaron de fumar al iniciar el embarazo (riesgo relativo de 2,7), a diferencia de las que continuaron fumando durante todo el embarazo (riesgo relativo de 3,7) y aquellas consideradas no fumadoras (riesgo relativo de 5,9). Más aún, Conde-Agudelo y col.⁷⁵, recientemente publicaron una revisión que evalúa el riesgo de preeclampsia asociado al mal hábito tabáquico, en el cual concluyen que, tanto los estudios prospectivos como los retrospectivos, muestran una relación inversa entre ambos factores, promediando un riesgo relativo de 0,68. Estos autores señalan además, que el efecto protector del cigarrillo es dosis dependiente, al observar la menor incidencia de preeclampsia entre las fumadoras de más de 10 cigarrillos por día.

No obstante, hay que resaltar en este punto, que el mal hábito de fumar cigarrillos durante la gestación se asocia a mayor morbilidad perinatal, por tanto, las mujeres que fuman, deben ser aconsejadas para dejar esta mala costumbre tan pronto inician su embarazo o se encuentran planificando el mismo⁷⁶. Debemos recordar que el fumar cigarrillos durante el embarazo se ha asociado a abortos espontáneos, RCIU, prematuridad, bajo peso al nacer, desprendimiento prematuro de placenta, placenta previa y muerte perinatal⁷⁵.

El mecanismo biológico por el cual el cigarrillo reduce la incidencia de la preeclampsia (en alrededor del 32%) no se conoce; sin embargo, varios trabajos ofrecen ciertos indicios al respecto. Sobre este particular, Goerig y col.⁷⁷, evidenciaron que la nicotina, uno de los componentes del humo del cigarrillo, inhibe la producción del TXA₂, posiblemente a través del bloqueo de la enzima tromboxano sintetasa. La nicotina también puede actuar directamente sobre los receptores nicotínicos de la placenta, liberándose acetilcolina placentaria, que facilita la descarga del óxido nítrico, el factor relajante endotelial⁷⁸. Otros efectos del cigarrillo que pudieran explicar la disminución del riesgo para preeclampsia,

pueden ser mediados por inhibición de la producción de citoquinas ⁷⁹ y un efecto antioxidante ⁸⁰.

Migraña

Hace tiempo, Rotton y col. ⁸¹, mencionaron que las pacientes cuya migraña no mejora durante el embarazo también presentan mayor predisposición para la preeclampsia, y Marcoux y col. ⁸², observaron una frecuencia de migraña en pacientes preeclámplicas de 16%, mientras en pacientes con hipertensión de la gestación fue de 12%, en comparación con los controles de 8%.

Depresión y ansiedad

Muy recientemente, Kurki y col. ⁸³ han reportado un mayor incremento en la incidencia de preeclampsia en las pacientes que desde el inicio de su embarazo presentan depresión y ansiedad en comparación con las normales.

Altitud

Es de interés destacar que algunos trabajos epidemiológicos han señalado que el riesgo de preeclampsia se incrementa cuando las mujeres viven en zonas muy altas. En este sentido, estas mujeres tienen menor volumen sanguíneo y saturación de oxígeno, por tanto, parece ser que la relación causal observada pueda ser mediada por hipoxemia ⁸⁴.

Factores sin relación

Existen elementos como el grupo sanguíneo o factor Rh, así como el consumo de alcohol durante el embarazo, que hasta ahora las evidencias no muestran asociación con riesgo para desarrollar preeclampsia ⁴⁶.

Factores cuestionables

Existe una serie de factores señalados en algunos estudios epidemiológicos ^{44,46}, que podrían estar en relación con la aparición de preeclampsia, pero en muchos de ellos

resulta cuestionable su asociación. Entre ellos cabe mencionar: cambios bruscos del clima, infecciones urinarias durante la gestación, estado marital, altura, grado de instrucción, residencia en ciudades respecto a áreas rurales, cabello rubio o pelirrojo en comparación con castaño y separación de los incisivos superiores.

Cuadro 1

Factores de riesgo asociados con la preeclampsia

Sin relación
Grupo y factor sanguíneo, "raza" negra, consumo de alcohol, infecciones urinarias, cambios bruscos del clima, estado civil, tamaño, grado de instrucción, residencia en ciudades respecto a áreas rurales, cabello rubio o pelirrojo en comparación con castaño y separación de los incisivos superiores.
Factores protectores
Métodos anticonceptivos no barrera, transfusiones de sangre, tabaquismo, aborto inducido previo, tiempo largo de convivencia con la pareja previo a la gestación.
Riesgo aumentado
Edad materna extrema, bajo nivel socioeconómico, obesidad, nutrición inadecuada, primiparidad, cambio de paternidad, usuaria de métodos anticonceptivos de barrera, exposición prolongada al semen de la pareja, donación de gametos, semejanza sistema HLA materno-fetal, antecedentes familiares, mutación factor V Leiden, gen angiotensinógeno, triploidias, deficiencia fetal de la enzima 3-hidroxiacil CoA deshidrogenasa de cadena larga, trisomía 13, síndrome de Beckwith-Weidemann, mola hidatidiforme, <i>hydrops fetalis</i> , hidramnios, embarazo múltiple, HTAC, diabetes mellitus, hipertiroidismo, síndrome antifosfolípidos, migraña, altitud, depresión y ansiedad.

Cuadro 2

Riesgo relativo de algunos factores asociados a mayor incidencia de preeclampsia

Factor de riesgo	Riesgo relativo
Diabetes mellitus	2:1
Migraña	2:1
Edad > 35 años	3:1
Depresión y ansiedad	3:1
Embarazos múltiples	4:1
Historia familiar	5:1
<i>Hydrops fetalis</i>	5:1
Mutación factor V Leiden	5:1
Nuliparidad	6:1
HTAC	10:1
Síndrome antifosfolípidos	10:1
Enfermedad renal crónica	20:1
Gen T235 angiotensinógeno	
Homocigoto	20:1
Heterocigoto	4:1

4.2.2. Prevención primaria

Prevención primaria En pacientes con alto riesgo (hipertensión crónica o enfermedad renal preexistente, diabetes mellitus pre-existente, enfermedades del tejido conectivo como lupus, trombofilia congénita o adquiridas, obesidad, edad mayor a 40 años, embarazo múltiple y antecedente de preeclampsia)se recomienda:

- El reposo en casa en el tercer trimestre y la reducción del estrés.
- Administrar 75 a 100 mg de ácido acetil salicílico vía oral.
- Uso de suplementos de calcio 1 gr al día, en embarazadas con factores de riesgo para pre-eclampsia con baja ingesta de calcio. No se justifica el uso de heparina, diuréticos y precursores de óxido nítrico como tratamiento preventivo de preeclampsia En mujeres con hipertensión crónica que usan inhibidores de la ECA, y bloqueadores de los receptores de angiotensina y atenolol, deberán suspenderse en el momento de diagnóstico del embarazo y cambiarlos por metildopa, labetalol, hidralazina o nifedipino.²⁶

4.2.3. Pruebas Diagnósticas

Estudios de laboratorio Biometría hemática, química sanguínea, pruebas funcionales hepáticas, tiempos de coagulación, examen general de orina, determinación de proteínas y depuración de creatinina en orina de 24 horas. Estudios de gabinete En preeclampsia leve, en el segundo nivel de atención, realizar evaluación del estado fetal cada semana con prueba sin estrés y medición de líquido amniótico.²⁶ Se realizará ultrasonido obstétrico cada dos semanas, realizar fotometría para detectar restricción del crecimiento intrauterino. En caso de PSS no reactiva o sospecha de compromiso fetal realizar PBF En los casos de condiciones médicas pre-existentes que comprometan la circulación materno fetal (hipertensión crónica, vasculopatías, síndrome anticuerpos antifosfolípidos, LES, embarazos gemelar), se aconseja realizar flujometría doppler de cordón umbilical principalmente cuando se sospeche retraso en el crecimiento u oligohidramnios.²⁶

No se recomienda la restricción de sal como tratamiento de la preeclampsia, se recomienda el reposo relativo en las mujeres con preeclampsia leve. En las pacientes con

preeclampsia leve con cifras de tensión arterial de 150/100 mmHg o más, se recomienda iniciar tratamiento con antihipertensivos, y de preferencia realizar su monitorización hospitalizada para ajustar dosis. En mujeres sin enfermedades concomitantes, la terapia antihipertensiva debe ser usada para mantener la presión sistólica entre 130-155 mmHg y presión diastólica entre 80-105 mmHg. Y en mujeres con enfermedades pre-existentes (ej hipertensión crónica o diabetes) la terapia antihipertensiva debe ser usada para mantener las presiones sistólicas 130-139 mmHg y presiones diastólicas entre 80-89 mmHg. No se recomienda tratamiento farmacológico antihipertensivo en pacientes con menos de 150/100 mmHg. Los antihipertensivos recomendados son Metildopa dosis 250-500 mg (hasta 2 gr por día), Hidralazina (60-200 mg/día). Labetalol dosis 100-400mg (1200mg al día), Nifedipina tabletas 10-20 mg (180 mg al día) o preparaciones de acción prolongada (120 mg al día).²⁶

En las pacientes hipertensas manejadas con inhibidores de enzima convertidora de la angiotensina (captopril, enalapril, lisinopril) o antagonistas de los receptores de angiotensina 1 (losartán, telmisartán, etc) en el momento que se embarazan se debe cambiar el antihipertensivo, La paciente con preeclampsia leve, embarazo menor de 37 semanas, con presión arterial sistólica menor de 150 y diastólica menor de 100 mmHg, sin alteraciones bioquímicas (proteinuria menor de 1 gr y plaquetas más de 150 000), sin datos de alteraciones del sistema nervioso central, sin datos de vaso-espasmo persistente y sin compromiso fetal se puede considerar estable y puede manejarse en consulta externa sin tratamiento antihipertensivo.²⁶

Recomendaciones

Se recomienda valorar a la paciente inicialmente, cada tercer día con el objetivo de mantener presión arterial diastólica de 90 mmHg, posteriormente se valorará el estado materno y fetal cada semana, con controles bioquímicos. Las pacientes con gestación de 37 semanas o mayor, con preeclampsia leve se recomiendan hospitalización para valoración materna y fetal e interrupción del embarazo.²⁶

El manejo de la paciente con preeclampsia leve con embarazo de cualquier edad gestacional que se considere no estable (con sintomatología de vasoespasmo, y

alteraciones bioquímicas) se aconseja hospitalizar para valoración materno-fetal. La terapia con corticosteroides para inducción de maduración pulmonar fetal debe ser considerada en mujeres con presencia de preeclampsia entre las semanas 27 a 34 semanas de gestación.²⁶

Preeclampsia severa Tratamiento en hospitalización. La presión arterial debe de ser tomada cada 15 minutos hasta que la mujer se estabilice y posteriormente cada 30 minutos. La paciente debe mantenerse en ayuno, vena permeable con venoclisis y colocación de sonda Foley Solicitar biometría hemática completa, enzimas hepáticas (TGO, TGP, DHL), creatinina sérica, plaquetas, examen general de orina los cuales se deben repetir diariamente o más frecuentemente si las condiciones maternas lo requieren.²⁶

Manejo de líquidos El edema agudo pulmonar es una causa de muerte materna y se asocia con el manejo inapropiado de líquidos. Pasar una carga con 250 cc de solución cristaloide (mixta, fisiológica o Hartmann) en 10 a 15 minutos y efectuar un control estricto de líquidos. La restricción de líquidos es recomendable para reducir el riesgo de sobrecarga en el periodo intraparto y posparto.²⁶ Los líquidos totales deben ser limitados a 80 ml/hora o 1 ml/kg/hora. Tratamiento de hipertensión arterial severa El objetivo del tratamiento disminuir la presión sistólica < 160 mm Hg y la diastólica < 110 mm Hg. La nifedipina administrada vía oral o la hidralacina intravenosa o el labetalol en forma intravenosa o vía oral pueden ser usados para el manejo agudo de la hipertensión arterial severa.²⁶

El sulfato de magnesio no se recomienda como un agente antihipertensivo, los diuréticos se recomiendan solo en caso de edema agudo pulmonar e insuficiencia cardiaca.²⁶ Prevención de crisis convulsivas El sulfato de magnesio es el fármaco de elección para prevenir la eclampsia en pacientes con preeclampsia severa principalmente si tienen factores de riesgo para eclampsia, no se recomienda en preeclampsia leve. Vía de interrupción del embarazo La interrupción del embarazo debe realizarse hasta que la paciente se encuentre hemodinamicamente estable.²⁶

La vía de resolución del embarazo dependerá de las indicaciones obstétricas no de la preeclampsia. Si se planea un parto vaginal y el cérvix no tiene un puntaje de Bishop favorable, se pueden utilizar prostaglandinas para inducir la madurez cervical, lo cual incrementa el éxito de un parto vaginal.²⁶ En fetos menores de 32 semanas de gestación la realización de cesárea es más probable por condiciones cervicales desfavorables.²⁶

En fetos mayores de 34 semanas en presentación cefálica se debe de considerar el parto. Manejar el tercer periodo de trabajo de parto con oxitocina y evitar la ergonovina.²⁶ Edad gestacional para la interrupción del embarazo Si el feto es menor de 34 semanas y las condiciones maternas y fetales lo permiten, la interrupción del embarazo, puede ser retardada para iniciar corticoesteroides para madurez pulmonar fetal. Después de 24 horas se debe valorar si es candidata para manejo conservador.²⁶

El manejo conservador debe ser selectivo y efectuado en unidades de tercer nivel, ya que requiere vigilancia intensiva materno-fetal las 24 horas del día. En fetos sin viabilidad fetal o con 34 SDG o más se debe de interrumpir el embarazo. Vigilancia fetal Se recomienda realizar prueba sin estrés (PSS) o perfil biofísico (PBF) una o dos veces por semana. Perfil biofísico fetal en caso de PSS no reactiva. Determinación de líquido amniótico por ultrasonido una o dos veces por semana y cálculo de peso fetal cada 15 días.²⁶ La vigilancia fetal debe incluir la flujometría Doppler de la arteria umbilical cada 7 días. En caso de cambio en la condición materno o fetal La vigilancia fetal en preeclampsia severa debe ser por lo menos diaria o más frecuente. Tratamiento para acelerar la madurez pulmonar fetal 5 Atención de preeclampsia en el segundo y tercer nivel de atención En fetos entre la viabilidad fetal y 34 semanas de gestación con preeclampsia severa se debe de proporcionar un solo esquema de madurez pulmonar fetal con Dexametasona o betametasona.²⁶

Pronóstico materno Pronóstico materno en pre-eclampsia eclampsia Las pacientes con hipertensión crónica tienen 25% de riesgo de presentar preclampsia, si la hipertensión tiene más de 4 años o está asociada a insuficiencia renal, la probabilidad es mayor Las mujeres que presentan hipertensión gestacional antes de la semana 34 de gestación tienen 35% de riesgo de desarrollar preeclampsia.²⁶

Las complicaciones maternas de la preeclampsia severa son más frecuentes en las pacientes con preeclampsia sobre agregada; se incrementa la frecuencia de insuficiencia renal aguda e insuficiencia cardiaca con edema pulmonar. También existe mayor riesgo de restricción del crecimiento intrauterino, oligohidramnios, hemorragia obstétrica masiva, y desprendimiento de placenta entre otras.²⁶

El pronóstico para las pacientes que han desarrollado preeclampsia, está determinado por varios factores como: la edad gestacional al momento del diagnóstico, la severidad de la enfermedad hipertensiva y los antecedentes de enfermedades preexistentes.²⁶

4.3. Preeclampsia severa

Tratamiento en hospitalización La presión arterial debe de ser tomada cada 15 minutos hasta que la mujer se estabilice y posteriormente cada 30 minutos. La paciente debe mantenerse en ayuno, vena permeable con venoclisis y colocación de sonda Foley Solicitar biometría hemática completa, enzimas hepáticas (TGO, TGP, DHL), creatinina sérica, plaquetas, examen general de orina los cuales se deben repetir diariamente o más frecuentemente si las condiciones maternas lo requieren.²⁶ **Manejo de líquidos** El edema agudo pulmonar es una causa de muerte materna y se asocia con el manejo inapropiado de líquidos. Pasar una carga con 250 cc de solución cristaloide (mixta, fisiológica o Hartmann) en 10 a 15 minutos y efectuar un control estricto de líquidos.²⁶

La restricción de líquidos es recomendable para reducir el riesgo de sobrecarga en el periodo intraparto y posparto. Los líquidos totales deben ser limitados a 80 ml/hora o 1 ml/kg/hora. **Tratamiento de hipertensión arterial severa** El objetivo del tratamiento disminuir la presión sistólica < 160 mm Hg y la diastólica < 110 mm Hg. La nifedipina administrada vía oral o la hidralacina intravenosa o el labetalol en forma intravenosa o vía oral pueden ser usados para el manejo agudo de la hipertensión arterial severa.²⁶

El sulfato de magnesio no se recomienda como un agente antihipertensivo, los diuréticos se recomiendan solo en caso de edema agudo pulmonar e insuficiencia cardiaca. **Prevención de crisis convulsivas** El sulfato de magnesio es el fármaco de elección para prevenir la eclampsia en pacientes con preeclampsia severa principalmente si tienen factores de riesgo para eclampsia, no se recomienda en preeclampsia leve.²⁶ **Vía de**

interrupción del embarazo La interrupción del embarazo debe realizarse hasta que la paciente se encuentre hemodinamicamente estable. La vía de resolución del embarazo dependerá de las indicaciones obstétricas no de la preeclampsia. Si se planea un parto vaginal y el cérvix no tiene un puntaje de Bishop favorable, se pueden utilizar prostaglandinas para inducir la madurez cervical, lo cual incrementa el éxito de un parto vaginal. En fetos menores de 32 semanas de gestación la realización de cesárea es más probable por condiciones cervicales desfavorables.²⁶ En fetos mayores de 34 semanas en presentación cefálica se debe de considerar el parto.²⁶ Manejar el tercer periodo de trabajo de parto con oxitocina y evitar la ergonovina. Edad gestacional para la interrupción del embarazo Si el feto es menor de 34 semanas y las condiciones maternas y fetales lo permiten, la interrupción del embarazo, puede ser retardada para iniciar corticoesteroides para madurez pulmonar fetal. Después de 24 horas se debe valorar si es candidata para manejo conservador.²⁶

El manejo conservador debe ser selectivo y efectuado en unidades de tercer nivel, ya que requiere vigilancia intensiva materno-fetal las 24 horas del día. En fetos sin viabilidad fetal o con 34 SDG o más se debe de interrumpir el embarazo. Vigilancia fetal Se recomienda realizar prueba sin estrés (PSS) o perfil biofísico (PBF) una o dos veces por semana. Perfil biofísico fetal en caso de PSS no reactiva. Determinación de líquido amniótico por ultrasonido una o dos veces por semana y cálculo de peso fetal cada 15 días. La vigilancia fetal debe incluir la flujometría Doppler de la arteria umbilical cada 7 días. En caso de cambio en la condición materno o fetal La vigilancia fetal en preeclampsia severa debe ser por lo menos diaria o más frecuente. Tratamiento para acelerar la madurez pulmonar fetal 5 Atención de preeclampsia en el segundo y tercer nivel de atención En fetos entre la viabilidad fetal y 34 semanas de gestación con preeclampsia severa se debe de proporcionar un solo esquema de madurez pulmonar fetal con dexametasona o betametasona.²⁶

4.4. Fisiopatología

4.4.1. Desarrollo anormal de la placenta

El papel fundamental de la placenta en la fisiopatología de la preeclampsia se apoya en datos epidemiológicos y experimentales que demuestran que el tejido placentario es necesario para el desarrollo de la enfermedad (sin placenta no hay preeclampsia).²⁷

1. Remodelación anormal de arterias espirales.

En la implantación normal el trofoblasto penetra en la decidua materna y en las arterias espirales, que hasta la semana 9 quedan obstruidas parcialmente por sus digitaciones “plugs intraluminales” que las invaden. Estos acúmulos intraluminales son necesarios en las primeras semanas de gestación para regular el aporte de oxígeno al embrión, ya que un exceso de vascularización causaría un aumento brusco de la tensión de oxígeno que podría ser dañino (un flujo continuo al espacio intervelloso se asocia a pérdidas precoces de la gestación). Un cierto grado de hipoxia fisiológica por lo tanto es necesario para la síntesis de factores angiogénicos y de crecimiento por el trofoblasto.²⁷

En esta época la perfusión placentaria es mínima. Después de las 9 semanas las arterias espirales se permeabilizan a partir de la periferia (porción distal hasta el segmento intramiometrial), proceso que se completa probablemente hacia las 18-20 semanas. En esta segunda fase, las células del trofoblasto reemplazan las células endoteliales de las arterias espirales e invaden la media del vaso, destruyendo el tejido elástico, muscular y nervioso de esta capa vascular haciéndola desaparecer.²⁷

Como resultado, estos vasos sufren una transformación desde pequeñas arteriolas musculares a grandes vasos de capacitancia a baja resistencia, lo que facilita en gran medida el flujo de sangre a la placenta en comparación con otras zonas del útero.²⁷

En la preeclampsia, las células del citotrofoblasto se infiltran en la porción decidua de las arterias espirales, pero no penetran en su segmento miometrial. Las arterias espirales por lo tanto no se transforman en canales vasculares de gran capacitancia sino que se mantienen estrechas, lo que resulta en una hipo perfusión placentaria. Este defecto en la “placentación profunda” es conocido y está asociado a resultados adversos como la muerte fetal en el segundo trimestre, infartos placentarios, desprendimiento de placenta,

restricción del crecimiento intrauterino (CIR) con o sin preeclampsia, rotura prematura de membranas y parto prematuro. No se sabe el motivo por el cual la secuencia normal de los acontecimientos en el desarrollo de la circulación útero-placentaria no se produce en algunos embarazos. Los factores vasculares, ambientales, inmunológicos, y genéticos parecen desempeñar un papel importante²⁷.

2. Defectuosa diferenciación del trofoblasto

Una defectuosa diferenciación del trofoblasto es probablemente responsable de una alterada de las arterias espirales.²⁷

La diferenciación trofoblastica durante la invasión endotelial implica un cambio en la expresión de diferentes clases de moléculas, incluyendo citoquinas, moléculas de adhesión, moléculas de la matriz extracelular, metaloproteinasas, etc. Durante la diferenciación normal, el trofoblasto modifica la expresión de las moléculas de adhesión características las células epiteliales (integrina $\alpha 6/\beta 1$, $\alpha v/\beta 5$, y Ecadherina) con las de las células endoteliales (integrina $\alpha 1/\beta 1$, $\alpha v/\beta 3$, y VE-cadherina), un proceso denominado como “pseudovasculogénesis”. Los trofoblastos obtenidos de mujeres con preeclampsia no muestran este fenómeno.²⁷

3. Hipoperfusión, hipoxia, isquemia

La hipoperfusión parece ser tanto una causa como una consecuencia del desarrollo anormal de la placenta. Una relación causal entre la mala perfusión placentaria, el desarrollo de una placenta anormal, y la preeclampsia es apoyada por las siguientes observaciones:

Condiciones médicas asociadas con la insuficiencia vascular (hipertensión, diabetes, lupus eritematoso sistémico, enfermedad renal, trombofilias) aumentan el riesgo de placentación anormal y preeclampsia.²⁷

- Condiciones obstétricas que incrementan la masa placentaria sin correspondiente aumento del flujo sanguíneo a la placenta (p.e, mola hidatiforme, hidropesía fetal,

diabetes mellitus, embarazo gemelar) resultan en isquemia relativa y están asociados a preeclampsia.²⁷

- La preeclampsia es más común en mujeres que viven en altitudes elevadas (> 3100 m). La hipoperfusión es también el resultado de un desarrollo anormal de la placenta y se vuelve más pronunciada a medida que el embarazo progresa dado la incapacidad de la red vascular anormal de acomodar el aumento de los requerimientos de flujo a la unidad feto/placenta. Cambios placentarios tardíos compatibles con la isquemia incluyen aterosclerosis, necrosis fibrinoide, trombosis, estrechamiento de las arteriolas, y el infarto placentario. Aunque estas lesiones no se encuentran de manera uniforme en los pacientes con preeclampsia, parece existir una correlación entre la gravedad de la enfermedad y la extensión de las lesiones.²⁷

La hipoperfusión/hipoxia/isquemia es una componente crítica en la patogénesis de la preeclampsia dado que la placenta hipoperfundida elabora una gran variedad de factores que liberados en la circulación materna alteran la función celular endotelial materna y dan lugar a los signos sistémicos característicos de la preeclampsia.²⁷

4.4.2. Factores inmunológicos

Estudios epidemiológicos apoyan el concepto de que en la preeclampsia existe una mala adaptación materna a los antígenos paternos/fetales. En las mujeres con contacto más duradero a los antígenos paternos, el sistema inmune se haría más tolerante y permitiría la invasión del trofoblasto y una implantación normal. La teoría de una exposición limitada al semen de la pareja es la explicación más plausible del mayor riesgo de preeclampsia en mujeres: nulíparas, multíparas con nueva pareja, que tienen largos intervalos entre embarazos, usuarias de anticoncepción de barrera y que han concebido a través de inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI).²⁷

4.4.3. Factores genéticos

Aunque la mayoría de los casos de preeclampsia son esporádicos, se cree que factores genéticos juegan un papel en la susceptibilidad a la enfermedad. Una predisposición genética a la preeclampsia es sugerida por las siguientes observaciones:

- Mujeres primigestas con antecedentes familiares de preeclampsia tienen un riesgo de 2 a 5 veces mayor de desarrollar la enfermedad que las mujeres primigestas sin antecedentes.²⁷
- El riesgo de preeclampsia se multiplica por más de 7 veces en las mujeres que han tenido preeclampsia en un embarazo anterior.²⁷

Las esposas de los hombres que eran el producto de un embarazo complicado con preeclampsia son más propensas a desarrollar preeclampsia que esposas de hombres sin historia de madres con preeclampsia.²⁷

- Una mujer que quede embarazada por un hombre cuya pareja anterior tuvo preeclampsia tiene mayor riesgo de padecer este trastorno. Los genes de proteínas claves en el desarrollo de la preeclampsia como sFlt-1 y Flt-1 están localizados en el cromosoma 13. Fetos con una copia extra de este cromosoma (p.e, trisomía 13) producen más de estos productos génicos que sus contrapartes normales. De hecho, la incidencia de la preeclampsia en las madres que llevan fetos con trisomía 13 se incrementa en comparación con todas las otras trisomías o los controles normales. Una mutación en el locus 12q puede estar relacionada con el síndrome de HELLP pero no de preeclampsia aislada²⁷.

Esto sugiere que los factores genéticos determinantes en el síndrome HELLP son diferentes a los de la preeclampsia. Alteraciones en el ARN no codificante en el locus 12q23 se han implicado como un posible mecanismo que puede conducir al síndrome HELLP. Este largo fragmento de ARN no codificante regula un gran conjunto de genes que pueden ser importantes para la migración del trofoblasto extraveloso.²⁷

4.4.4. Disfunción endotelial sistémica

Todas las manifestaciones clínicas de la preeclampsia pueden explicarse como una respuesta a la disfunción endotelial sistémica. La hipertensión es causada por un control alterado endotelial del tono vascular, la proteinuria y el edema son causados por el aumento de la permeabilidad vascular, y la coagulopatía es el resultado de la expresión

endotelial anormal de procoagulantes. Dolor de cabeza, convulsiones, síntomas visuales, dolor epigástrico, y la restricción del crecimiento fetal son las secuelas de la disfunción endotelial en la vasculatura de los órganos diana, tales como el cerebro, el hígado, el riñón, y la placenta. Las pruebas de laboratorio que apoyan una disfunción endotelial generalizada en mujeres con preeclampsia son:

Aumento de las concentraciones circulantes de: fibronectina celular, antígeno del factor VIII y trombomodulina.

- Disminución de la vasodilatación mediada por el flujo y por la acetilcolina.
- Disminución de la producción de vasodilatadores derivados del endotelio, tales como el óxido nítrico y la prostaciclina, y aumento de la producción de vasoconstrictores, tales como las endotelinas y tromboxanos
- Reactividad vascular mejorada a la angiotensina II.²⁷

4.4.5. Inflamación / infección

En la preeclampsia una respuesta inflamatoria excesiva sería causante de la disfunción endotelial. Esta reacción inflamatoria, más exagerada que la que sucede en las gestaciones normales, estaría promovida por el paso a la circulación materna a partir de la placenta isquémica de detritus de trofoblasto. En estudios realizados utilizando anticuerpos antitrofoblasto se han encontrado cantidades de micro partículas de sincitiotrofoblasto 3 veces mayores en las mujeres con preeclampsia que en las gestantes normales (41 ng/ml frente a 16 ng/ml). Estas micropartículas llevan proteínas anti-angiogénicas como sFlt1 y sEng fuertemente relacionadas al estado preeclamptico. Además se ha demostrado un mayor riesgo de preeclampsia en gestantes con infecciones del tracto urinario y enfermedad periodontal.²⁷

4.4.6. Predicción de la preeclampsia

La capacidad de predecir la preeclampsia es actualmente limitada debido a que ni el desarrollo de la enfermedad ni su progresión se pueden prevenir en la mayoría de los pacientes, y no existe cura, excepto la finalización del embarazo. Sin embargo, la identificación de mujeres en situaciones de riesgo, el diagnóstico precoz y el manejo

oportuno podrían mejorar los resultados maternos y perinatales. Muchos marcadores han sido propuestos para detectar subgrupos de mujeres con elevado riesgo para desarrollar la enfermedad.²⁷

4.5. Papel de la enfermera en la detección y tratamiento de la preeclampsia.

Criterios de referencia.

El traslado a una unidad médica debe cumplirse una serie de requisitos mínimos para la seguridad de una paciente con preeclampsia grave y su hijo. Unos de los requisitos será que la presión arterial se encuentre en niveles aceptables y estables, presión sistólica menor de 160mmHg, y diastólica menor de 110 mmHg. Previamente el medico establezca un contacto directo con la institución a la que será trasladada, para notificar las condiciones en las que se encuentre y confirmar si será recibida.²⁸

Durante la valoración la enfermera identifica factores de riesgo, alteraciones clínicas de laboratorio (biometría hemática, EGO, y glucemia o proteínas en orina con tira reactiva), signos y/o síntomas de alarma deberá referir a la embarazada con el médico familiar en primer nivel. Se recomienda la referencia inmediata a tercer nivel antes de la semana 20 de gestación, en a aquellas pacientes con alto riesgo de preeclampsia, comorbilidad asociada, preeclampsia previa o dos factores más de riesgo.²⁸

Intervenciones

El objetivo principal del manejo de la preeclampsia deberá ser siempre la seguridad materna, reducción de factores de riesgo, detección oportuna de complicaciones obstétricas. La mediación de la presión arterial desempeña un papel importante en en la detección y tratamiento de la hipertensión durante el embarazo. En la consulta prenatal de todas las embarazadas después de la semana 20 de gestación debe incluirse la determinación de la presión arterial, y la proteinuria.²⁸

Posterior a las 20 semanas de gestación en cada evaluación prenatal se debe identificar la presencia de hipertensión, proteinuria, cefalea, alteraciones visuales, dolor en epigastrio, vómitos, disminución de los movimientos fetales y retardo en el crecimiento fetal.²⁸

Las enfermeras deben aprovechar toda oportunidad apropiada para tomar la presión arterial, de los adultos con el fin de facilitar la detección precoz de la hipertensión. Debe promover la asistencia al control prenatal en todas las mujeres embarazadas, para la detección temprana de pre eclampsia.²⁸

Entre las intervenciones de enfermería relacionadas con el diagnóstico, riesgo de alteración de la diada materno fetal, se recomienda: revisar el historial obstétrico para valorar los factores de riesgo de preeclampsia, determinar el grado de conocimiento que la paciente tiene de su patología, fomentar la expresión de sentimientos y miedos a cerca del bienestar fetal y seguridad personal, instruir a la paciente en técnicas de autocuidado para aumentar las posibilidades de resultado saludable recomendar que asista a la atención médica inmediata cuando detecte disminución de movimientos fetales 4 o más contracciones por hora antes de la semana 37, cefalea, trastornos visuales, dolor en epigastrio rápida ganancia de peso con edema y enseñarle a contar los movimientos.²⁸

La enfermera de atención prenatal debe generar una relación de confianza y estimular la participación de la familia, como red social de apoyo. En la consulta prenatal, la vigilancia de las pacientes con riesgo, incluidas las primigravidas, debe ser al menos cada tres semanas, entre las 24 y 32 semanas.²⁸

Se debe promover el adiestramiento del personal que realiza la toma de la presión arterial, para asegurar el apego a la técnica correcta y valorar periódicamente la variabilidad inter-observador. Al momento de tomar la presión arterial de las pacientes, las enfermeras deben utilizar la técnica correcta, el tamaño apropiado del brazalete y un equipo correctamente calibrado.²⁸

A todas las pacientes debe comunicarse de una manera clara y comprensible, los síntomas y signos de alarma de la preeclampsia, para promover la autorreferencia inmediata y prevenir complicaciones. Existe evidencia insuficiente para recomendar el reposo o

reducción de la actividad física, tanto en casa como en el hospital, para prevenir preeclampsia y sus complicaciones, la elección del reposo debe ser una elección personal.²⁸

Entre las intervenciones efectivas en el segundo nivel para pacientes de riesgo moderado esta la evaluación doppler de las arterias uterinas si se cuenta con recursos de calidad y la vigilancia del crecimiento fetal.²⁸ La paciente con preeclampsia leve, seleccionada y clasificada después de su estancia hospitalaria, puede atenderse en forma ambulatoria, con vigilancia semanal en la consulta, con una medida efectiva y segura.²⁸

En las mujeres con embarazo mayor de 34 semanas, se debe considerar el manejo expectante de la preeclampsia, particularmente en unidades médicas con la capacidad de dar atención a recién nacidos. La atención conservadora del embarazo menor a 34 semanas, complicado por preeclampsia leve, mejora el pronóstico del feto.²⁸

En las mujeres con embarazo igual o mayor de 37 semanas que tienen preeclampsia leve o grave, se debe considerar la terminación del embarazo.²⁸

La administración prenatal de corticoesteroides es una intervención terapéutica que se debe considerar para todas las mujeres que presentan preeclampsia antes de las 34 semanas de gestación.²⁸ No existe evidencia sólida que sustente la utilidad de otorgar tratamiento con fármacos antihipertensivos para hipertensión leve durante el embarazo.²⁸

La evidencia disponible no apoya la administración de fármacos antihipertensivos a pacientes con preeclampsia leve, los que además podrían tener un efecto dañino en la perfusión placentaria.²⁸

Ante la paciente con preeclampsia leve, se recomienda vigilancia del crecimiento fetal por ultrasonido cada tres semanas para valorar la curva. Solo en caso de restricción de crecimiento intrauterino realizar un perfil biofísico completo y doppler en la arteria umbilical, cerebral media venosa.²⁸

La evidencia actual disponible, es insuficiente para establecer que el óxido nítrico proviene de la preeclampsia o sus complicaciones. No se recomienda utilizar antioxidantes como una intervención preventiva en preeclampsia.²⁸

El suplemento de calcio reduce el riesgo de preeclampsia, hipertensión gestacional, mortalidad neonatal y nacimiento prematuro en los países en desarrollo. El efecto es mayor en las mujeres con ingesta baja de calcio basal. Los suplementos de calcio (al menos 1 g al día por vía oral) se recomienda para las mujeres con baja ingesta de calcio (600mg/d).²⁸

existe insuficiente evidencia para realizar una recomendación respecto a la utilidad de la restricción de sal durante el embarazo, ejercicio, uso de heparina; salenio, zinc, piridoxina, hierro con o sin folato y multivitamínicos con o sin nutrientes para prevenir la preeclampsia o sus complicaciones en mujeres con riesgo alto.²⁸

La suplementación con vitaminas C y E durante el embarazo no proviene de la preeclampsia. No se recomienda la administración de vitamina C y E, para prevenir la preeclampsia y otros desenlaces materno- fetal adversos.²⁸

No se recomienda la administración de percursores de prostaglandinas, suplementos con magnesio o zinc, como intervenciones para prevención de preeclampsia.²⁸

No se recomienda la restricción de sal en la dieta durante el embarazo, la restricción calórica durante el embarazo para mujeres con sobrepeso, la administración de vitamina C y E o diuréticos como la tiazida, como intervenciones para prevenir la preeclampsia y sus complicaciones en mujeres con riesgo bajo.²⁸

El tratamiento antihipertensivo inicial para el manejo de la hipertensión grave, puede incluir nifedipina en capsulas o tableta o hidralazina, con el propósito de reducir la presión arterial sistólica menor a 160 mmHg y la presión arterial diastólica menor a 110mmHg.²⁸

El tratamiento para presión entre 140-159/90-109mmHg, puede incluir alfa metildopa, beta bloqueadores (metoprolol, propranolol) y bloqueadores de los canales de calcio. En mujeres con hipertensión no grave (140-159/90-109mmHg) sin comorbilidad asociada, el tratamiento antihipertensivo debe ser empleado para mantener una presión arterial sistólica entre 130-155mmHg y una diastólica entre 80-105mmHg.²⁸

En mujeres con hipertensión no grave (140-159/90-109 mmHg) con comorbilidad asociada, el tratamiento antihipertensivo debe ser empleado para mantener una presión arterial sistólica entre 130-139mmHg y una diastólica de 80-89 mmHg.²⁸

En mujeres con preeclampsia se debe limitar la administración de líquidos por vía intravenosa y oral, para evitar el riesgo de edema pulmonar. Entre las intervenciones de enfermería relacionadas con el diagnóstico exceso de volumen de líquidos, se recomienda: peso diario de la paciente, evaluar la localización y la extensión del edema, mantener vía periférica permeable, registrar el llenado capilar, monitorizar las condiciones de las mucosas y la turgencia de la piel, así como la ingesta y la excreción.²⁸

En las mujeres con preeclampsia grave se recomienda limitar los líquidos de mantenimiento a 80ml/hora a menos que existan otras pérdidas por ejemplo, hemorragia.²⁸

Nifedipina, alfa metildopa, captopril, y enalapril son antihipertensivos aceptables para su uso en la lactancia materna. A las mujeres que han presentado trastornos hipertensivos del embarazo, se les debe informar que pueden tener mayor riesgo de desarrollar hipertensión o enfermedad cardiovascular en etapas posteriores de la vida.²⁸

V. METODOLOGIA.

5.1. Tipo de estudio

El presente estudio es de tipo cuantitativo, transversal, descriptivo, observacional

5.2. Población

La población donde se pretende llevar a cabo el estudio es:

Mujeres en edad fértil de 17 a 45 años de edad.

Muestra

- Muestreo por conveniencia a mujeres en edad fértil con antecedentes de paridad

5.3. Unidad de análisis:

- Mujeres en edad fértil

5.4. Criterios de inclusión

- Mujeres en edad fértil de 17 a 45 años de edad.
- Mujeres que al menos hayan tenido un parto, aborto o cesárea.

5.5. Criterios de Exclusión

- Mujeres que no se encuentren en el rango de edad de 17 a 45 años de edad
- Mujeres nulíparas.

5.6. Operacionalización de variables

VARIABLE DE ESTUDIO	DEFINICION OPERACIONAL	VALOR	PONDERACION
Factores de riesgo para preclampsia	<p>a) Factores biológicos: edad, condiciones médicas preexistentes, sobrepeso, adecuada alimentación</p> <p>b) Factores sociales: nivel socioeconómico, condición laboral, tener seguridad social</p> <p>c) Factores obstétricos: embarazos múltiples (más de 2), embarazo anterior con polihidramnios</p> <p>d) Hábitos de salud: tabaquismo, alcoholismo, atención prenatal en embarazos anteriores constante</p>	<p>1) Si</p> <p>0) No</p>	<p>La suma total de los factores de riesgo dará una variable intervalo. Posterior se calculara el riesgo en ordinal:</p> <p>1) Nulo riesgo</p> <p>2) Bajo riesgo</p> <p>3) Riesgo medio</p> <p>4) Alto riesgo</p>
VARIABLES INTERVINIENTES			
EDAD	Edad en años	La que aparezca	
NIVEL EDUCATIVO	Escolaridad completa o trunca	<p>1) Analfabeta</p> <p>2) Primaria</p> <p>3) Secundaria</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> 4) Bachillerato 5) Profesional 6) Posgrado 	
NIVEL SOCIOECONÓMICO	El nivel o estatus socioeconómico es una medida total económica y sociológica combinada de la preparación laboral de una persona y de la posición económica y social individual o familiar en relación a otras personas, basada en sus ingresos , educación , y empleo.	<ul style="list-style-type: none"> 1) Bajo 2) Mediano 3) alto 	
TRABAJA	Condición de trabajar o no	<ul style="list-style-type: none"> 1) Si 2) No 	
SEGURIDAD MEDICA SOCIAL	Cuenta con asistencia o seguridad médica	<ul style="list-style-type: none"> 1) SSa 2) IMSS 3) ISSSTE 4) Particular 5) Otro: ____ 	

5.7. Descripción del instrumento

El instrumento denominado “Nivel de Riesgo de padecer Preeclampsia en mujeres en edad fértil”, elaborada por Arriaga, Arriaga, Rivera y Ponce (2015) está constituido de dos secciones. La primera sección indaga sobre datos sociodemográficos que son particularmente importantes para verificar los factores sociales que predisponen a la mujer a tener riesgo de Preeclampsia.

La segunda sección es más específica de factores de riesgo tanto del estado de salud individual, como de hábitos sociales que la pueden poner en riesgo de este padecimiento y está integrado por 134 ítems de escala dicotómica (si= 1, y no = 0)

El total de los ítems sumados en condición de riesgo es de 23. Lo que se traduce en máximo riesgo. Y por el contrario a menor puntaje, menor riesgo.

5.8. Cálculo de puntaje de riesgo

El máximo riesgo es de 23. Es así como la ponderación nos lleva a deducir que un total de 23 riesgos sumados convierte el riesgo en un ALTO RIESGO. La ponderación y el nivel de intervención de enfermería se muestran de la siguiente forma:

INDICE DE RIESGO PARA PADECER PREECLAMPSIA DURANTE EL EMBARAZO	PUNTAJE	INTERPRETACION Y NIVEL DE INTERVENCIÓN
ALTO RIESGO	17-23	La mujer está en gran riesgo de padecer preclampsia en un siguiente embarazo, se deben tomar medidas de riguroso control en caso de volverse a embarazar,

		como por ejemplo tener Control prenatal estricto desde su inicio del embarazo
MODERADO DE RIESGO	12-16	En este índice la mujer tiene probabilidades de padecer preclampsia, ya sea su primer embarazo o un siguiente embarazo, por lo que debe llevar un adecuado control durante su embarazo.
BAJO RIESGO	7-11	Es poca la probabilidad de que la mujer en su embarazo presente preclampsia, no olvidando siempre su control del embarazo
NULO RIESGO	0-6	La mujer no tiene factores para presentar preclampsia, aun así debe asistir a todas sus control prenatal

5.9. Recolección de datos.

La recolección de la información se efectuará en un solo momento, obteniendo la información una encuesta que aplicarán los investigadores en un tiempo no mayor a 10 min.; a mujeres de 17 a 45 años de edad hasta cumplir con la cuota de 50 mujeres.

El sitio de aplicación será en centro de salud de tierra nueva municipio de S.L.P

Aspectos éticos.

Tomando como base la Declaración de Helsinki, en todo momento de la presente investigación se tratará con respeto a los participantes y el manejo de la información se llevará a cabo, buscando como prioridad los principios básicos como la **Beneficencia**, que a la letra dice: Todo acto ético debe ser benéfico tanto para el agente como para el paciente o cliente; **Justicia**, que a la letra dice: Imparcialidad en la distribución de los recursos y de los beneficios, no pudiendo una persona ser tratada de una manera distinta de otra, salvo que haya entre ambas alguna diferencia relevante; **Autonomía**, que a la letra dice: las decisiones personales –siempre que no afecten desfavorablemente a los demás y se mantengan dentro del ámbito personal-, deberán ser respetadas; y **No maleficencia** que a la letra dice que: Se debe ayudar o al menos no dañar. La omisión de actos puede ser moralmente reprobable si al dejar de realizar una acción se desencadena o arriesga una situación lesiva, entonces la omisión iría contra el principio de no maleficencia. Informando siempre el sentido de que se optará por la libre decisión de participar o no, en la presente investigación.(20)

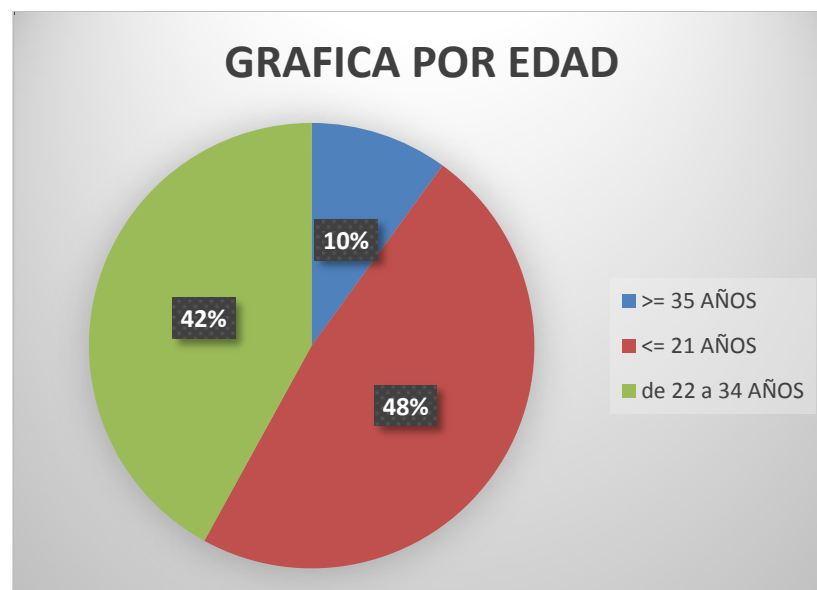
Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Menciona en el Título quinto. Investigación para la salud. Capítulo único, artículo 96. La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan: **V.** al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o empleen para prestación de servicios de salud, y **VI.** A la producción nacional de insumos para la salud

VI. RESULTADOS

Tabla No. 1

Distribución de edad

EDAD (años)	N=	%
≥ 35	5	10
≤ 21	24	48
22 a 34	21	42
TOTAL	50	100

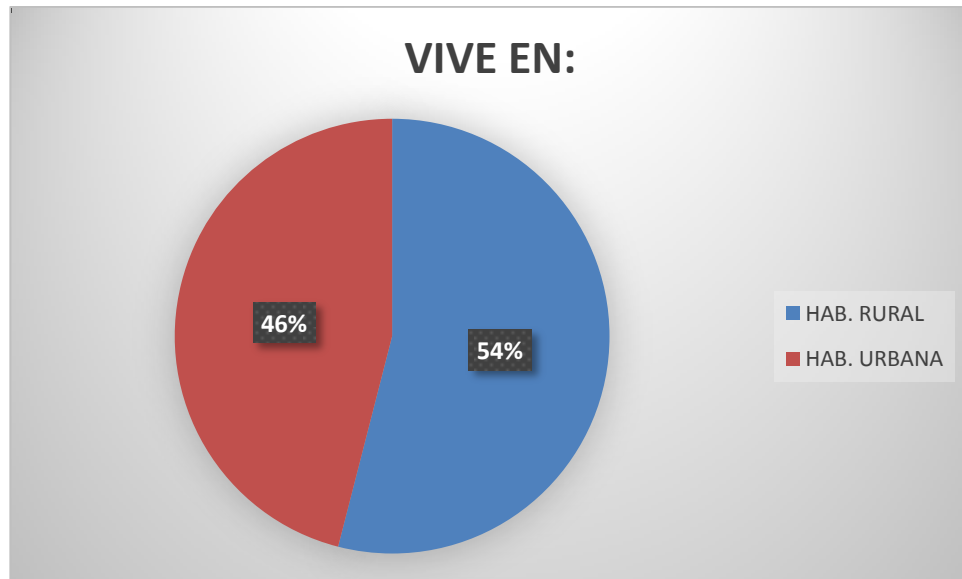


Se puede observar el 48% tiene 21 años o menos y el 42% en un rango de edad de 22 a 34 años. Por lo que se confirma que la mayor parte de la población pertenece a la edad joven.

Tabla No. 2

Vive en	N=	%
Hab. Rural	27	54
Hab. Urbana	23	46
Total	50	100

Zona donde habita

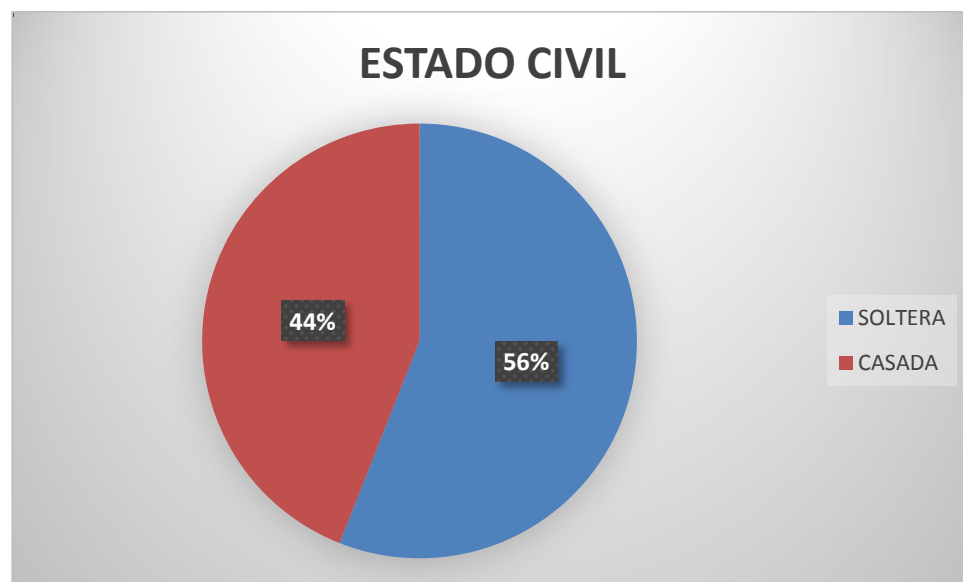


Los siguientes datos nos ponen de manifiesto la zona donde habitan; así se tiene que casi la mitad de las mujeres vive en zona rural (54%). La zona rural en su mayoría, también nos pone alertas, ya que nos habla de mujeres que están a mayor distancia para tener acceso a asistencia médica pronta en caso de urgencia, pero además de la oportunidad o alcance de llegar a la Consulta prenatal contante y de calidad.

Tabla No. 3

Estado civil.

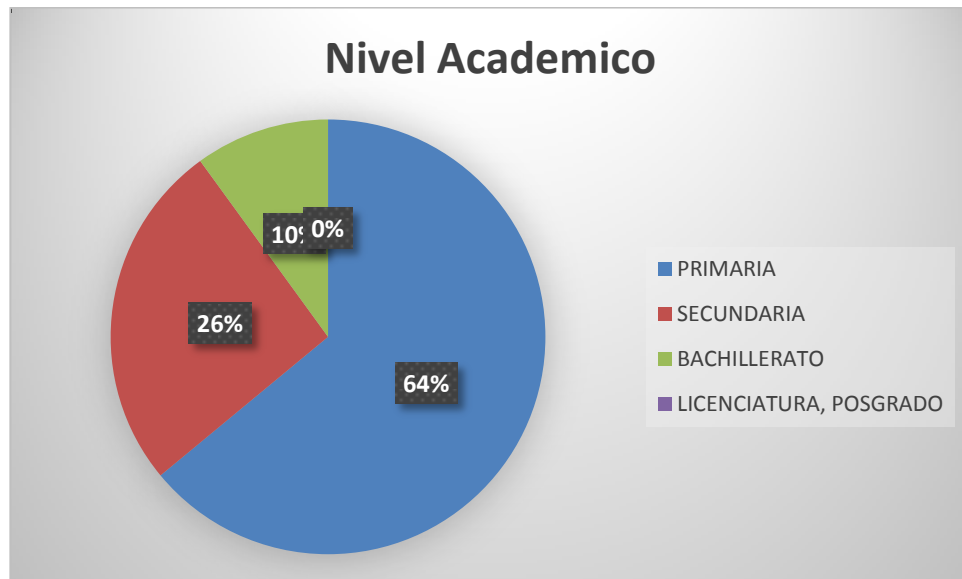
EDO CIVIL	N=	%
SOLTERA	28	56
CASADA	22	44
TOTAL	50	100



Esta gráfica nos muestra que la mayoría de las mujeres son solteras (56%) y mujeres casadas 44% están en condiciones de presentar embarazos. Aunque debe ser abordada ambas poblaciones ya que una mujer soltera puede presentar más complicaciones en el embarazo debido a dificultades como las socioeconómicas.

Tabla No.4
Nivel académico

NIVEL ACADEMICO	N=	%
PRIMARIA	32	64
SECUNDARIA	13	26
BACHILLERATO	5	10
LICENCIATURA, POSGRADO	0	0
TOTAL	50	100

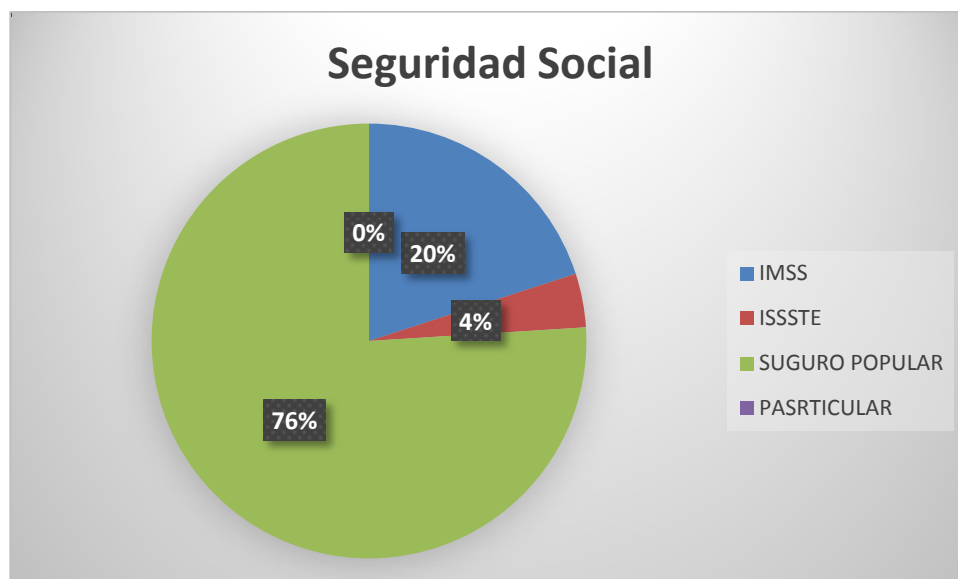


Según cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) un mayor porcentaje de varones estudiando, entre los 3 y 24 años, se replica en la mayoría de los estados del país, donde las mujeres llevan mayor ventaja, En cuanto al alfabetismo, los datos del INEGI revelan que el 92.4 por ciento de la población de 15 y más años de edad

en el país está alfabetizada, donde en hombres es del 93.7 por ciento y en mujeres el 91.1. No se hace desconocido ver esta gráfica que nos muestra que el 100% de las mujeres encuestadas no alcanzaron a llegar o bien terminar un nivel académico de licenciatura, ya que en un país tercermundista como México es muy factible esta situación además de sumar que la población de este estudio pertenece a un municipio.

Tabla No.5
Seguridad Social

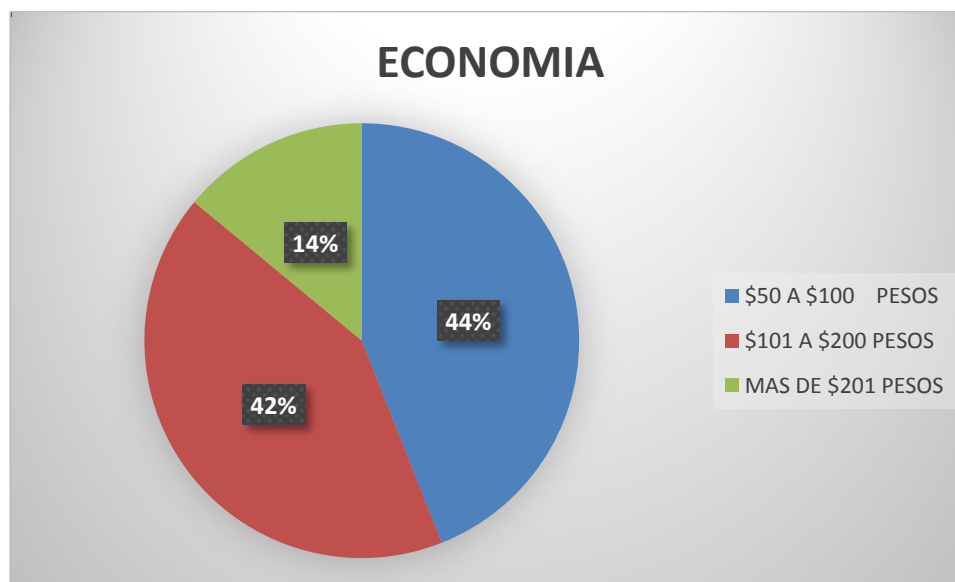
SEGURIDAD SOCIAL	N=	%
ISSSTE	2	4
IMSS	10	20
SEGURO POPULAR	38	76
PARTICULAR	0	0
TOTAL	50	100



Nos damos cuenta con esta gráfica que de alguna forma las instituciones de salud del gobierno ayudan ofreciendo servicios de salud al la población encuestada (100%) y que el 0% de esta misma población no paga de su bolsillo estas prestaciones.

Tabla No.6
Ingreso economico

ECONOMIA (diario)	N=	%
\$50 A \$100 PESOS	22	44
\$101 A \$200 PESOS	21	42
MAS DE \$201 PESOS	7	14
TOTAL	50	100



Se percibe en la gráfica como la mayoría de la población (44%) vive con un ingreso aún más bajo que el salario mínimo establecido por las leyes, aunque, y en minoría de población (44%) alcanzan un salario para poder cubrir más gastos ya sean para la canasta básica de los alimentos o bien para prestaciones de servicios. Cabe señalar que estos ingresos los obtienen de trabajadores de oficios ya que se demostró que esta población no existía un nivel académico mayor al bachillerato.

Tabla No. 7

Consultas Prenatales Completas

EN SUS EMBARAZOS ANTERIORES LLEVÓ A CABO TODAS SUS CONSULTAS PRENATALES	N=	%
SI	40	80
NO	10	20
TOTAL	50	100



Como nos dice la gráfica la mayoría de la población (80%) asiste a todas sus consultas prenatales, se debe tomar con importancia a la población que no realiza sus consultas (20%) ya que de estas se pueden derivar y prevenir complicaciones en el embarazo.

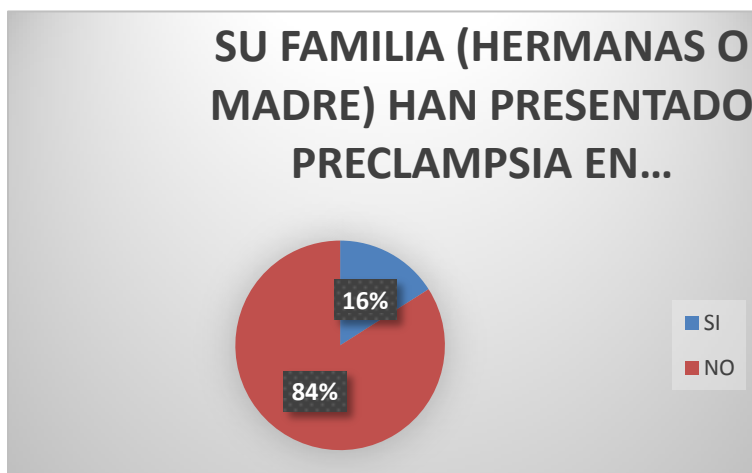
Tabla No.8

Familiares que han presentado preeclampsia durante el embarazo

HAN PRESENTADO PRECLAMPSIA HERMANAS O MADRE EN SUS EMBARAZOS	N=	%
SI	8	16
NO	42	84
TOTAL	50	100

HA PRESENTADO MAS DE DOS EMBARAZOS	N=	%
SI	11	22

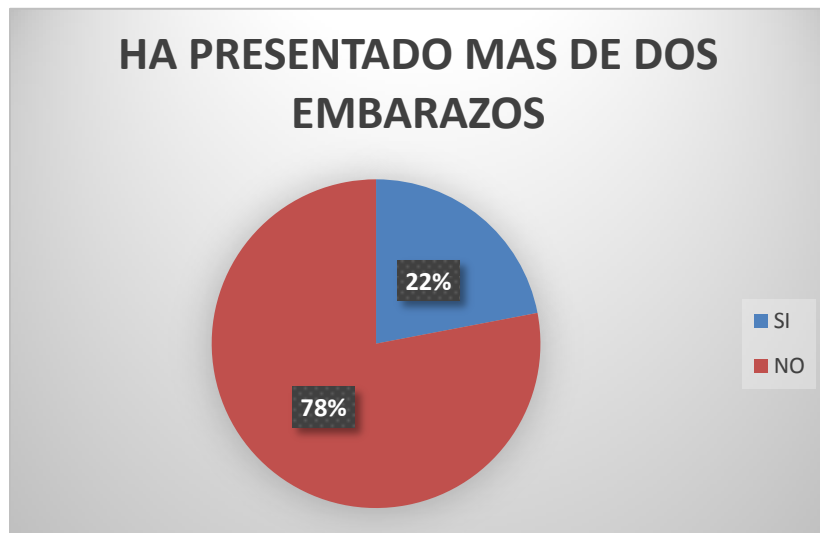
En la siguiente gráfica se



muestra el mayor porcentaje (84%) en mujeres que no tienen antecedentes hereditarios de preclampsia, esto indica que llevan un control prenatal adecuado en su unidad de salud y no están predispuestas a desarrollar esta patología. En tanto a las que sí tienen familia que han presentado preeclampsia (16%) si es posible mantener un seguimiento mediante su control prenatal.

Tabla No. 9 Mujeres con más de un embarazo

NO	39	78
TOTAL	50	100

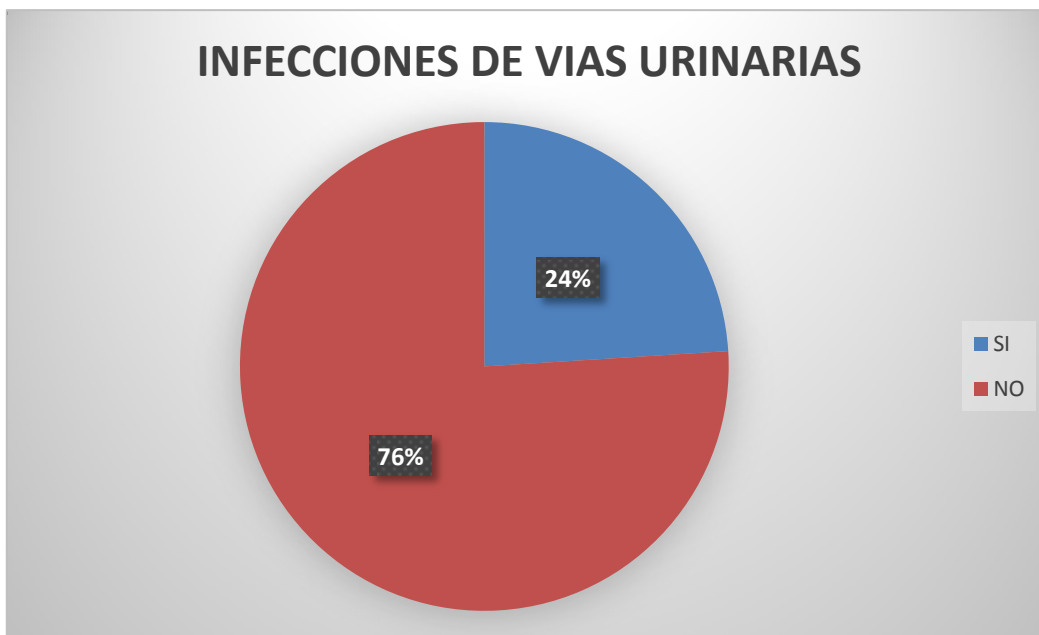


Como podemos ver en la gráfica se muestra el mayor porcentaje (78%) son primigestas lo que nos lleva a pensar que esto se llevó acabo con una buena planificación con métodos anticonceptivos que se brindan dentro de su unidad de salud y a si se lleva un buen control de planificación familiar.

Tabla No.10

Presencia de IVUs durante el embarazo

Durante el embarazo presentó con frecuencia infecciones de las vías urinarias	N=	%
SI	12	24
NO	38	76
TOTAL	76	100

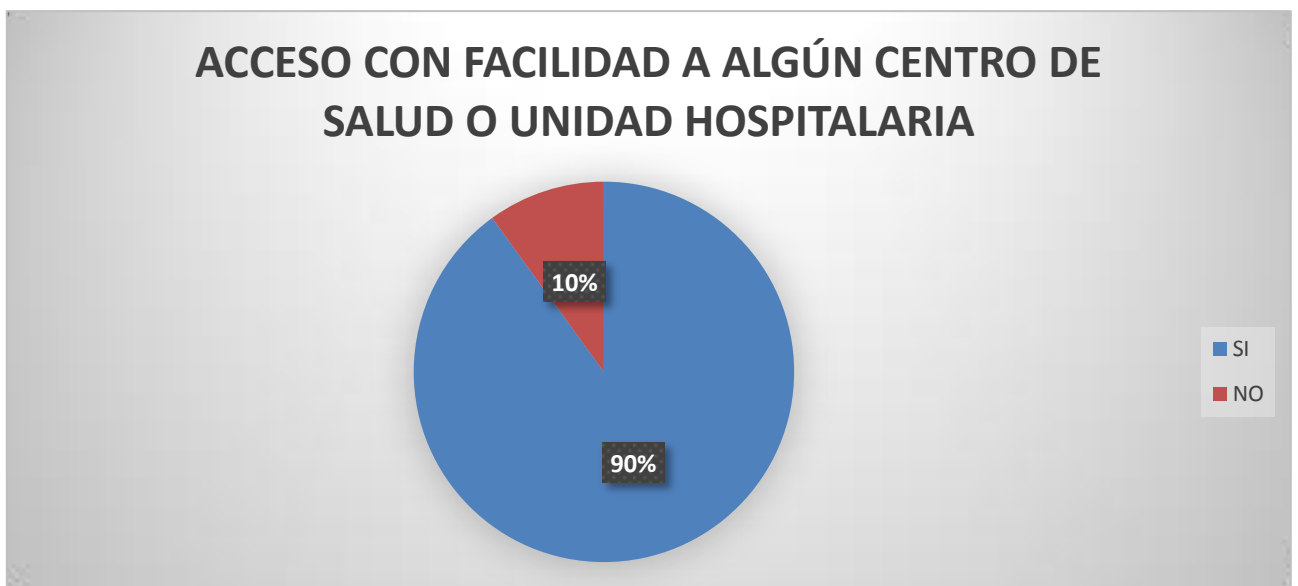


Teniendo en cuenta que la literatura nos muestra que durante el embarazo las IVUS son muy recurrentes, en nuestro estudio se contradice ya que solo el 24% de las embarazadas lo han presentado.

Tabla No. 11

Acceso a Centros de Salud o Unidad Hospitalaria

En el sitio donde habita se puede tener acceso con facilidad a algún centro de salud o unidad hospitalaria en caso de ser necesario.	N=	%
SI	45	90
NO	5	10
TOTAL	50	100

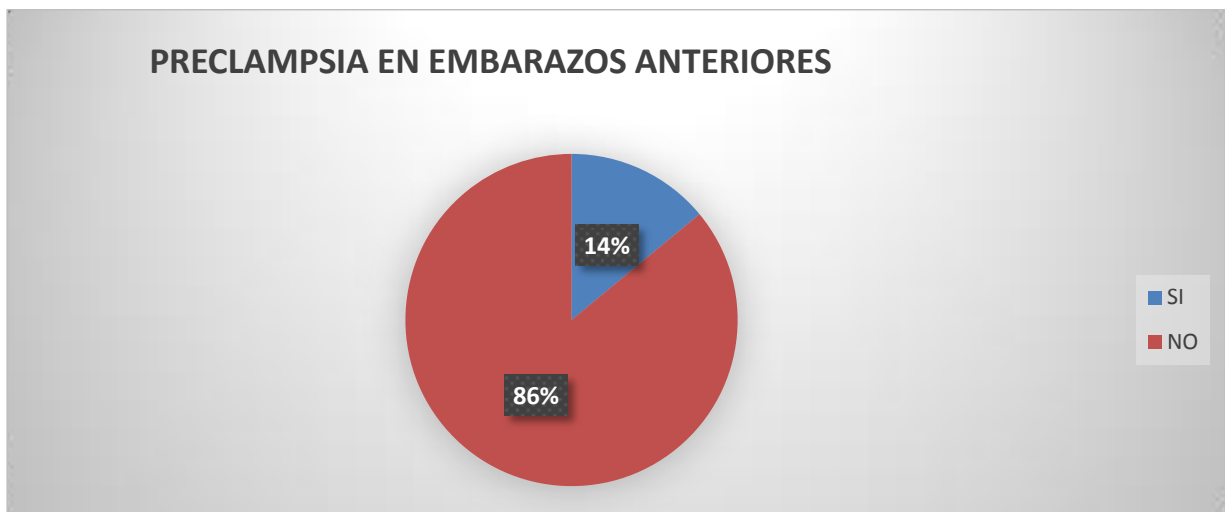


Se menciona un mayor porcentaje que cuentan con acceso y una buena atención en centros de salud(90%), lo que nos refleja en buena parte que los servicios de salud abarcando gran parte de la población, aun así la población que es minoría (10%) preocupa en el sentido de que se debe buscar la manera de hacerles un seguimiento mediante campañas o brigadas de salud.

Tabla No.12

Preeclampsia en embarazos anteriores.

Ha presentado preeclampsia en embarazos anteriores	N=	%
SI	7	14
NO	43	86
TOTAL	50	100

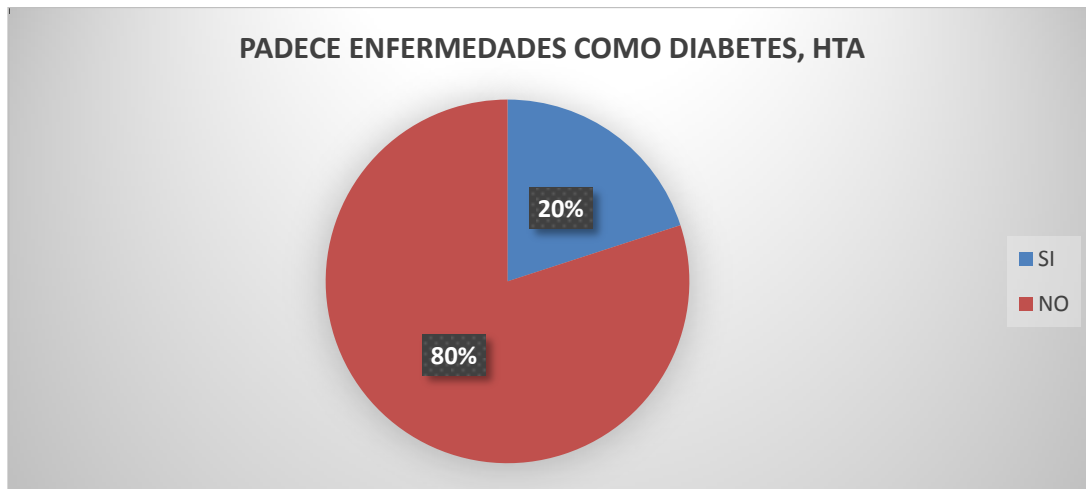


Se menciona en la siguiente gráfica un mayor porcentaje que no han presentado preeclampsia en el embarazo (86%) y de acuerdo con la literatura representan un riesgo muy bajo en padecer de preeclampsia. Llevando un control prenatal adecuado se disminuyen estos riesgos para las mujeres embarazadas, y con la población que si ha presentado de preeclampsia (14%) se debe tener un buen control ya que es muy probable que la vuelva a presentar y ser mortal tanto para ella como para el producto.

Tabla No.13

Enfermedades crónicas

USTED PADECE ENFERMEDADES COMO DIABETES, HTA,...	N=	%
SI	10	20
NO	40	80
TOTAL	50	100



En la siguiente se muestra gráfica una prevalencia de mujeres (80%) que no presentan enfermedades crónicas degenerativas teniendo en cuenta que en nuestro país se tiene un alto índice de la presencia de estas enfermedades.

Tabla No.14

Sobrepeso durante el embarazo.

Ha tenido problemas de sobrepeso antes y durante su embarazo	N=	%
SI	11	22
NO	39	78
TOTAL	50	100

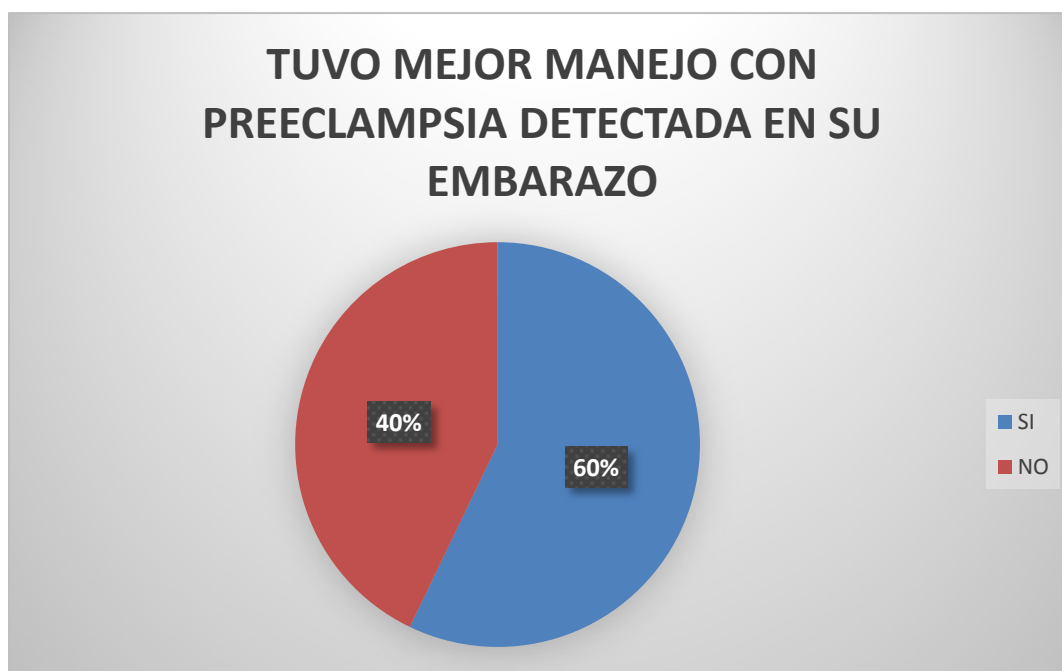


La población de nuestro estudio nos muestra que el 78 % no han tenido problemas con el sobrepeso teniendo en cuenta que nuestro país ocupa uno de los primeros lugares en obesidad a nivel mundial, aunque debemos insistir en el buen hábito alimenticio en las mujeres que si lo presentan (22%).

Tabla No.15

Se tuvo un mejor manejo al detectarse preclamsia por segunda ocasión.

Si es el caso, Cuando le detectaron preeclampsia tuvo un mejor manejo de su embarazo.	N=	%
SI	4	60
NO	3	40
TOTAL	7	100

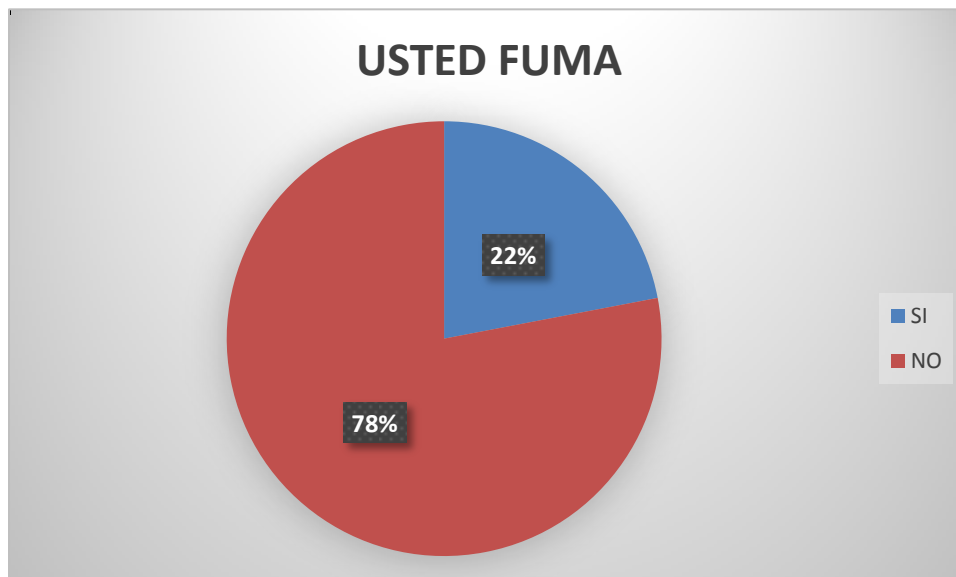


Al detectarse por segunda ocasión una preclamsia es grave ya el grado de mortalidad tanto para la madre como para el producto aumenta de una manera considerable, y en nuestro estudio casi la mitad de la población que presento preclamsia (40%) no ha tenido un buen control prenatal.

Tabla No. 16

Población que presenta tabaquismo

USTED FUMA	N=	%
SI	11	22
NO	39	78
TOTAL	50	100

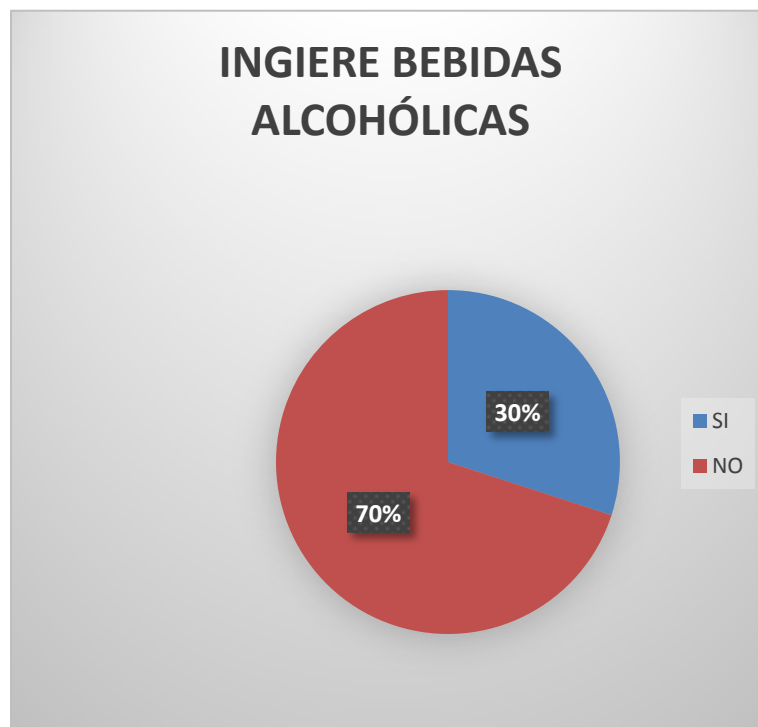


El tabaquismo sigue presente aun en la población embarazada (22%), y debemos tomarlo como un problema muy delicado que esta habito no solo daña al que lo consume si no a los que lo rodean, en este caso al feto ya que estudios realizados demuestran que puede ocasionar malformaciones durante la gestación.

Tabla No. 17

Población con alcoholismo

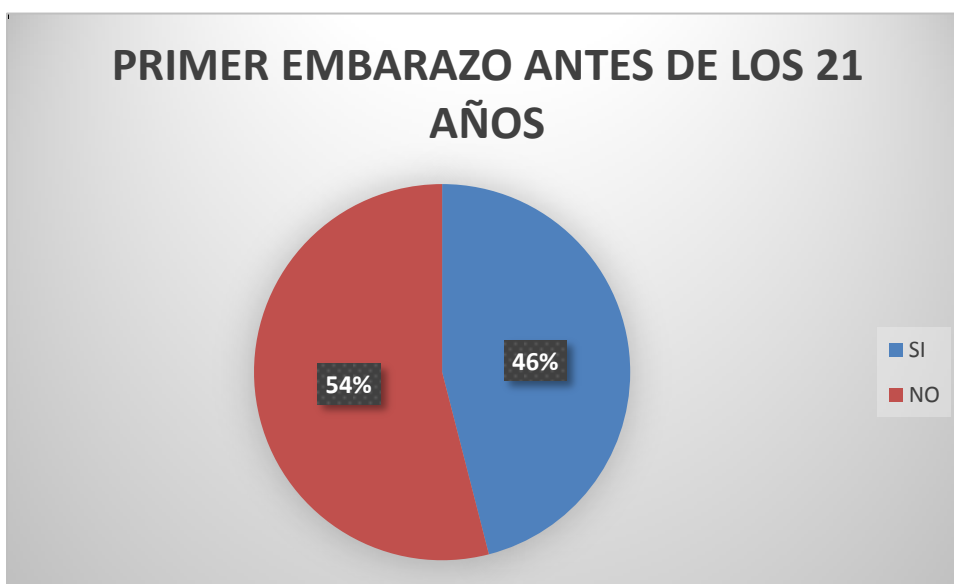
INGIERE BEBIDAS ALCOHÓLICAS	N=	%
SI	15	30
NO	35	70
TOTAL	50	100



La mayoría de la población en estudio (70%) no tiene problema alguno con el alcohol, lo que nos importa el grupo que si toma (30%), ya que el alcoholismo ya catalogado por la OMS como una enfermedad que conlleva no solo problemas de salud sino que también problemas sociales y económicos que agregándolos a un embarazo hacen que las embarazadas sean a un más vulnerables.

Tabla No. 18

SU PRIMER EMBARAZO FUE ANTES DE LOS 21 AÑOS	N=	%
SI	23	46
NO	27	54
TOTAL	50	100



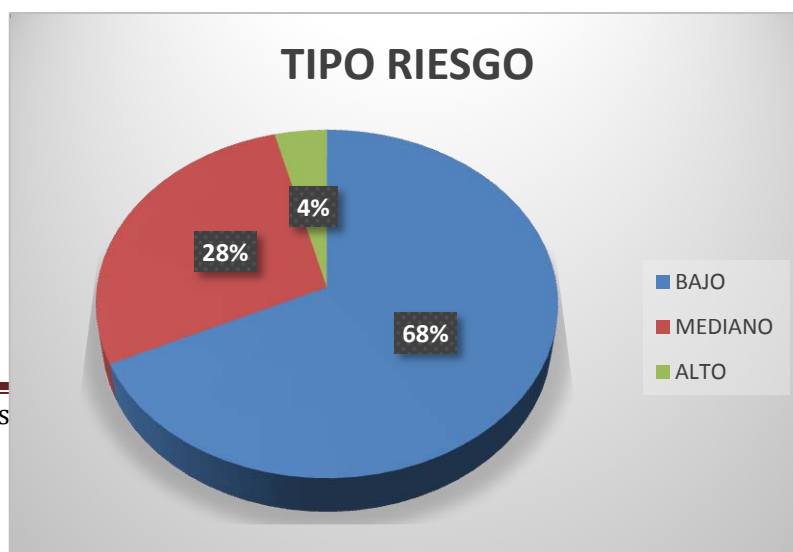
Es preocupante que la cerca de la mitad (46%) presente su embarazo antes de los 21 años ya no han alcanzado el nivel de madurez óptimo para un embarazo, por lo que se trabajar con mayor énfasis el primer nivel de atención enfocados en la planificación familiar.

Tabla No. 19

Tipo de Riesgo

TIPO DE RIESGO	N=	%
BAJO	34	68
MEDIANO	14	28
ALTO	2	4
TOTAL	50	100

Es gratificante que solo un pequeño grupo de la población (4%) presente un alto riesgo aunque no por eso debemos estar satisfechos, se debe seguir trabajando para lograr el



plan de reducción de la muerte materno y neonatal. Las mujeres que tiene mediano riesgo deben ser controladas en sus hábitos de alimentación y atención prenatal, mejorar hábitos saludables como la caminata, evitar el tabaquismo y alcoholismo e implicar a las parejas en una vida saludable y armoniosa en familia.

VII. DISCUSIÓN

En la población estudiada se detectaron mujeres con hipertensión un 20%, lo que las coloca en una gran riesgo no sólo para su salud en caso de volverse a embarazar, sino también para los productos, ya que Ganfong, Nieves, Simonó, González et al en 2006 detectaron Tanto prematuros, como Apgar bajo en mujeres con antecedentes de hipertensión, situación que coincide con el estudio de Padilla, Díaz, Ruiz y Avecilla de 2013.

La edad materna de 17 a 35 años o mas pone a la mujer en riesgo de acuerdo con Padilla, Díaz, Ruiz y Avecilla (2014), para el presente estudio se tiene que 10 de cada 100 mujeres tienen 35 años o más, y que se encuentran en edad reproductiva, lo que las pone en riesgo de Preeclampsia y eclampsia.

Se trata de un grupo que debe ser abordado en forma continua para trabajar promoción a la salud en cuanto a su salud integral (peso, alimentación, planificación familiar, proyección a futuro de su familia, etc.).

El nivel socioeconómico bajo también es un factor de riesgo importante como lo ponen de manifiesto Ordaz, Martínez y Hernández para presentar preeclampsia y eclampsia ya que

en su estudio la muerte materna se relaciona mucho con el nivel tanto social, económico y demográfico., y que para nuestro caso nos pone en alerta ya que más de la mitad de las mujeres encuestadas habitan en el medio rural y el 44% de ellas tienen \$100.00 pesos o menos para su manutención diaria (comida, vivienda, vestido, transportes) y se trata de familias constituidas al menos de 3 integrantes.

El riesgo de muerte materna no hospitalaria en mujeres de 35 a 40 años de edad fue tres veces mayor, con estudios de primaria incompleta o ninguno de 10.9 y no tener derecho a servicio médico 3.6 veces encontrado por Ordaz, Rangel y Hernández. Se puede observar el 48% tiene 21 años o menos y el 42% en un rango de edad de 22 a 34 años. Por lo que se confirma que la mayor parte de la población pertenece a la edad joven.

VIII. CONCLUSIONES

Este estudio nos hace recapitular la importancia de las enfermedades hipertensivas en la población femenina, durante la preeclampsia la presencia de hipertensión (2 registros mayores o igual a 140/90 mmHg separados por más de 4hs) que aparece en una paciente normotensa después de las 20 semanas de gestación acompañada de proteinuria significativa (0,3 g/24 hs), acompañada de proteinuria son muy alarmantes y de vital importancia estar hospitalizadas. Es frecuente que además se presente cefalea, acufenos, fosfenos, edema dolor abdominal y/o alteraciones de laboratorio.

La edad materna es un factor de riesgo, que en México se considera influyente ser menor de 21 años o mayor de 35 años, además de que está asociada la preeclampsia a un bajo nivel socioeconómico, esta relación se fundamenta en la mala calidad del control prenatal, debido a que regularmente el diagnóstico y tratamiento tempranos previenen su evolución.

La presencia de preeclampsia en el 14% de las mujeres encuestadas y que además tienen familiares directas que han presentado preeclampsia, se le agrega el problema de

que 22 de cada 100 mujeres ha tenido o tiene problemas de sobrepeso u obesidad durante el embarazo.

De las mujeres encuestadas se tiene que fuman e ingieren alcohol (22 % y 30% respectivamente). Estos malos hábitos pueden traer consecuencias para la salud reproductiva de ellas y de sus hijos o futuros embarazos.

Las 7 mujeres que presentaron preeclampsia, reincidieron en una segunda vez tras presentar un nuevo embarazo, sin embargo al menos el 60% de ellas tuvieron un diagnóstico y manejo adecuado que les permitió calificar su mejoría y la de su bebé.

Se concluye que las mujeres de Tierra Nueva, Municipio de S.L.P tienen un riesgo medio (28%) y alto (4%) de presentar preeclampsia, ante esta conclusión es importante señalar el papel que juega enfermería en la prevención de la preeclampsia, ya que constituye un grave problema de salud pública en México, que incrementa la morbimortalidad materna y perinatal, además ocasiona graves repercusiones socioeconómicas. La identificación oportuna de factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia puede disminuir la probabilidad de desarrollar este síndrome y evitar la progresión a formas más graves.

Todo esto se puede prevenir con un buen control prenatal que se lleva a cabo por el personal de enfermería en primer nivel de salud, la atención en primer nivel debe de ser periódica y sistemática y primordialmente clínica con apoyo de laboratorio y gabinete, así como identificar factores de riesgo y conocer a los pacientes con mayor probabilidad de desarrollar preeclampsia y así incrementar la vigilancia durante el embarazo.

Fomentar la educación y consejería, orientando acerca de las opciones de planificación familiar, el espaciamiento en los embarazos y la prevención de embarazos no deseados, así como mejorar el estado nutricional en el periodo pregestacional y especial atención en aquellas mujeres que presentaron preeclampsia en sus embarazos anteriores, referirlas a segundo nivel de salud para un manejo oportuno.

BIBLIOGRAFIA

1. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2011). Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2009 “Panorama Sociodemográfico de México: Principales resultados”. México. Disponible en: [http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2015/especiales/especiales2015_07_1.pdf] citado en [4 de septiembre 2015]
2. Briseño PC, Briseño SL. “Conducta Obstétrica Basada en evidencia, Manejo expediente: ¿Hospitalaria o ambulatoria?”. Mexico 2006. Disponible en [<http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumenMain.cgi?IDARTICULO=14615>] [citado 15 de septiembre 2015].
3. Díaz ED, Freyermuth EG, Meléndez ND, Castañeda PM, Reyes ZH, Nery MC. “Muerte materna y presupuesto público”. México 2006. Disponible en [<http://fundar.org.mx/mexico/pdf/Muerte%20Materna%20y%20Presupuesto%20Publico.pdf>] [citado 5 de septiembre 2015]
4. CÁMARA DE DIPUTADOS. M. en E. Reyes Tépac M. Investigador Parlamentario. “El Proyecto del Presupuesto Público Federal para la FUNCIÓN SALUD, 2014-2015”.Septiembre 2014. Disponible en [<http://www.diputados.gob.mx/sedia/sia/se/SAE-ISS-24-14.pdf>] [citado 3 de septiembre 2015]
5. IMSS. ACUERDO ACDO.AS3.HCT.280115/7.P.DF y sus Anexos, relativo a la aprobación de los Costos Unitarios por Nivel de Atención Médica para el ejercicio 2015. México, D.F., a 28 de enero de 2015. Disponible en [<http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/acuerdos/4165.pdf>] [citado 2 septiembre 2015]
6. Fowler J. and. Jack BW., Preconception care. En: *Family Medicine, Principles and Practice*. Sixth edition. New York, USA. Springer-Verlog New York Inc.; 2003. Page 85-94.
7. Elizondo M. y Scherger J Normal Pregnancy, labor and delivery. En: *Family Medicine, Principles and Practice*. Sixth edition. New York, USA. Springer-Verlog New York Inc.; 2003. Page 95-103.

8. Morgan-OF,* Calderón-LSA, Martínez-FJI, González BA, Quevedo-CE. “Factores de riesgo asociados con preeclampsia: estudio de casos y controles”, *Ginecol Obstet Mex* 2010;78(3):153-159.
9. Barreto RS, “PREECLAMPSIA SEVERA, ECLAMPSIA Y SINDROME HELLP: CARACTERISTICAS MATERNAS Y RESULTADO NEONATAL”, Lima,Peru 1999-2000, *Rev. Hosp. Mat. Inf. Ramón Sardá* 2002, 21 (1).
10. Egan, VLA; Peña, CSP. Conceptos actuales sobre la preeclampsia-eclampsia. *Rev Fac Med UNAM*, 2007, vol. 50, no 2.
11. Cruz HJ, Hernández GP, Yanes QM, Isla VA. Factores de riesgo de preeclampsia: enfoque inmunoendocrino. Parte I. *Rev Cubana Med Gen Integr* [revista en la Internet]. 2007 Dic [citado 2015 Oct 11] ; 23(4): . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252007000400012&lng=es.
12. López-CM, et al. Factores de riesgo asociados con preeclampsia. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 2012, vol. 50, no 5, p. 471-476.
13. Morales, R; Vega, AJ. Factores de riesgo materno asociados al parto pretérmino. *Rev Med IMSS*, 2005, vol. 43, no 4, p. 339-342.
14. Contreras, MAM, et al. Preeclampsia: principal factor de riesgo materno para bajo peso del recién nacido pretérmino. *Ginecol Obstet Mex*, 2008, vol. 76, no 7, p. 398-403.
15. Ordaz-MK; Rangel, R; Hernández-GC. Factores de riesgo asociados con mortalidad maternal en el Estado de Morelos. México. *Ginecol Obstet Mex*, 2010, vol. 78, no 7, p. 357-64.
16. Robledo, PF. Reducción de la mortalidad materna en San Luis Potosí. *Ginecol Obstet Mex*, 2011, vol. 79, no 6, p. 358-367.

17. Ganfong E, Nieves AA, Simonó BN, González PJM, Díaz P, Ramírez RR y Rubinos VA, Hipertensión durante la gestación y su repercusión en algunos resultados perinatales en el Hospital "Dr. Agostinho Neto", Guantánamo;Guantanamo, Cuba 2007. Revista Cubana de Ginecología y Obstetricia 2007; 33 (3).

18. Padilla RN, Díaz-GR, Ruiz PML, Canfield MC Avecilla HA. Hipertensión inducida por el embarazo y peso de los productos al nacer, Celaya, Guanajuato, Mexico 2013. Acta Universitaria: Dirección de Apoyo a la investigación y al posgrado, Vol. 23 No.1

19. Pacheco-RJ, Villacorta A, Del Carpio L, Velásquez E y Acosta O. Repercusión de la preeclampsia/eclampsia en la mujer peruana y su perinato 2000-2006, Lima, Peru 2014, Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia 2014.

20. Arias-RJ, Viveros PS, Cortés CS, Sánchez PML, Álvarez ChA, Flores CT y Ramírez ME. Identificación de factores de riesgo de preclampsia en un hospital rural del estado de hidalgo para promover el autocuidado, Hidalgo, México., Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

21. Vázquez NJ, Vázquez C. Asociación entre la hipertensión arterial durante el embarazo, bajo peso al nacer y algunos resultados del embarazo y el parto. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología Versión On-line ISSN 1561-3062 Revista Cubana Obstet Ginecol v.29 n.1 Ciudad de la Habana ene.-abr. 2003

22.Vargas HV, Acosta AG, Moreno EM. La preeclampsia un problema de salud pública mundial. Rev. chil. obstet. ginecol. [Internet]. 2012 [citado 2015 Nov 21] ; 77(6): 471-476. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262012000600013&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262012000600013>.

23.Sánchez RE, et al. Estado actual de la preeclampsia en México: de lo epidemiológico a sus mecanismos moleculares.

24. Dantés GO, Sesma S, Becerril VM., Knaul FM., Arreola H, Frenk J. Sistema de salud de México. Salud pública Méx [revista en la Internet]. 2011 Ene [citado 2015 Nov 21]; 53 (Suppl2): s220-s232. Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342011000800017&lng=es.

25. Vega MR, Barron AG., Acosta RL. Rev. Fac. Nac. Salud Pública [serial on the Internet]. 2012 Dec [cited 2015 Nov 21]; 30(3): 265-272. Available from: disponible en http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2012000300002&lng=en.

26. Gobierno federal. Guía de práctica clínica GPC. Atención integral de PREECLAMPSIA, en el segundo y tercer nivel de atención. Guía de referencia rápida, catálogo de maestro de guías prácticas clínicas. S5-020-08. Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/020_GPC_Preeclampsia/SS_020_08_GRR.pdf.

27. Carputo R. Fisiopatología de la preeclampsia, ¿es posible prevenirla? 16 de Mayo de 2013. Disponible en:

http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/ginecologia_y_obstetricia/ficheros/actividad_docente_e_investigadora/clases_residentes/2013/clase2013_fisiopatologia_preeclampsia.pdf.

28. Gobierno Federal. Guía de práctica clínica. Intervenciones de enfermería en la paciente con preeclampsia. Evidencias y recomendaciones, catálogo de maestro de guías de práctica clínica: IMSS-586-12. Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/586_GPC_Enfermeriaenpreeclampsia/586GER.pdf.

29. Smith GN, Walker M, Tessier JL, Miliar KG. Increased incidence of preeclampsia in women conceiving by intrauterine insemination with donor versus partner sperm for treatment of primary infertility. Am J Obstet Gynecol 1997;177:455-458.

30. Chesley LC. History and epidemiology of preeclampsia-eclampsia. Clin Obstet Gynecol 1984;27:801-820.
31. Torres L, Sanabria M, Mejias L, Hernández C, Fleitas F. Primeras experiencias de la Unidad de Hipertensión Inducida por el Embarazo. Rev Obstet Ginecol Venez 1992;53:23-26.
33. Mauriceau F. Traité des maladies des femmes grosses, et celles qui sont accouchées, enseignant la bonne et véritable méthode pour bien aider. Paris: d'Houry; 1694;28.
34. Hinselmann H. Die eklampsie. Bonn: Cohen; 1924.
35. O'Brien WF. The prediction of preeclampsia. Clin Obstet Gynecol 1992;35:351-364.
36. Chesley LC. Hypertensive disorders in pregnancy. New York: Appleton-Century-Crofts; 1978.
37. Redman CWG. Immunology of preeclampsia. Semin Perinatol 1991;15:257-262.
38. Seidman DS, Ever-Hadani P, Stevenson DK, Gale R. The effect of abortion on the incidence of pre-eclampsia. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1989;33:109-114.
39. Sibai BM, Gordon T, Thom E, Caritis SN, Klebanoff M, McNellis D, Paul RH, and the National Institute of Child Health and Human Development Network of Maternal-Fetal. Risk factors for preeclampsia in healthy nulliparous women: A prospective multicenter study. Am J Obstet Gynecol 1995;172:642-648.]
40. Robillard P, Hulseley TC. Association of pregnancy-induced hypertension, pre-eclampsia, and eclampsia with duration of sexual cohabitation before conception. Lancet 1996;347:619.
41. Feeney JG, Scott JS. Preeclampsia and changed paternity. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1980;11:35-38.
42. Klonoff-Cohen HS, Savitz DA, Cefalo RC, McCann MF. An epidemiologic study of contraception and preeclampsia. JAMA 1989;262:3143-3147.

43. Mengert WF. Racial contrasts in obstetrics and gynecology. *J Natl Med Assoc* 1966;58:413-415.
44. Chesley LC. Hipertensión durante la gestación: conceptos y perspectivas. En: Iffy L, Kaminetzky HA, editores. *Obstetricia y perinatología. Principios y práctica*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 1992.p.1276-1280.
45. Davies AM, Czaczkes JW, Sadovsky E. Toxemia of pregnancy in Jerusalem: I. Epidemiological studies of a total community. *Isr J Med Sci* 1970;6:253-258.
46. Sibai BM, Walker M, Levine RJ, Klebanoff MA, Esterlitz J, Catalano PM, Goldenberg RL, Joffe G, for the Calcium for the Preeclampsia Prevention (CPEP) Study Group, Memphis, Tennessee, and Bethesda, Maryland. Risk factors associated with preeclampsia in healthy nulliparous women. *Am J Obstet Gynecol* 1997;177:1003-1010.
47. Stone J, Lockwood C, Berkowitz G, Alvarez M, Lapinski R, Berkowitz R. Risk factors for severe preeclampsia. *Obstet Gynecol* 1994;83:357-362.
48. Suhonen L, Teramo K. Hypertension and preeclampsia in women with gestational glucose intolerance. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1993;72:269-273.
49. Brewer TH. Role of malnutrition in pre-eclampsia and eclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 1976;125:281-285.
50. Sibai BM. Prevention of preeclampsia: A big disappointment. *Am J Obstet Gynecol* 1998;179:1275-1278.
51. Rey E, Couturier A. The prognosis of pregnancy in women with chronic hypertension. *Am J Obstet Gynecol* 1994;171:410-416.
52. Sibai BM, Lindheimer M, Hauth J, Caritis S, VanDorsten P, Klebanoff M, et al. Risks factors for preeclampsia, abruptio placentae and adverse neonatal outcomes among women with chronic hypertension. *N Engl J Med* 1998;339:667-671. [Links]
53. Garner PR, D'Alton ME, Dudley DK, Huard P, Hardie MI. Preeclampsia in diabetic pregnancies. *Am J Obstet Gynecol* 1990;163:505-508.

54. Hamburger JI. Diagnosis and management of Grave's disease in pregnancy. *Thyroid* 1992;2:219-223.
55. Malone FD, Kaufman GE, Chelmow D, Athanassiou A, Nores JA, D'Alton ME. Maternal morbidity associated with triplet pregnancy. *Am J Perinatol* 1998;15:73-77.
56. Page EW. The relation between hydatid moles, relative ischemia of the gravid uterus, and placental origin of preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 1939;37:291.
57. Scott JS. Pregnancy toxemia associated with hydrops foetalis, hydatidiform mole and hydramnios. *J Obstet Gynaecol Br Emp* 1958;65:689-693.
58. Milliez J, Lelong F, Bayani N, Jannet D, el Medjadji M, Latrous H, et al. The prevalence of autoantibodies during third trimester pregnancy complicated by hypertension or idiopathic growth retardation. *Am J Obstet Gynecol* 1991;165:51-56.
59. Branch DW, Silver RM, Blackwell JL, Reading JC, Scott JR. Outcome of treated pregnancies in women with antiphospholipid syndrome: An updated of the Utah experience. *Obstet Gynecol* 1992;80:614-618.
60. Vinatier D, Monnier JC. Pre-eclampsia physiology and immunological aspects. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1995;61:85-97.
61. Robillard P, Hulsey TC, Alexander GR, Keenan A, de Caunes F, Papiernik E. Paternity patterns and risk of preeclampsia in the last pregnancy in multiparae. *J Reprod Immunol* 1993;24:1-12.
62. Blanchette H. Obstetrics performance of patients after oocyte donation. *Am J Obstet Gynecol* 1993;168:1803-1809.
63. Feeney JG, Toverly LAD, Scott JS. Influence of previous blood-transfusion of pre-eclampsia. *Lancet* 1977;1:874-875.
64. Schneider K, Knutson F, Tamsen L, Sjoberg O. HLA antigen sharing in preeclampsia. *Gynecol Obstet Invest* 1994;37:87-90.

65. Chesley LC, Cooper DW. Genetics of hypertension in pregnancy: Possible single-gene control of pre-eclampsia and eclampsia in the descendants of eclamptic women. *Br J Obstet Gynaecol* 1986;93:898-908.
66. Johnston N, Moodley J. Genetic control of susceptibility to eclampsia and miscarriage. *Br J Obstet Gynaecol* 1989;96:369-373.
67. Grandone E, Margaglione M, Colaizzo D, Cappucci G, Paladini D, Martinelli P, et al. Factor V Leiden, C >T MTHFR polymorphism and genetic susceptibility to preeclampsia. *Thromb Haemost* 1997;77:1052-1054.
68. Brand E, Ringel J, Sharma AM. Role of the angiotensinogen gene for essential hypertension. *Herz* 2000;25:15-25.
69. Ward K, Hata A, Jeunemaitre X, Helin C, Nelson L, Namikawa C, et al. A molecular variant of angiotensinogen associated with preeclampsia. *Nat Gen* 1993;4:59-61.
70. Broekhuizen FF, Elejalde R, Hamilton PR. Early-onset preeclampsia, triploidy and fetal hydrops. *J Reprod Med* 1983;29:223-226.
71. Treem WR, Shoup ME, Hale DE, Bennett MJ, Rinaldo P, Millington DS, et al. Acute fatty liver of pregnancy, hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets syndrome, and long chain 3-hydroxyacyl-coenzyme A dehydrogenase. Factores de riesgo asociados con la preeclampsia
72. Boyd PA, Lindenbaum RH, Redman C. Pre-eclampsia and trisomy 13: A possible association. *Lancet* 1987;2:425-427.
73. McCowan L, Becroft DM. Beckwith-Wiedemann syndrome, placental abnormalities, and gestational proteinuric hypertension. *Obstet Gynecol* 1994;83:813-817.
74. Conde-Agudelo A, Althabe F, Belizán JM, Kafury-Goeta AC. Cigarette smoking during pregnancy and risk of preeclampsia: A systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 1999;181:1026-1035.

75. Meyer RB, Tonascini JA. Maternal smoking, pregnancy complications, and perinatal mortality. *Am J Obstet Gynecol* 1977;128:494-502.
76. Goerig M, Ullrich V, Schettler G, Foltis C, Habenicht A. A new role for nicotine: selective inhibition by direct interaction with thromboxane synthase in human promyelocytic leukaemia cells differentiating into macrophages. *Clin Invest* 1992;70:239-243.
77. Sastry BV, Hemontolor ME, Olenik M. Prostaglandin E2 in human placenta: Its vascular effects and activation of prostaglandin E2 formation by nicotine and cotinine. *Pharmacology* 1999;58:70-86.
78. van Dijk AP, Meijssen MA, Brouwer AJ, Hop WC, van Bergeijk JD, Feyerabend C, et al. Transdermal nicotine inhibits interleukin 2 synthesis by mononuclear cells derived from healthy volunteers. *Eur J Clin Invest* 1998;28:664-671.
79. Srivastava ED, Hallett MB, Rhodes J. Effects of nicotine and cotinine on the production of oxygen free radicals by neutrophils in smokers and non-smokers. *Hum Toxicol* 1989;8:461-463.
80. Rotton WN, Sachtelbn MR, Friedman EA. Migraine and eclampsia. *Obstet Gynecol* 1959;14:322-325.
81. Marcoux S, Bérubé S, Brisson J, Fabia J. History of migraine and risk of pregnancy-induced hypertension. *Epidemiology* 1992;3:53-56.
82. Kurki T, Hiilesmaa V, Raitasalo R, Mattila H, Ylikorkala O. Depression and anxiety in early pregnancy and risk for preeclampsia. *Obstet Gynecol* 2000;95:487-490.
83. Mahfouz AA, el-Said MM, Alakija W, al-Erian RA. Altitude and socio-biological determinants of pregnancy-associated hypertension. *Int J Gynecol Obstet* 1994;44:135-138.



Universidad Nacional Autónoma De México

Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia

Escuela de Enfermería y Obstetricia de Cruz Roja Mexicana

“Nivel de Riesgo de padecer Preeclampsia en mujeres en edad fértil”

Folio: _____

Fecha de elaboración: _____

Objetivo del estudio: Identificar los factores de riesgo para preeclampsia en mujeres de 17 a 45 años de edad que al menos hayan tenido un parto, aborto o cesárea en el municipio de tierra nueva de San Luis Potosí.

Instrucciones Generales: Leer correctamente el enunciado o pregunta y marcar únicamente si o no en el espacio correspondiente.

El tiempo estimado para la recolección de información es aproximadamente de 10 minutos.

Toda información proporcionada se utilizará única y exclusivamente con el objetivo del estudio, quedando en anonimato la procedencia de la persona a quien se le elabora.

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Sexo: M() F()	1.-Edad :	2.-Vive en;	5.-Su salud	6.-Usted invierte
3.- Edo. Civil:	Ocupación:	la ciudad ()	la tiende en:	en la comida de
soltera ()	ama de casa ()	area rural ()	SSa ()	usted y su familia:
casada ()	empleada ()	4.- Nivel	IMSS ()	• 50 a 100 pesos
	trabaja por su	Academico:	ISSSTE ()	diarios ()
	cuenta ()	primaria ()	Particular ()	• 101 a 150 pesos
		secundaria ()	Ninguno ()	diarios ()
	Cuántas	bachillerato ()		• 151 a 200 pesos
	personas viven	Licenciatura ()		diarios ()
	con usted que	Posgrado ()		• Mas de 200
	dependan del			pesos diarios ()
	mismo gasto			
	familiar			

CATEGORÍA	LO IMPLEMENTA		
	SI (1)	NO (0)	NA
7.-En sus embarazos anteriores llevo a cabo todas sus consultas prenatales.			
8.- Su familia (mama o hermanas) han padecido preeclampsia en sus embarazos.			
9.- Usted ha tenido más de dos embarazos			

10.- Durante su embarazo u embarazos presento con frecuencia infecciones de las vías urinarias			
11.- En el sitio donde habita se puede tener acceso con facilidad a algún centro de salud o unidad hospitalaria en caso de ser necesario.			
12.- Ha presentado preeclampsia en embarazos anteriores			
13.- Usted padece de enfermedades como diabetes, hipertensión arterial			
14.- Ha tenido problemas de sobrepeso antes y durante el embarazo			
15.- Si es el caso, Cuando le detectaron preeclampsia tuvo un mejor manejo de suembarazo.			
16.-Usted fuma			
17.- Usted toma bebidas alcohólicas en forma usual (más de 2 veces a la semana)			
18.-Su primer embarazo fue antes de los 21 años			
*N/A = NO APLICA			

