

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

CARACTERISTICAS EPIDEMIOLOGICAS Y COMPLICACIONES DE LA PACIENTE CON PREECLAMPSIA

Estudio retrospectivo, descriptivo de 201 casos de pacientes embarazadas con preeclampsia admitidas en el servicio de Complicaciones prenatales, labor y partos del Hospital de Gineco Obstetricia, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social del 1 de enero de 1992 al 31 de diciembre de 1996

CARLOS FRANCISCO CASTRO BAMACA

MEDICO Y CIRUJANO

INDICE

I.	INTRODUCCION.....	1
II.	DEFINICION DEL PROBLEMA.....	2
III.	JUSTIFICACION	3
IV.	OBJETIVOS	4
V.	REVISION BIBLIOGRAFICA.....	5
VI.	METODOLOGIA.....	18
VII.	PRESENTACION DE RESULTADOS.....	23
VIII.	ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	34
IX.	CONCLUSIONES.....	37
X.	RECOMENDACIONES.....	38
XI.	RESUMEN.....	39
XII.	BIBLIOGRAFIA.....	40
XIII.	ANEXO.....	44

I. INTRODUCCION

En Guatemala, como en la mayoría de países en desarrollo la triada de hemorragia, sépsis e hipertensión arterial constituyen la causa principal de morbi-mortalidad en obstetricia.

Es sabido que la enfermedad preeclampsia-eclampsia hasta hoy en día no se puede prevenir, sin embargo las características, los antecedentes de cada paciente y el examen minucioso junto con pruebas de laboratorio, se puede predecir y tener el diagnóstico preciso. Por ello se a considerado importante la identificación de las características y complicaciones de la paciente preecláptica en esta población.

Se describen los factores predisponentes y las complicaciones, durante el embarazo. El estudio se realizó en el Hospital de Gineco Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Se revisaron 201 historias clínicas de pacientes con diagnóstico clínico y bioquímico de preeclampsia, que acudieron durante el período de 1 enero de 1992 al 31 de diciembre de 1996. De los 201 pacientes que para este estudio constituyen el 100 por ciento, se determinó que la incidencia de preeclampsia es baja (0.25%), siendo mas frecuente en las mujeres de 24 a 28 años (23.5%), con procedencia significativa de la costa sur y sur occidente del país (30%), residentes en la ciudad capital (96%). En 51.0% el diagnóstico fue preeclampsia grave y en 3% eclampsia. Se trató de primigestas en 43.8% y 33.8 tenían 2 o 3 gestaciones, con edad gestacional mayor de 35 semanas (52.7%). Como antecedentes importantes se observó la preeclampsia, hipertensión y abortos previos (76.8%). las complicaciones eclampsia y el síndrome de HELLP estuvieron presentes (69.7% del total de las complicaciones) siendo frecuente en aquellas pacientes con control prenatal inadecuado o nulo (62.2%). Se recurrió a la operación cesárea como vía de resolución en 68.2% para ello la indicación absoluta fue la preeclampsia previa y el sufrimiento fetal (81.8%). Se concluyó que la preeclampsia en la presentación grave tiene una gran incidencia, pero no siempre llega a evolucionar si se detecta y controla a través del control prenatal.

II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA.

La hipertensión durante el embarazo es un problema mundialmente controvertido, por lo que se siguen realizando diferentes estudios para explicar la causa y la fisiopatología, sin que a la fecha hallan conclusiones concretas (24,25,38).

Se a definido la preeclampsia como una enfermedad exclusiva del ser humano en el embarazo, la cual se basa en el desarrollo de hipertensión arterial asociado a edema y/o proteinuria después de la vigésima semana de gestación, hasta un período de 24 horas post-parto. Con inicio de forma leve o rápido hasta, evolucionar a preeclampsia grave y luego alcanzar el punto máximo, manifestado por convulsiones generalizadas o coma que es la eclampsia (14,16,24,25,38,39,42).

Los trastornos hipertensivos del embarazo de la cual forma parte la preeclampsia, siguen siendo causa importante de mortalidad materna, observándose en países en desarrollo como la primera o dentro de las tres primeras causas de muerte materna, siendo la forma de evolución rápida a eclampsia la que contribuyen al aumento de mortalidad materna (24,37,42).

Estudios realizados en diferentes países en diversos hospitales, se encontró cierta variabilidad en la incidencia de la preeclampsia con rango desde 0.51 hasta 38.4%, debido a los diferentes criterios para realizar el diagnóstico y la influencia de factores de riesgo. En Guatemala se reportan, por trabajos anteriores, Hospital de Cuilapa para 1989 0.6%, Cobán para 1993 0.5%. Estadísticas anuales del hospital San Juan de Dios para 1992 0.65% (2,25,29,34,39,42).

Existe un gran número de factores de riesgo que influyen sobre la incidencia de la preeclampsia tales como bajo nivel socioeconómico y cultural, estado emocional, falta de control prenatal, rango de edades en que se distribuyen los embarazos, paridad, antecedentes familiares y el clima tropical (1,37,39,42).

Guatemala un país multiétnico con una tasa global de fecundación de 5.1, una tasa bruta de natalidad 38.7 y un número anual de nacimientos promedio de 383.0 por mil, donde las mujeres de 15 a 44 años son de un grupo de riesgos por razones relacionadas a condiciones económico-sociales y culturales con poco acceso a los servicios de salud, con el 50% de embarazos antes de los 20 años, con una mortalidad materna en menores de 15 años de 7.6 (por 10,000 nacidos vivos) y mayores de 35 años de 10.44 (por 10,000 nacidos vivos), siendo la eclampsia la principal causa de muerte con 10.9% en 1994 (12,18).

En vista de lo anterior el estudio determinó las características epidemiológicas de la paciente con preeclampsia en el Hospital de Gineco Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social del 1 de enero de 1992 al 31 de diciembre de 1996 y contribuir en la obtención de datos estadísticos.

III. JUSTIFICACION

La preeclampsia es patología importante que ocurre durante el embarazo y el puerperio inmediato afectando a la embarazada y al producto, observándose desde 0.5 a 35% de los embarazos atendidos y complicándose hasta en un 25% cuando existe enfermedad renal crónica subyacente o hipertensión arterial.

Estudios realizados en otros países reportan una mayor incidencia en pacientes con una o mas de las siguientes características, *multiparidad* el 75% corresponde a las primigestas, *edad* existe una mayor asociación en pacientes con edad extrema de la vida reproductiva (menores de 20 y mayores de 35 años) *la historia familiar, el embarazo múltiple, la hipertensión crónica y la diabetes*. Otras características tales como polihidramnios, dieta, hábito físico de la embarazada, raza, nivel socioeconómico, anomalías congénitas y clima se han considerado, siendo en la actualidad de poca importancia.

La mortalidad materna comunicada por causa de la preeclampsia va desde 0 a 14% aunque esta enfermedad se ve en mujeres jóvenes y su primer parto, las que se mueren tienden a ser añosas y con hijos.

Por lo antes descrito y debido a que no existen datos en el Hospital de Gineco Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, sobre la epidemiología de la paciente preecláptica se justificó realizar el trabajo, para clasificar la patología y sugerir medidas de intervención.

IV. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

1. Determinar las características epidemiológicas en la paciente preecláptica admitida en el servicio de complicaciones prenatales, labor y partos del Hospital de Gineco Obstetricia, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Determinar la incidencia de preeclampsia.
2. Determinar la procedencia y residencia más frecuente de las pacientes con preeclampsia.
3. Determinar el grado de preeclampsia que se presenta más frecuente.
4. Determinar edad de las pacientes afectadas por la preeclampsia.
5. Determinar la paridad en la que más se asocia con preeclampsia.
6. Determinar la edad gestacional más frecuente en que se presenta preeclampsia.
7. Determinar embarazo múltiple en la preecláptica.
8. Describir la relación de los antecedentes médicos y familiares de las pacientes preeclápticas.
9. Clasificar el tipo de control prenatal de acuerdo al número de visitas.
10. Clasificar las complicaciones maternas prenatales más frecuentes.
11. Determinar la mortalidad materna de las pacientes preeclápticas.
12. Determinar la vía y edad gestacional de resolución del embarazo.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA

1. GENERALIDADES

Los trastornos hipertensivos durante el embarazo son muy frecuentes y constituyen una de las causas de la triada mortal, junto con la hemorragia y la infección. A la vez provoca parte de la morbi-mortalidad perinatal, por lo que el diagnóstico y tratamiento a tiempo es indispensable para evitar su evolución (9,24,42).

Las diferentes patologías hipertensivas que ocurren durante el embarazo y/o el puerperio precoz, se agrupa bajo el nombre de síndromes hipertensivos del embarazo. Si bien la etiología y riesgos difieren, el enfoque diagnóstico y terapéutico es similar en muchos de los casos, solo la observación y el seguimiento a largo plazo permitirá el diagnóstico preciso y tratamiento apropiado para prolongar el embarazo lo suficiente y asegurar un resultado satisfactorio tanto para la madre como para el feto (39,42).

2. DEFINICION

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos define el diagnóstico de Hipertensión en el embarazo por la presencia de los siguientes criterios:

Aumento de la presión arterial sistólica en 30 mm Hg. o mayor.

Aumento de la presión arterial diastólica en 15 mm Hg. o mayor.

Presión arterial sistólica de 140 mm Hg. o superior.

Presión arterial diastólica de 90 mm Hg. o Superior.

Estas alteraciones de la presión arterial deben registrarse en dos tomas distintas con seis horas o mas de diferencia (2,42).

La sociedad internacional para el estudio de la hipertensión en el embarazo (ISSHP) lo define de la siguiente manera:

Presión arterial diastólica igual o mayor de 110 mm Hg. en una toma aislada

Presión arterial diastólica igual o mayor de 90 mm Hg. en dos tomas diferentes separadas por un intervalo de al menos 4 horas. Entre estas dos propuestas la ISSHP es de mejor utilidad (2,34).

Al hablar de edema nos referimos a aquel edema generalizado, edema con fovea de más de 1(+) después de 12 horas de reposo o aumento de peso de 2 Kg. o más en una semana, o bien ambas cosas después de la 20 semana de gestación. La proteinuria depende de muchos factores como el volumen urinario, la concentración de solutos o el ph. Se define como proteinuria gestacional la que supera los 300 mg en la orina de 24 horas por litro o dos muestras simples; obtenidas en la mitad de la micción o por cateterismo, con intervalo de 4 horas o mas, con 1.1g de albúmina por litro o 2,300 mg de albúmina por litro (medida con cinta), con una densidad urinaria de 1.030 y un ph de 8 (2,14,16,34,39,42).

La preeclampsia se basa en el desarrollo de hipertensión arterial asociado a edema, y/o proteinuria después de la 20 semana de gestación, hasta un periodo de 24 horas pos-parto. Eclampsia es la aparición de convulsiones tónico clónicas generalizadas, no causales por epilepsia u otros cuadros convulsivos, en una paciente preecláptica (2,14,16,21,24,39,42).

3. CLASIFICACION DE LA HIPERTENSIÓN EN EL EMBARAZO

Según la National High Blood Pressure Education Working Group en 1990, se divide en cuatro categorías.

a) PREECLAMPSIA ECLAMPSIA:

Es una complicación durante el embarazo, la cual se caracteriza típicamente por proteinuria y edema generalizado además de presión arterial alta. Puede haber en la preeclampsia-eclampsia una forma atípica con los componentes de hemólisis, trombocitopenia y signos de disfunción hepática; síndrome de HELLP. (2,20,24,39).

Clásicamente se define como leve o grave, es importante señalar que no puede hacerse rápidamente la diferenciación entre leve o grave, ya que la enfermedad aparentemente leve puede evolucionar rápido a grave; en el primer caso hay hipertensión de al menos 140/90 mm Hg. en dos ocasiones, con seis horas de diferencia, después de la vigésima semana de gestación y proteinuria significativa mayor de 300 mg en 24 horas (o 100 mg/dl en dos muestras de orina tomadas al azar). Se hace el diagnóstico de preeclampsia grave si la presión arterial supera 160/100 mm Hg. en dos ocasiones con seis horas de diferencia después de la 20 semana de gestación y proteinuria mayor de 5g en 24 horas. El edema es generalizado, con afección de manos y cara, no el tipo de edema pretibial presente en casi todas las embarazadas, otros signos que se incluyen la cefalalgia intensa persistente, escotomas, dolor en epigástrico o del cuadrante superior derecho, trombocitopenia cuagulopatía intravascular diseminada y restricción del crecimiento intrauterino, se considera como presentación de preeclampsia atípica y se trata como en la forma grave de esta enfermedad. La aparición de una convulsión de tipo gran mal en pacientes con signos y síntomas de preeclampsia, sin datos de traumatismo o enfermedad neurológica se identifica como eclampsia (2,14,16,20,24,42).

b) HIPERTENSIÓN CRÓNICA

Son aquellos casos con tensión arterial de 140/90 mm Hg o mayor antes de la vigésima semana de gestación, sin otras complicaciones como mola hidatiforme o hipotiroidismo. Si la hipertensión persiste después de las seis semanas pos-parto también indica hipertensión crónica. Las características clínicas indicativas de hipertensión crónica son datos de nefropatía con aumento de creatinina sérica/nitrógeno de urea sanguínea (BUN); cambios en el fondo del ojo que incluyen hemorragia, exudados y muecas arteriovenosas, así como la coexistencia de diabetes sacarina insulín dependiente (2,24,39).

c) HIPERTENSIÓN CRÓNICA Y PREECLAMPSIA AGREGADA

La hipertensión crónica con preeclampsia agregada es el diagnóstico de una mujer con antecedentes o signos clínicos congruentes con hipertensión crónica que posteriormente presenta preeclampsia, para hacer el diagnóstico se requiere registrar un aumento de 30 mm Hg. o mayor en la presión diastólica, asociado a proteinuria, edema generalizado o ambas cosas. Quienes tienen ambos trastornos son pacientes con embarazos de riesgo especialmente alto. Cuando la hipertensión crónica se agrega a la fisiopatología de la preeclampsia-eclampsia, se alcanzan las tasas más altas y variaciones más amplias de morbilidad y mortalidad materna, neonatal y perinatal que cualquier otro trastorno hipertensivo del embarazo (5,24,34,42).

d) HIPERTENSIÓN GESTACIONAL

La hipertensión gestacional o transitoria, describe el estado de una embarazada con hipertensión inducida por el embarazo en su segunda mitad, durante el trabajo de parto o en las primeras 24 horas del pos-parto y desaparece en los primeros 10 días del puerperio. La hipertensión gestacional no se acompaña de los datos de la preeclampsia como proteinuria, edema central, dolor epigástrico, trombocitopenia o enfermedad vascular (24,34,42).

e) OTRAS CAUSA

Varios trastornos en la embarazada se relacionan con hipertensión e incluyen ciertos usos de sustancias (cocaína), tumores suprarrenales como el feocromocitoma, lupus eritematoso activo, dolor extremo y ansiedad intensa durante el trabajo de parto o el puerperio. (2,24,34).

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos clasifica la Hipertensión gestacional así:

i Hipertensión inducida por el embarazo:

a Preeclampsia

b Eclampsia

ii Hipertensión crónica de cualquier causa pero independiente de la gestación.

iii Preeclampsia o eclampsia sobre agregada a hipertensión crónica.

iv Hipertensión transitoria.

v Alteraciones hipertensivas no clasificables (2,34,42).

Otra clasificación es la propuesta por la ISSHP.

Hipertensión gestacional y/o proteinuria

i Hipertensión gestacional (sin proteinuria)

a De desarrollo antenatal, b De comienzo en el parto, c De comienzo en el puerperio.

ii Proteinuria gestacional:

a De desarrollo antenatal, b De comienzo en el parto, c De comienzo en el puerperio.

iii Hipertensión gestacional con proteinuria (preeclampsia)

a De desarrollo antenatal, b De comienzo en el parto, c) de comienzo en el puerperio.

Hipertensión crónica, enfermedad renal y alteraciones hipertensivas inclasificables y/o proteinuria. Esta clasificación no es muy aceptada universalmente porque es muy engorrosa y de poco valor clínico.(2).

CLASIFICACION DEL GRADO DE GRAVEDAD DE LA PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA

VARIABLE	LEVE	MODERADO	GRAVE
PRESION ARTERIAL DIASTOLICA	90-110 mm Hg.	100 - 110 mm Hg.	> 110 mm Hg.
CONVULSIONES	ausente	ausente	presente
CEGUERA	ausente	ausente	presente
CEFALEA	minimo	leve	marcado
SINTOMAS VISUALES	minimo	leve	marcado
OLIGURIA	ausente	ausente	presente
DOLOR ABDOMINAL ALTO	ausente	ausente	presente
HEMOLISIS INTRAVASCULAR	ausente	ausente	presente
TROMBOCITOPENIA	ausente	ausente	presente
BUN, ACIDO URICO	normal	ligeramente elevado	elevado
TRANSAMINASAS (GOT, GPT,LDH) (2,34,42)	normal	ligeramente elevado	elevado

4. EPIDEMIOLOGIA

La hipertensión contribuye en grado significativo a la morbilidad y mortalidad global, detectándose un 15% en la población de 18 a 74 años de mujeres, aumentando conforme a la edad. Estudios realizados en diferentes países a diferentes hospitales se encontró cierta variabilidad en la incidencia con un rango de 0.51 a 38.4%, complicándose hasta en un 25% en aquellos casos con enfermedad renal crónica subyacente o hipertensión arterial, es el riesgo de estos casos 5 veces mayor. La incidencia de la preeclampsia es variable de un lugar a otro debido a los diferentes criterios para realizar el diagnóstico, para algunos esta dado solo por la hipertensión arterial, otros la asociación de hipertensión y proteinuria y para los mas puristas por la comprobación de la lesión renal (9,11,25,28,39,42).

Existe un gran número de factores que influyen sobre la incidencia de la preeclampsia-eclampsia siendo estos: La nuliparidad; aproximadamente el 75% de los casos de preeclampsia corresponden a primigestas, en las múltiples se ha visto que han tenido factores predisponentes que pudieron haber estado ausente en embarazos previos (hipertensión crónica, diabetes, embarazo múltiple). La edad; se ha demostrado que las mujeres mayores de 40 años tienen un incremento 10 veces o 3% mas que las de 20 - 30 años y con antecedentes de hipertensión crónica corren un mayor riesgo, siendo entonces la incidencia mayor en las menores de 20 años y mayores de 35 años, Historia Familiar; existe evidencia que señalan que las madres, hermanas e hijas de pacientes que han presentado preeclampsia-eclampsia tienen una incidencia de la enfermedad significativamente mayor que las del grupo general, Embarazo múltiple; la incidencia de la enfermedad en gestantes con embarazo múltiple es alrededor de 5 veces mayor que la observada en la población general de embarazos,

*Est. de la Colagena
y enfermedad renal crónica*

Hipertensión Crónica; la incidencia de la enfermedad se quintuplica en relación con lo esperado, Diabetes se a descrito una mayor incidencia de preeclampsia-eclampsia en embarazadas diabéticas, sin embargo un adecuado control metabólico se asocia a una incidencia semejante a la población general (7,11,15,18,24,25,28,29,39,42).

otros factores de riesgo que se relacionan con el desarrollo son:
Se a estudiado muchos otros factores de riesgo que pueden desarrollar preeclampsia como polihidramnios, dieta, hábito físico de la embarazada, raza, nivel socioeconómico bajo, sexo del recién nacido, presencia de anomalías congénitas, clima tropical y otros, sin embargo en la actualidad se considera que no se asocian a una mayor incidencia. (26,28,32,39).

La preeclampsia y eclampsia son las causas obstétricas mas importantes de mortalidad materna en el mundo occidental incluido los Estados Unidos y los países nórdicos Inglaterra y Gales, siendo la comunicada de 0 a 14 por ciento, paradójicamente aunque se trata de una enfermedad de mujeres jóvenes en su primer parto, las que mueren tienden a ser añosas y múltiples(1,9,11,17).

Los embarazos complicados por hipertensión de inicio agudo en la preeclampsia produce casi el 70% por ciento de los casos de síndrome de HELLP, de estos el veinticinco por ciento se diagnostica por primera vez en el pos-parto, existiendo una afección hepática del 10% en las mujeres con preeclampsia grave. La mortalidad perinatal de hipertensas con preeclampsia agregada es de 20%, comparada con un 6-8% en preeclampsia previamente normotensa (1,11,24,30,39).

5. ETIOLOGIA

Aún no se conoce la causa que desencadena la preeclampsia, por lo que se le a denominado a esta patología la enfermedad de las teorías. Durante las ultimas décadas se han propuesto varias hipótesis pero ninguna a cambiado el pronostico de la enfermedad. Cualquier teoría satisfactoria debe considerar la observación que la hipertensión inducida o agravada por el embarazo tiene una probabilidad mayor de desarrollo en la mujer que 1) esta expuesta a las vellosidades coriónicas por primera vez, 2) expuesta a un exceso de vellosidades coriónicas, 3) presenta una enfermedad vascular preexistente, 4) esta predispuesta genéticamente al desarrollo de hipertensión durante el embarazo (1,9,10,24,39,42).

6. FISIOPATOLOGÍA

Aunque no se a logrado el reconocimiento de los factores específicos que producen la preeclampsia, se ha comprobado varios cambios bioquímicos y fisiopatológicos de la sensibilidad y el aumento de los agentes presores, disfunción endotelial, aumento de la permeabilidad vascular y deposito de fibrina, con activación de la cascada de la coagulación. A nivel celular se observa lesión de células endoteliales, una relación tromboxano/prostaciclina alterada, con deficiencia relativa de la prostaciclina, implantación placentaria anormal, en embarazos complicados por preeclampsia o eclampsia. (24,25,31,34).

*base genética hereditaria
cambios fisiológicos que se acompañan de
abundante vellosidad corionica*

Se ha señalado a la lesión/disfunción de células endoteliales como componentes fisiopatológicos centrales de la preeclampsia. Esta es una característica temprana de la enfermedad y contribuye con la mayor parte de los cambios característicos de ella. Las células endoteliales producen sustancias vasoconstrictoras que se liberan como consecuencia de lesión vascular, la reacción de estas sustancias pudieran ser adecuada en caso de una lesión vascular, pero es inadecuada en una vasculatura intacta, esto causa una mayor sensibilidad a las sustancias presoras circulantes, aumenta la resistencia vascular, hay proteinuria, edema generalizado y al final, coagulación intravascular diseminada (12,13,24,25,38).

Se ha señalado a las prostaglandinas tromboxano (producidas por tejido trofoblástico) y prostaciclina (producida por células endoteliales) en los trastornos hemodinámicos de la preeclampsia, porque ejercen efectos opuestos sobre el músculo liso vascular y los vasos sanguíneos. El tromboxano produce vasoconstricción y agregación plaquetaria. En plasma orina y líquidos amniótico de embarazos complicados por preeclampsia, se ha encontrado una inversión de la razón normal entre estos dos eicosanoides gestacionales. Esta fisiopatología alterada impulsa estudios clínicos del uso de aspirina a dosis bajas para modificar la razón de eicosanoides y disminuir la incidencia (10,16,24,43).

En la placenta en desarrollo, ocurre invasión trofoblástica de la vasculatura decidua uterina en dos periodos, el primero entre la semana 10 y 16 después una segunda invasión dentro de los vasos miometriales entre las semanas 16 y 22. Esta invasión de las arterias espirales (capa muscular) las hace dilatarse e impide la vasoconstricción, lo que convierte la vasculatura placentaria en un sistema elevado de flujo y baja resistencia. En embarazos destinados a presentar datos clínicos de preeclampsia-eclampsia aparentemente no ocurre el segundo periodo de invasión y la vasculatura placentaria permanece sin modificaciones, las características que se describen en pacientes con preeclampsia son hiperplasia de la media, depósito amplio de fibrina, aterosclerosis aguda, vacuolización endotelial y trombosis. Estas lesiones contribuyen a la insuficiencia uteroplacentaria de la preeclampsia o a una mayor afección del sostén vascular ya alterado en los órganos pélvicos de la paciente con hipertensión crónica. Se ha demostrado que el aumento de la resistencia vascular durante el embarazo hipertensivo causa trastornos en el crecimiento y la supervivencia fetal (24,25,42).

La preeclampsia también afecta en forma variable la cardiohemodinámica materna, se observa un modelo uniforme de bajo índice cardíaco, elevada resistencia vascular sistémica y presiones normales de llenado, la paridad parece no tener efectos sobre los datos hemodinámicos. El tratamiento actual recomendado de la preeclampsia se basa en estos hallazgos, con el uso combinado de sulfato de magnesio, la administración cuidadosa de líquidos intravenosos y antihipertensivos seleccionados para aumentar el índice cardíaco. La falta de impacto hemodinámico por la paridad indica que los efectos sobre la vasculatura son similares en la preeclampsia primigesta o de una múltipara (24,25,28,37).

La lesión de células endoteliales en las pacientes con preeclampsia-eclampsia origina diversos cambios de coagulación, vasoconstricción y coagulación intravascular, que afecta al aparato cardiovascular, los riñones, hígado y los sistemas hematopoyético y nervioso central. Las manifestaciones neurológicas en cualquiera de los trastornos hipertensivos del embarazo varían desde cefalalgia y confusión hasta signos neurológicos focales, que son secundarios a vasoespasmo de arterias cerebrales con rotura de la barrera hematoencefálica que causa edema cerebral. Es indispensable identificar y tratar con celeridad la preeclampsia-eclampsia y cualquier otro trastorno de hipertensión grave para evitar complicaciones neurológicas permanentes que ponen en peligro la vida. Rara vez se observa choque pos-parto y muerte inducidos por preeclampsia, las pacientes afectadas presentan hipotensión pos-parto prolongado, al parecer no relacionado con pérdida sanguínea y mueren poco después sin confirmación de una causa definida en la necropsia (24,25,34,39,42,44).

En general la presión arterial es función del gasto cardíaco y resistencia vascular sistémica, normalmente la presión arterial es regulada dentro de los límites estrechos para conservar el riesgo tisular, pero disminuir al mínimo el traumatismo vascular. Se sabe que los reflejos barorreceptores, el sistema renina - angiotensina - aldosterona y un volumen plasmático eficaz son los tres factores principales que conservan la presión arterial dentro de este estrecho margen fisiológico, pero hace falta mucho por conocer sobre la fisiopatología (19,22,24,35).

7. DIAGNÓSTICO

El diagnóstico se basa en la presencia de hipertensión, proteinuria o edema. La hipertensión arterial puede manifestarse por primera vez durante el embarazo y antes, durante o después del parto. En el tiempo previo al parto es importante indagar sobre la forma utilizada para medir la presión arterial y así poder hacer el diagnóstico correcto de hipertensión. En Europa Occidental se ha utilizado principalmente la medición sistólica como parámetro dominante de la intensidad de la preeclampsia, se ha argüido que en la preeclampsia la presión sistólica más que la diastólica, influye en el pronóstico fetal, mientras que en los Estados Unidos es la presión diastólica a la que más se le da importancia. Ocurre vasodilatación periférica en etapas tempranas del embarazo, antes del aumento del volumen intravascular, la presión arterial más baja que se registra durante el embarazo ocurre a mitad de este, con un retorno lento a la línea basal a mitad del tercer trimestre. También se observan variaciones diurnas en embarazadas con presiones altas normalmente a mitad de la tarde y las más bajas temprano en la mañana, las mujeres que presentaron preeclampsia pierden esta variación diurna normal y conservan una presión elevada inclusive en la mañana. Una presión arterial $\geq 140/90$ mm Hg en posición sentada durante la segunda mitad del embarazo en la mujer antes normotensa, sugiere el diagnóstico de hipertensión inducida por el embarazo, ello demanda una valoración exhaustiva, se puede usar varios marcadores de laboratorio para diferenciar los tipos de hipertensión relacionada con el embarazo. La hipocalciuria y la fibronectina celular cumple los criterios para diferenciar hipertensión crónica y preeclampsia. Se ha demostrado que la hipocalciuria es un predictor temprano en mujeres con lesión endotelial que ocurre al inicio de la evolución de la enfermedad. La concentración de antitrombina III disminuye en pacientes

con preeclampsia-eclampsia pero no en las hipertensas crónicas o embarazadas normales, la hiperuricemia es una de las pruebas mas antiguas estudiadas para confirmar preeclampsia clinicamente evidente, pero es mal predictor en pacientes que tendrían preeclampsia (4,20,24,25,27).

PRUEBAS DE LABORATORIO UTILES PARA DIFERENCIAR TRASTORNOS HIPERTENSIVOS EN EL EMBARAZO.

HIPOCALCIURIA: < 195 mg de calcio en un espacio de 24 horas a las 17 semanas de gestación predice la aparición de preeclampsia

FIBRONECTINA PLASMATICA Elevada en etapas tempranas del embarazo en mujeres que presentan preeclampsia.

ANTITROMBINA III Disminuida en la preeclampsia, no en la hipertensión crónica ni en el embarazo normal.

ACIDO URICO Mal predictor en pacientes que tendrán preeclampsia; la concentración sérica es (2,34). buen indicador de la intensidad de la enfermedad en preeclampsia grave.

Recientemente, varios investigadores han dicho que la gonadotropina coriónica humana (hCG) circulante y la trombomodulina pudieran ser marcadores específicos, reflejo de la gravedad de la disfunción endotelial en la paciente con preeclampsia. La trombomodulina soluble, una glucoproteína de superficie endotelial es cofactor de la activación de la proteína C catalizada por trombina y se libera solo después del daño celular endotelial. Se postula que el aumento de trombomodulina es consecuencia de la intensidad de la enfermedad, concentraciones séricas crecientes reflejan la gravedad. Se dice que los cambios patológicos del tejido placentario en la preeclampsia alteran el sincitiotrofoblasto y citotrofoblasto, así como la reacción secretora de hCG de la placenta. La fracción alfa de hCG pudiera ser uno de los mejores promisorios, sin embargo se requiere mayor investigación antes de aplicar dichas pruebas a circunstancias clinicas generales (7,19,21,23,40).

Los parámetros básales de laboratorio son una biometria hemática completa con recuento plaquetario, análisis general de orina con cuantificación de proteínas, eritrocitos, leucocitos, cilindros celulares, urocultivo y recolección de orina en 24 horas para cuantificación de proteínas (la cantidad mas pequeña de proteínas que se considera necesaria para apoyar el diagnóstico de preeclampsia es de 300 mg en una muestra de orina de 24 horas) y depuración de creatinina. Los estudios adicionales opcionales son el ácido úrico sérico, el ácido acetilneuraminico, las transaminasas hepáticas, el fibrinógeno y pruebas de coagulación. Las valoraciones fetales se realizan utilizando uno o mas de los siguientes estudios como prueba de stres, perfil biofisico, cuantificación del volumen de liquido amniótico y amniocentesis, en embarazos menores de 37 semanas y cuando el nacimiento pretermino es un recurso a considerar. Es importante el diagnóstico preciso porque la preeclampsia tiene mayor riesgo de morbilidad y mortalidad perinatal en tanto que la hipertensión crónica sin preeclampsia agregada generalmente no (20,24,25,).

8. CAMBIOS PATOLOGICOS

La mayoría de los cambios que ocurren en la morfología de los órganos afectados por la hipertensión proteinúrica gestacional obedece a modificaciones circulatorias fundamentalmente al vasoespasmo, en las arteriolas y capilares pueden encontrarse cambios generativos agudos y émbolos de material fibrinoide, los cuales asociados a la hemoconcentración disminuyen el flujo sanguíneo y la perfusión tisular. *El Hígado:* la lesión hepática característica es la necrosis hemorrágica perilobulillar, la que comienza como hemorragia periportal y continua con la formación de hematomas para terminar con la rotura capsular. *Riñón:* las células del endotelio capilar están edematizadas y presentan depósitos de material amorfo en la membrana basal de dicho capilar, el infarto del hígado asociado al síndrome antifosfolipidos, el cual se puede presentar en pacientes con preeclampsia severa y Síndrome de HELLP entre la 25 a 35 semana e incluso antes. *Cerebro:* los cambios son edema, hipertermia, isquemia focal, hemorragia y trombosis. *Placenta:* evidencia cambios inflamatorios vasculares, envejecimiento y cierto grado de degeneración del trofoblasto e infartos. *Corazón y Pulmones:* se observa hemorragia, necrosis miocárdica, hemorragia subendocárdica y edema pulmonar (31,34).

9. COMPLICACIONES

LA ECLAMPSIA es una forma extremadamente grave de preeclampsia caracterizada por crisis generalizadas tónico clónicas, estas crisis son agudas y transitorias siendo raro el déficit neurológico a largo plazo cuando la paciente es tratada adecuadamente. Sin embargo un 34.5% de las que sufren un episodio de eclampsia desarrollaran preeclampsia en embarazos posteriores (2,34,42).

SINDROME DE HELLP cuando la paciente con preeclampsia grave presenta un recuento plaquetario inferior a 100,000/mm³, habrá que buscar hemáties fragmentadas en frote periférico y alteración de enzimas hepáticas. Si aparece en el frotis hemáties fragmentadas, la haptoglobina estará ausente o disminuida, las enzimas hepáticas estarán elevadas, ello indicara que la paciente sufre una preeclampsia con complicaciones hematológicas la cual se conoce como HELLP (Hemolytic anemia, Elevated Liver enzymes, Low Platelet count). Los criterios para diagnosticar este síndrome son Hemólisis: esquistocitos en frotis de sangre periférica, bilirrubinas ≥ 1.2 mg/dl, ausencia de haptoglobina en plasma, Enzimas Hepáticas Elevadas: GOT ≥ 72 UI/l, LDH > 600 UI/l y Recuento plaquetario bajo $< 100,000$ (2,30,42).

EDEMA PULMONAR es una complicación muy frecuente de la preeclampsia grave y eclampsia que afecta aproximadamente a 3% de las pacientes, muchos de estos casos se producen por un tratamiento agresivo con soluciones cristaloides para lograr una expansión de volumen intravascular o fallo ventricular izquierdo. El edema pulmonar anteparto supone una indicación para extraer el feto (2,34,42).

COLAPSO CIRCULATORIO ocasionalmente las pacientes con preeclampsia grave desarrollan un profundo shock después del parto vaginal o después de la cesárea, si esto no se corrige puede dar a lugar una necrosis tubular aguda, pan-hipopituitarismo (Síndrome de Sheehan) y muerte. El colapso circulatorio suele producirse en las primeras horas siguientes a la cesárea pero también en cualquier momento del parto, pasa a estar hipotensa, taquicárdica, fría, pálida y su eliminación urinaria se hace mínima, no existiendo explicación adecuada para los fenómenos que llevan a este colapso circulatorio pos-parto, por ello se recomienda corregir los niveles de sodio, potasio antes del parto y estar alertas a la hipovolemia (2,30,42).

FALLO RENAL en la preeclampsia moderada y grave no es rara la oliguria progresando en ocasiones a anuria, necrosis tubular, necrosis cortical bilateral y muerte (32,42).

ROTURA HEPATICA el hígado puede afectarse por el fallo multiorgánico que caracteriza a la preeclampsia grave. La mayoría de las pacientes con preeclampsia y afección hepática refieren dolor epigástrico o en el cuadrante superior derecho varios días antes de establecerse los signos y síntomas de un profundo colapso circulatorio, irritación peritoneal y de hipovolemia progresiva lo que hace sospechar la presencia de hemorragia intra-abdominal como origen del problema (32,42).

ABRUPTIO PLACENTAE el 7% de las pacientes con eclampsia presentan un desprendimiento prematuro de la placenta, el abrupcio aparece frecuentemente como hallazgo inesperado en el momento del parto (2,30,34,42).

HEMORRAGIA CEREBRAL la hemorragia intracraneal es la principal causa de muerte en las pacientes con preeclampsia, en la mayoría de los casos ingresan en coma, después de haber presentado cefalea y convulsiones, el diagnóstico se sospecha por la presencia de signos neurológicos focales, estupor y déficit sensoriomotor, confirmandose el diagnóstico por tomografía axial computarizada. Las cefalea occipital y temporal severa, son síntomas muy importantes y suele predecir la aparición de convulsiones (2,34,39).

ALTERACIONES VISUALES en la preeclampsia grave y eclampsia pueden presentar ceguera que persiste durante varios días aunque la regla es la recuperación rápida y completa después del parto, la ceguera cortical es equivalente a una crisis ecláptica y deberá ser tratada como tal. El examen fundoscópico revela un vasoespasmo focal o generalizado en algunos casos el edema retiniano suele pasar desapercibido porque este se inicia en la periferia de la retina (2,42).

MUERTE MATERNA la hemorragia intracraneal es la principal causa de muerte materna en la paciente preecláptica y en la eclampsia la hemorragia intracraneal y el fallo renal agudo son las principales causas (1,2,9,34).

FETAL las consecuencias son bajo peso al nacer, parto prematuro, retardo del crecimiento intrauterino, asfixia al nacimiento, alteraciones de la frecuencia cardíaca y muerte fetal. Cuando se aplica tratamiento expectante a la paciente con preeclampsia antes de la 24 semana la mortalidad supera el 90% siendo difícil la supervivencia en el segundo trimestre (1,2,24,25).

10. TRATAMIENTO

El nacimiento del feto con eliminación de todo tejido placentario y desidual residual es el único tratamiento definitivo que se conoce para preeclampsia-eclampsia (25,33,35,41).

Las decisiones del tratamiento son radicalmente diferentes de acuerdo con el tiempo de la gestación en que se encontró por primera vez una presión arterial elevada y las circunstancias clínicas circundantes de madre e hijo. El tratamiento óptimo de embarazos supuestamente complicados suele implicar el ingreso hospitalario y la evaluación minuciosa, el tratamiento en consulta externa con visitas frecuentes para revisión de presión arterial, peso diario y búsqueda de proteínas en orina, se considera solo en pacientes con preeclampsia leve, sin otras alteraciones medicas u obstétricas y en ausencia de trastornos sociales o geográficos que pudiera evitar el tratamiento ambulatorio, como tratamiento profiláctico se ha introducido la administración de suplementos de calcio (2 g diarios por vía oral a partir de la 20 semana de gestación) y aspirina (60 mg durante el tercer trimestre) para reducir la incidencia. Hasta la fecha no hay datos concluyentes disponibles acerca del uso de la aspirina a dosis bajas en el tratamiento de estas mujeres siendo necesario realizar mayores estudios. Todas las demás enfermas se hospitalizan para alcanzar la máxima madurez intrauterina supervisada sin afección materno-fetal (33,35,41).

Las pacientes con preeclampsia-eclampsia grave supuesta o manifiesta se tratan en el hospital hasta el trabajo de parto, el parto y la recuperación, no existiendo tratamiento en consulta externa para estas pacientes. Inicialmente el ingreso es a un cuarto tranquilo por lo general en la sala de trabajo de partos, con apoyo y vigilancia de una enfermera para cada paciente. Se valora la presión arterial media y el gasto urinario al menos cada hora. Particularmente en presencia de síntomas manifiestos de cefalea, dolor epigástrico o síndrome de HELLP en desarrollo, se administran 4 g de sulfato de magnesio por vía intravenosa rápidamente durante 30 minutos y después a una velocidad de 1 a 2g por hora, que se guía de acuerdo con los reflejos rotulados, la diuresis y la concentración sérica de magnesio. Los aumentos de presión arterial se tratan con dosis pequeñas intermitentes de hidralazina (5 o 10 mg IV en 20 a 30 minutos) para disminuir la presión arterial en casi 25%, pero no por debajo de una cifra de 140/90 mm Hg. En la paciente con feto inmaduro se considera el uso probable de corticoides prenatales para acelerar la madurez pulmonar fetal y disminuir la hemorragia intraventricular y enterocolitis necrotizante. Esto se realiza en la paciente estable bajo monitoreo continuo materno-fetal, cuando la posibilidad del parto no parece inmediata (siguientes una o dos horas) (4,6,24,25,30).

Si la enferma no tiene datos de preeclampsia y el diagnóstico es una probable hipertensión crónica, se asigna a la categoría de bajo o alto riesgo. En el primer caso las mujeres tienen una o mas de los siguientes datos. Hipertensión leve (presión arterial < 150/90 mm Hg. sin afección de órgano terminal, sin otras enfermedades sistémicas y con antecedentes obstétricos favorables (24,25,30).

HIPERTENSIÓN CRÓNICA EN LA VALORACIÓN DEL EMBARAZO DE BAJO RIESGO

Hipertensión leve	presión arterial . 150/100 mm Hg.
Trastornos de órgano terminal	ninguna
Otras enfermedades sistémicas	ninguna
Farmacoterapia	ningún agente
Antecedentes obstétricos	favorable
Preeclampsia/eclampsia/HELLP	ninguna
Crecimiento fetal/función placentaria	probablemente normal.

Se programa consultas prenatales cada dos semanas en forma sistémica hasta la 34 semana de gestación, con cuantificación seriada del crecimiento fetal (ultrasonografía) y de la función renal, así como estudios biofísicos semanales con pruebas de estrés por contracciones y se continua hasta el parto (5,30,31).

Las pacientes de alto riesgo con hipertensión crónica tienen uno o mas de los siguientes datos; hipertensión significativa (presión arterial $\geq$ 150/90 mm Hg.), afección de órgano terminal, presencia de otras enfermedades sistémicas o malos antecedentes obstétricos, la valoración inicial de la paciente incluye determinar la afección de órgano terminal y se hacen estudios prenatales (perfil biofísico, pruebas de estrés por contracción) a las 30 a 32 semanas de gestación, se estudia el crecimiento fetal y el volumen del líquido amniótico por ultrasonografía cada tres semanas. El parto suele programarse en el periodo de 34 a 38 semanas de gestación. Los principios de la farmacoterapia para estas pacientes son limitar el número de medicamentos y solo usarlos si la presión arterial permanece por arriba de 150/90 mm Hg. La alfa metildopa sigue siendo el fármaco mas utilizado por los obstetras, dada su prolongada experiencia registro de inocuidad en madres y lactantes (24,42).

La consecuencia mas grave de la hipertensión crónica es la aparición de preeclampsia-eclampsia agregada, aumentando la morbimortalidad materna-perinatal. Las pautas del tratamiento incluyen las antes señaladas para paciente con preeclampsia grave, en presencia de signos y síntomas de preeclampsia en una madre con hipertensión crónica es un error tratar la presión arterial solo con el medicamento mas fuerte antihipertensivo e ignorar el peligro del trastorno patológico agregado. Los fármacos mas utilizados en el tratamiento de la hipertensión gestacional son metildopa, hidralazina, labetalol, nitroglicerato de sodio y nifedipina. Durante el trabajo de parto puede existir por primera vez un aumento agudo de la presión arterial materna, deberá de hacerse el diagnóstico diferencial a fin de no pasar inadvertido un trastorno grave. La presión arterial con proteinuria, hiperuricemia y edema de partes no declives se tratara como probable preeclampsia con sulfato de magnesio intravenoso

y dosis intermedias de hidralazina o labetalol para control de la presión arterial. Las hipertensas se tratan cuando la presión sistólica supera 160 mm Hg. o la diastólica 110 mm Hg. para asegurar la perfusión placentaria y tisular si la hipertensión es excesiva las cifras plaquetarias maternas se valoran cada seis a ocho horas, la deshidrogenasa láctica y las enzimas hepáticas cada 12 horas, para identificar rápidamente el síndrome de HELLP en desarrollo o seguir su evolución clínica. El tratamiento durante el trabajo de parto inclusive con un cuello uterino desfavorable, suele reaccionar a la inducción del trabajo de parto, especialmente cuando esta a termino o cerca, reservándose la cesárea para indicaciones obstétricas (4,24,30).

En el posparto se puede encontrar por primera vez cifras altas de presión arterial y solo en ausencia de datos de preeclampsia se tratara en forma expectante, de lo contrario la terapéutica en preeclampsia posparto se hace con sulfato de magnesio intravenoso y administración intermitente de hidralazina o labetalol. Otras medidas que se incluyen son los corticoesteroides posparto y el legrado siendo exitosas para resolver mas rápido la preeclampsia grave y el síndrome de HELLP (24,25,30).

VI. METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDIO:

Se diseña la investigación y se clasifica como sigue:

En relación a la profundidad **DESCRIPTIVO**

En relación al grado de control de variables **NO EXPERIMENTAL**

De acuerdo a la ubicación de los datos en tiempo **RETROSPECTIVO**

De acuerdo al propósito **Aplicada**.

POBLACION:

Se revisaron los expedientes de las pacientes embarazadas que fueron admitidas en el servicio de complicaciones prenatales, labor y partos del Hospital de Gineco Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social en los últimos 5 años, correspondiendo aproximadamente a 16,000 partos durante cada año.

OBJETO DE ESTUDIO

Es todo expediente que contemple el diagnóstico clínico y bioquímico de preeclampsia-eclampsia, por el medico que llevo el caso durante los años de 1992 a 1996.

VARIABLES: VARIABLE

PREECLAMPSIA

GRADO

EDAD

PARIDAD

EDAD GESTACIONAL

ANTECEDENTES

TIPO DE CONTROL PRENATAL

DEFINICION CONCEPTUAL

mujer con hipertensión, edema y proteinuria después de la 20 semana de gestación.

escala de orden de un diagnóstico

tiempo transcurrido desde el nacimiento cantidad de hijos que una mujer a dado a luz tiempo transcurrido desde la última menstruación hasta el nacimiento hechos anteriores que juzgan y sirven de ayuda en las enfermedades control medico periódico al que se somete una mujer durante la gravidez.

adecuado = a partir de 20s. o menos y con 5 o mas controles. tardío = arriba de la 20s y con 5 controles. Inadecuado = menos de 5 controles.

DEFINICION OPERACIONAL

tomado del expediente clínico

impresión clínica tomada de historia clínica.

edad de la paciente tomada de historia clínica

tomada de el expediente clínico

tomada del expediente clínico

enfermedades anteriores, tomada de historia clínica tomado de expediente clínico

ESCALA MEDICION

cualitativo

cualitativa

nominal

nominal

nominal

cualitativo

cualitativo

UNIDAD DE MEDIDA

manifestaciones clínicas P/A, edema y proteinuria. preeclampsia leve, moderada y grave. años

número de partos 1,2,3,etc. semanas de gestación

antecedentes familiares y médicos número de visitas a control prenatal y semana de gestación de inicio.

COMPLICACIONES cambios patológicos asociados a una enfermedad tomada de historia clínica. cualitativo

complicaciones maternas. abruptio placentae, Sx de HELLP, ACV, anomalías oftálmicas, edema pulmonar, insuf. renal y hepática, eclampsia, hemorragia cerebral. vaginal o cesárea. número de fetos en la gestación 2,3,4,5. municipio o departamentos capital departamento, zona rural o urbana. muerte materna y número de nacidos vivos.

VIA DEL PARTO tipo de resolución del parto. tomado de historia clínica cualitativo

EMBARAZO MULTIPLE embarazo de 2 o mas fetos en adelante. tomado de historia clínica nominal

PROCEDENCIA lugar de origen o nacimiento tomado de historia clínica nominal

RESIDENCIA lugar donde vive actualmente tomado de historia clínica nominal

MORTALIDAD MATERNA cese de todas las funciones respiratorias, circulatorias y cerebrales. Formula # de muertes maternas entre el # de nacidos vivos. tomado del expediente clínico nominal formula operacional.

RECURSOS

1 MATERIALES

Bibliotecas consultadas

- Facultad de Ciencias Medicas USAC
- Biblioteca general de USAC, Incap, MSP, IGSS, Aprofam
- Internet

Económicos.....800.00 quetzales.
Servicios de Registro y archivo del IGSS
Unidad de Estadística del IGSS.

2 HUMANOS

Personal de bibliotecas consultadas
personal de archivos

PLAN DE RECOLECCION DE DATOS.

1. Se procedió a realizar un listado con el número de registro de las pacientes con diagnóstico de preeclampsia-eclampsia de los libros de ingreso y egreso de sala de operaciones, labor partos del hospital de Gineco Obstetricia IGSS, también se consultaron las estadísticas de diario de partos y sus complicaciones en oficinas centrales.
2. Luego se procedió a llenar las boletas de recolección de datos, directamente de las fichas clínicas.
3. Terminada la recolección de datos se procedió a clasificar según las características clínicas y bioquímicas de inclusión para el estudio.
4. La información obtenida se tabula con la cual se realizan cuadros y gráficas estadísticas para luego analizar y discutir los resultados de los cuales se elaboran conclusiones y recomendaciones, terminando con el resumen final.

CUADRO No. 1

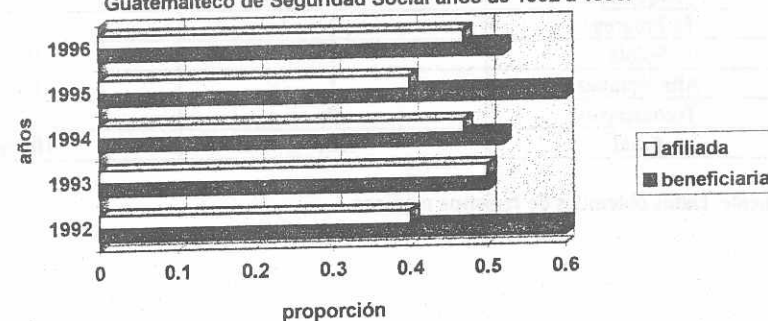
Total de partos atendidos en el Hospital de Gineco Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y la incidencia de preeclampsia durante los años de 1992 a 1996.

No de partos	Año	Casos	Incidencia
15248	1992	21	0.13%
15855	1993	31	0.19 %
15864	1994	74	0.46%
16349	1995	37	0.22%
16641	1996	38	0.23%
79957	Total	201	0.25%

Fuente: Datos obtenidos de los libros de partos y estadísticas mensuales.

GRAFICA No 1

Proporción de casos por año de pacientes afiliadas y beneficiarias con preeclampsia del Hospital de Gineco Obstetricia, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social años de 1992 a 1996.



Fuente: Datos obtenidos de historias clínicas

CUADRO No 2

Distribución porcentual según procedencia de la paciente preeclámpsica en el Hospital de Gineco Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social del 1 de enero de 1992 al 31 de diciembre de 1996.

PROCEDENCIA	CASOS	PORCENTAJE
Guatemala (capital).	96	47.7
Escuintla	15	7.5
Jutiapa	15	7.5
Santa Rosa	12	6
San Marcos	11	5.5
Suchitepequez	7	3.5
Quiché	6	2.9
Chimaltenango	5	2.5
Izabal	5	2.5
Jalapa	5	2.5
Zacapa	4	1.9
Quetzaltenango	3	1.5
Huehuetenango	3	1.5
Baja Verapaz	3	1.5
Sacatepequez	2	1
Retahuleu	2	1
Petén	2	1
Chiquimula	2	1
El Progreso	1	0.5
Solola	1	0.5
Alta Verapaz	1	0.5
Totonicapan	0	0
Total	201	100%

Fuente: Datos obtenidos de registros médicos.

GRAFICA No 2

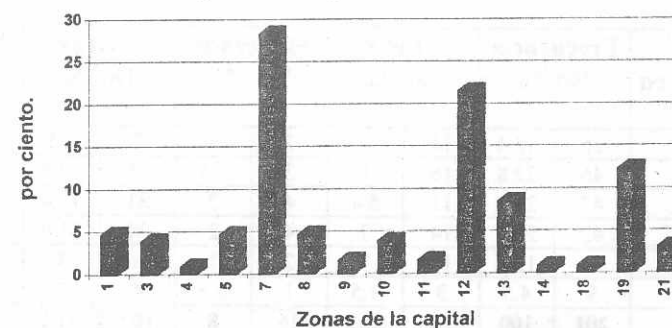
Distribución en base al lugar de residencia de las pacientes preeclámpsicas del Hospital de Gineco Obstetricia, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, años de 1992 a 1996.



Fuente: Datos obtenidos de historia clínica

GRAFICA No 3.

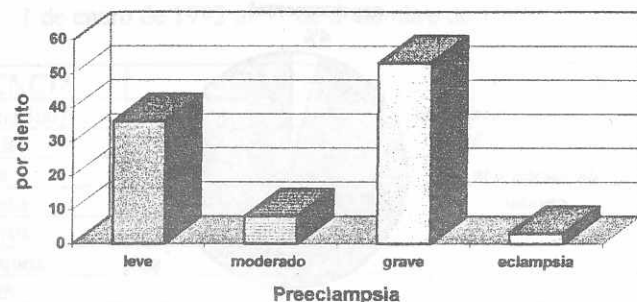
Distribución de residencias por zonas de pacientes preeclámpsicas del Hospital de Gineco Obstetricia, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, años de 1992 a 1996.



Fuente: Datos obtenidos de historias clínicas

GRAFICA No 4

Clasificación según gravedad de preeclampsia-eclampsia en las pacientes que asistieron al Hospital de Gineco Obstetricia, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, años 1992 a 1996.



Fuente: Datos obtenidos de historias clínicas

*Preeclampsia grave se incluyeron los expedientes clínicos con signos premonitorios (Epigastralgia, Cefalea y Visión borrosa).

CUADRO No 3

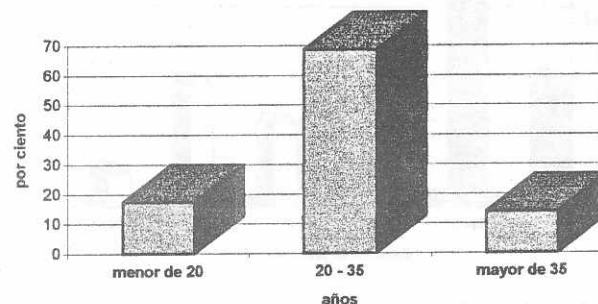
Distribución por grupo etareo de la paciente con diagnóstico de preeclampsia-eclampsia y su relación con la severidad de preeclampsia, en el Hospital de Gineco Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social del 01 de enero de 1992 al 31 de diciembre de 1996.

Edad materna en años	Frecuencia		Leve		Moderado		Grave		Eclampsia	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
14-18	25	12.4	14	7	2	1	7	3.5	2	1
19-23	46	22.8	16	8	3	1.5	25	12.4	2	1
24-28	47	23.5	11	5.4	4	2	31	15.4	1	0.5
29-33	42	20.9	14	7	4	2	24	11.9	0	0
34-38	32	15.9	14	7	2	1	16	8	0	0
39-44	9	4.5	3	1.5	1	0.5	4	2	1	0.5
total	201	100	72	35.8	16	8	107	53.2	6	3

Fuente: Datos obtenidos de historias clínicas

GRAFICA No 5

Distribución por rangos de edad materna, en pacientes preeclámpicas del Hospital de Gineco Obstetricia, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, años de 1992 a 1996.



Fuente: Datos obtenidos de expedientes clínicos

CUADRO No. 4

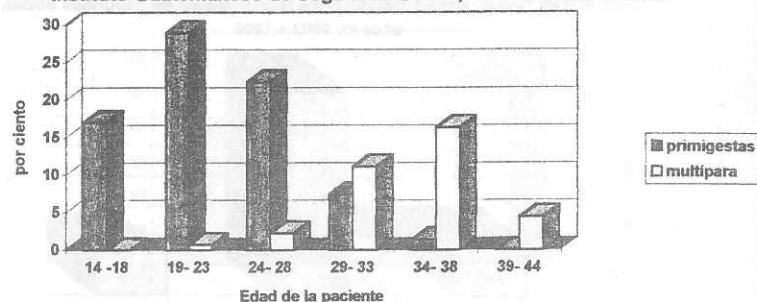
Distribución según paridad de la paciente preeclámpica y su relación con el grado de severidad, en el Hospital de Gineco Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social del 01 de enero de 1992 al 31 de diciembre de 1996.

Paridad	Frecuencia		Leve		Moderado		Grave		Eclampsia	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
PRIMIGESTA	88	43.8	33	16.4	7	3.5	43	21.3	5	2.5
2-3	66	33.8	24	12	4	2	37	18.4	1	0.5
MULTIPARA	47	23.4	15	7.5	5	2.5	27	13.4	0	0
TOTAL	201	100	72	35.9	16	8	107	53.1	6	3

Fuente: Datos obtenidos de historias clínicas

GRAFICA No 6.

Distribución por rango de edad de las pacientes primigestas y multiparas con preeclampsia del Hospital de Gineco Obstetricia, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, años de 1992 a 1996.



Fuente: Datos obtenidos de historias clínicas

CUADRO No. 5

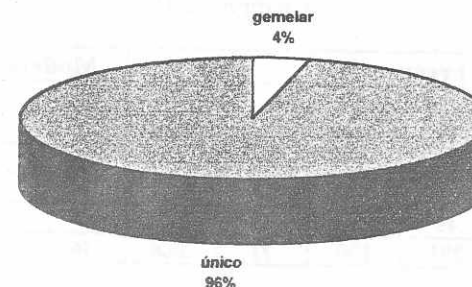
Edad gestacional en que se manifiesta el cuadro de preeclampsia en las pacientes atendidas en el Hospital de Gineco Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, del 01 de enero de 1991 al 31 de diciembre de 1996.

Semanas de gestación	Frecuencia	Por ciento
20-24	5	2.5%
25-29	16	8.0%
30-34	42	20.9%
35-39	106	52.7%
40-44	32	15.9%
TOTAL	201	100%

Fuente: Datos obtenidos de historia clínica.

GRAFICA No 7.

Distribución del embarazo múltiple en las pacientes preeclámpicas del Hospital de Gineco Obstetricia, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, años de 1992 a 1996.



Fuente: Datos obtenidos de historia clínica

CUADRO No. 6

Antecedentes médicos y familiares y su relación en la paciente preeclámpica del Hospital de Gineco Obstetricia, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social del 01 de enero de 1992 al 31 de diciembre de 1996.

ANTECEDENTE	Frecuencia		Leve		Moderado		Grave	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Preeclampsia previa	19	34	6	10.7	5	8.9	8	14.2
Hipertensión arterial previa	12	21.4	3	5.4	1	1.8	8	14.2
Abortos previos	12	21.4	1	1.8	1	1.8	10	17.8
Antecedentes familiares	9	16	2	3.6	2	3.6	5	8.9
Diabetes	3	5.4	1	1.8	1	1.8	1	1.8
Síndrome de HELLP	1	1.8	0	0	0	0	1	1.8
Total	56	100	13	23.4	10	17.9	33	58.7

Fuente: Datos obtenidos de expedientes clínicos

CUADRO No 7

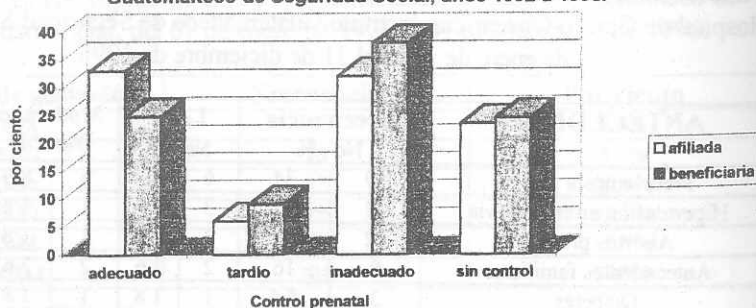
Clasificación del control prenatal de acuerdo al número de visitas y su relación con la severidad de preeclampsia en el Hospital de Gineco Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, del 01 de enero de 1992 al 31 de diciembre de 1996.

CONTROL PRENATAL	Frecuencia		Leve		Moderado		Grave	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Adecuado	57	28.3	22	10.9	7	3.5	28	14
Tardío	19	9.4	13	6.5	2	1	4	2
Inadecuado	76	37.8	24	11.9	6	3	46	23
Sin control	49	24.4	13	6.5	1	.5	35	17.2
Total.	201	100	72	35.8	16	8	113	56.2

Fuente: Datos obtenidos de expedientes clínicos

GRAFICA No 8

Control prenatal en pacientes afiliadas y beneficiarias con preeclampsia del Hospital de Gineco Obstetricia, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, años 1992 a 1996.



Fuente: Datos obtenidos de historia clínica

CUADRO No. 8

Complicaciones materno-fetales de la paciente preecláptica y su relación con el tipo de control prenatal, en el Hospital de Gineco Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social del 01 de enero de 1992 al 31 de diciembre de 1996.

Complicación	Frecuencia		Adecuado		Inadecuado		tardío		sin control	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
ECLAMPSIA	19	44.1	3	7	8	18.7	1	2.3	7	16.3
SÍNDROME DE HELLP	11	25.6	2	4.7	6	14	0	0	3	7
ABRUPTIO PLACENTAE	3	7	2	4.7	1	2.3	0	0	0	0
OBITO FETAL	3	7	1	2.3	1	2.3	0	0	1	2.3
INSUFICIENCIA RENAL	3	7	1	2.3	1	2.3	0	0	1	2.3
ANOMALÍAS OFTÁLMICAS	2	4.7	0	0	2	4.7	0	0	0	0
ENCEFALOPATIA HIPERTENSIVA	1	2.3	0	0	1	2.3	0	0	0	0
PARÁLISIS	1	2.3	0	0	0	0	0	0	1	2.3
TOTAL	43	100	9	20.9	20	46.6	1	2.3	13	30.2

Fuente: Datos obtenidos de historia clínica

CUADRO No. 9

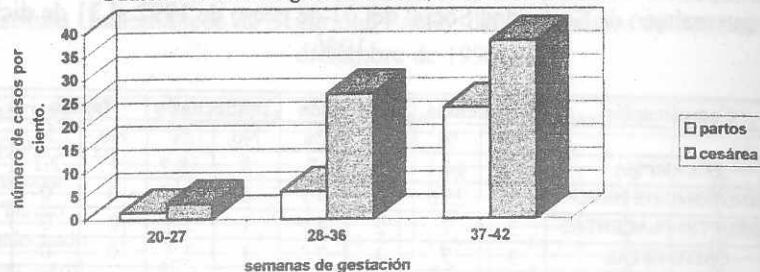
Vía de resolución del parto en la paciente preecláptica del Hospital de Gineco Obstetricia, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social del 01 de enero de 1992 al 31 de diciembre de 1996.

RESOLUCIÓN	No DE CASOS	% TOTAL DE PARTOS	% INDICACION ABSOLUTA
PARTO VAGINAL	64	31.8%	
INDUCCIÓN	36	18	
TRABAJO DE PARTO ESPONTANEO	24	12	
CONDUCCION	4	1.8	
OPERACIÓN CESÁREA	137	68.2%	
PREECLAMPSIA GRAVE	36	17.9	46.8%
SUFRIMIENTO FETAL	27	13.4	35.0%
ECLAMPSIA	12	6	15.6%
DESPRENDIMIENTO PREMATURO DE PLACENTA NORMALMENTE	2	1	2.6%
INSERTA	59	38.3	
INDICACIONES NO ABSOLUTAS			
TOTAL	201	100%	100%

Fuente: Datos obtenidos de historias clínicas

GRAFICA No 9

Partos y cesáreas según edad gestacional de resolución en pacientes preeclámpticas del Hospital de Gineco Obstetricia, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, años 1992 a 1996.



Fuente: datos obtenidos de Historia clínica

VIII. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La incidencia de preeclampsia durante los años revisados se ha mantenido en cifras similares aumentando conforme el número de partos cada año, excepto el año de 1994 donde se duplica la incidencia a 0.46, estudios hechos en otros países refieren como valor mínimo 0.51 y a nivel hospitalario nacional en promedio 0.58, siendo mucho mas baja 0.25 en este estudio, a razón de (1: 397) un caso por cada tres cientos noventa y siete partos, de ellos las pacientes beneficiarias son las que mas consultaron en una proporción de 0.56, que la afiliada 0.44, la baja incidencia podría relacionarse con el estado socioeconómico de las pacientes que consultan a esta institución, la literatura refiere una menor incidencia en aquellas pacientes con un estado económico bueno y con un adecuado control prenatal, otra causa puede ser la falta de colocación del diagnóstico preciso en la papeleta de egreso del paciente (cuadro 1, gráfica 1) (25,39,42).

En la distribución de la población, según lugar de origen el 47.7% corresponde a la capital y el 52.3% corresponde a los distintos departamentos del país, siendo la región del sur constituida por los departamentos de Escuintla, Jutiapa, Santa Rosa y sur occidente con Suchitepequez y San Marcos, los que presentaron una alta incidencia en total 30%, dada las características del clima en esta región podría ser factor a considerar como de influencia en la preeclampsia, la literatura refiere una incidencia mínima en el clima tropical, respecto a los demás departamentos estos presentaron un porcentaje mas bajo siendo el departamento de Totonicapán el que únicamente se observa con 0 casos.(cuadro 2). Según el lugar de residencia la mayor proporción de pacientes pertenecen a la capital 65% y municipios del departamento de Guatemala 31%, siendo únicamente el 4% de los diferentes departamentos del país, por ello es que se observa que el 96% de la población vive en urbanidad y solo 4% de ruralidad. A nivel de zonas de la capital, las zonas 7 y 12 es de las que mas consultan con 28.2% y 21.4%, consideramos que esta dato no tiene mayor significancia como factor incidente en la preeclampsia porque las zonas forman parte del área de cobertura y están localizadas cerca al Hospital, (gráfica 2 y 3) (26,32,39).

La preeclampsia es una patología de evolución variable, por lo que su clasificación según el grado de severidad es de vital importancia, en este estudio se observa que la presentación grave es la patología de mayor frecuencia a tratar 53.2%, seguido por la leve con un 35.8% y la eclampsia con 3%, aunque no se refiere con exactitud cual es la presentación mas frecuente, es necesario tener en cuenta este dato ya que la preeclampsia grave es la que tiene el riesgo máximo de evolucionar a eclampsia particularmente en aquellas pacientes alejadas del termino. A la vez existe una probabilidad del 65% de esta complicación en el siguiente embarazo y del 32% para el próximo (gráfica 4)(17,24).

Al observar la edad de las pacientes, el rango de 24 a 28 años es el mas numeroso con 23.5% del total de casos, seguido por el grupo de 19 a 23 años con 22.8 % y de 29 a 33 años con 20.9%, la literatura a referido que la preeclampsia se presenta mas frecuente en las pacientes con edades en extremo de la vida reproductiva sin embargo últimos estudios refieren una mayor incidencia entre los 20 a 30 años, siendo esto ultimo correlativo con el presente estudio, donde las edades de 20 a 35 años son el 68.6% y los extremos de la vida reproductiva; menores de 20 años y mayores de 35 con 31.4%. La presentación de preeclampsia grave es alta en estos 3 rangos (19-23, 24-28 y 29-33) siendo 39% del total de casos. Los grupos de pacientes con edades de 14 a 18 y 19 a 23 años fue el grupo de mayor incidencia de eclampsia 2% del total de casos (66% de los casos de eclampsia). Esto es significativo y acorde a lo referido en otros estudios, donde las pacientes jóvenes menores de 20 años son las que cursan con mayores posibilidades de eclampsia (cuadro 3, Gráfica 5) (11,25,28,42).

Se a descrito a la paridad como un factor de riesgo, predisponente aunque la etiología no se conozca, en este estudio se observa que el grupo mas afectado son las primigestas con 43.8%, estando en primer lugar en las distintas presentaciones de la clasificación, leve con 16.4%, moderada 3.5%, grave 21.3% y eclampsia con 2.5%, siendo este ultimo el 83% del total de los casos de eclampsia, mientras que la paciente multipara es la menos afectada con 23.4%, esto es correlativo con lo reportado donde se refiere que el 75% de las preeclámpicas corresponde a primigestas. Según la distribución por edad en las primerizas hay edades desde los 14 hasta los 36 años, esto puede analizarse que la paridad tiene que ver mas con la predisposición de preeclampsia independiente de la edad de la paciente (Cuadro 4, gráfica 6) (7,25,39,42).

La edad gestacional mas frecuente que presento el cuadro de preeclampsia fue entre las semanas de 35 a 39 con 52.7%, seguido por las semanas 30 a 34 con 20.9%, ello evidencia que el mayor porcentaje se encuentra cuando el feto ya es viable, coincidiendo con lo referido en la literatura una presentación mas frecuente en el tercer trimestre. Sin embargo existe un porcentaje de 30.4 que por el momento de aparición y gravedad en la paciente, el pronostico fetal es reservado (Cuadro 5)(11,28,42).

Se refiere que el embarazo múltiple incide mucho en la paciente preeclámpica siendo 5 veces mayor que la observada en la población general, en este estudio observamos que la incidencia es de un 4% del total de los casos, de estos el 42.8% curso con preeclampsia grave (Gráfica 7) (15,25,39).

El 72.2% de los casos no presentaban antecedentes médicos ni familiares de importancia, en el resto se observa el antecedente de Preeclampsia previa en 34%, la Hipertensión arterial previa en 21.4% y los abortos previos con 21.4%, las pacientes que tenían este ultimo antecedente se agravaron en 30.3% del total de los casos graves, la literatura refiere una mayor incidencia de preeclampsia cuando existen antecedentes familiares consanguíneos (madre, hermana, hija), y en aquellas pacientes con patologías preexistentes, esto ultimo es mas evidente en las pacientes multiparas. Posiblemente el bajo porcentaje de este factor se deba a la falta de atención a los antecedentes (Cuadro 6)(25,31,34,42).

Del total de casos el 75.6% asistió a control prenatal, según la calidad del control prenatal; medido por el número de visitas y la edad de gestación de inicio, se observa que el 28.3% de las pacientes recibieron un adecuado control prenatal contrario a esto el control inadecuado es el mas alto con 37.4%, seguido por las que no recibieron con 24.4%, estos dos son los que al final tienen un mayor porcentaje en la preeclampsia grave con 40.2% del total de los casos y 18.4% en preeclampsia leve, siendo las pacientes afiliadas las que llevan un mejor control con un 33% y las beneficiarias un mal control o nulo con 64.3%, de acuerdo con la literatura donde se describe una menor incidencia de complicaciones en aquellas pacientes que llevaron un adecuado control (cuadro 7, gráfica 8)(34,42).

En el estudio se determinó que un 21.3% de los casos presentaron complicaciones materno-fetales, entre las mas frecuentes e importantes esta la Eclampsia con 44.1% del total de complicaciones, una incidencia en los 5 años de 0.02 % siendo menor de lo referido en la literatura 0.05 a 0.2%, y el síndrome de HELLP una incidencia de 5.4% (25.6% de las complicaciones), coincidiendo con lo referido internacionalmente de 2 a 12% en las pacientes preeclámpicas. Se observa que en su mayoría estas pacientes no llevaron control prenatal y las que llevaron fue inadecuado, basados en que la eclampsia puede ser evitada, la incidencia disminuiría si se difundiera un buen plan educacional (cuadro 8)(2,9,30,39,42).

El mejor tratamiento para resolver la preeclampsia es la terminación del embarazo, en este estudio se observa como vía principal de resolución la cesárea con 68.2%, siendo la indicación absoluta más frecuente, la preeclampsia grave 46.8%, seguido por el sufrimiento fetal con 35%. Relacionando la vía con la edad gestacional de resolución, la mayor proporción de partos (23.9%) y cesáreas (38.3%) fueron entre las semanas 37 a 42 sin embargo existe un porcentaje de 32.8 de partos y cesáreas entre las 28 a 36 semanas de gestación, que vienen a ser causa principal de morbi-mortalidad fetal, este porcentaje fue justificado por el deterioro materno (cuadro 9)(24,25,30,34).

Del total de registros médicos no se reportan casos de muerte materna por preeclampsia-eclampsia durante los 5 años, la mortalidad materna comunicada varia de 0 a 14%, siendo mucho mayor por las complicaciones, eclampsia y el Síndrome de HELLP, creemos que existe sub-registro de esta información, por ello se reporta una incidencia de 0 casos (2,34).

IX. CONCLUSIONES

1. La incidencia de preeclampsia es baja.
2. Predominado en la procedencia la capital y costa sur del país y en la residencia la ciudad capital.
3. La preeclampsia grave es la patología más frecuente a tratar en el Hospital de Gineco Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
4. Las pacientes más afectadas por preeclampsia se encuentran entre las edades de 24 a 28 años.
5. La paciente primigestas, es la que más se asoció con preeclampsia.
6. El cuadro de preeclampsia es más evidente en el tercer trimestre entre la 34 a 40 semana de Gestación.
7. El embarazo múltiple incide en la gravedad de la preeclampsia.
8. La preeclampsia, los abortos y la hipertensión arterial previos son los antecedentes que más se asociaron al cuadro de preeclampsia.
9. El control prenatal fue determinante en la evolución y complicación de esta patología.
10. Las complicaciones maternas más frecuentes en la paciente preecláptica son la Eclampsia y el Síndrome de HELLP.
11. Existe subregistro de mortalidad materna en esta institución.
12. La operación cesárea es la vía de resolución más utilizada sobre todo en la preeclampsia grave. Siendo frecuente la resolución entre la semana 37 a 42 de gestación.

X. RECOMENDACIONES:

1. Tomar en cuenta las características epidemiológicas aquí abordadas en la elaboración de la historia clínica y obtener así los elementos necesarios en la realización de un buen diagnóstico.
2. Dados los presentes datos estadísticos recomendamos realizar estudios epidemiológicos a nivel de la costa sur para verificar si la incidencia en esta región es alta.
3. En el control prenatal dar un buen plan educacional a la paciente de riesgo, sobre los signos y síntomas de la preeclampsia para poder minimizar las complicaciones.
4. Promover educación en salud sobre los signos y síntomas de la preeclampsia, a las pacientes que asisten a consulta externa del Hospital de Gineco Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
5. Implementar en el archivo médico, el control estricto de mortalidad materna a través de un libro de registro.

XI. RESUMEN

Con el objetivo de determinar las Características Epidemiológicas y Complicaciones de la paciente con preeclampsia en el Hospital de Gineco Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo que revisó 201 historias de pacientes con diagnóstico clínico y bioquímico de preeclampsia, que acudieron durante el periodo de 1 enero de 1992 al 31 de diciembre de 1996. Se determinó que el 0.25% de las embarazadas presentaron preeclampsia, entidad que resultó mas frecuente en las mujeres de 24 a 28 años (23.5%), con procedencia de la costa sur y sur occidente del país (30%) y residencia en la capital (96%). En 51.0% el diagnóstico fue preeclampsia grave y en 3% eclampsia. Se trató de primigestas en 43.8% y 33.8% tenían 2 o 3 gestaciones, con edad gestacional mayor de 35 semanas (52.7%). Como antecedentes importantes se observó a la preeclampsia, hipertensión y abortos previos (76.8%), las complicaciones eclampsia y el síndrome de HELLP estuvieron presentes (69.7% del total de complicaciones), siendo frecuente en aquellas pacientes con control prenatal inadecuado o nulo (62.2%). Se recurrió a la operación por cesárea como vía de resolución en 68.2% para ello la indicación absoluta fue la preeclampsia previa y el sufrimiento fetal (81.8%). Se concluyó que la preeclampsia grave tiene una gran incidencia, pero no siempre llega a evolucionar si se detecta y controla a través de un control prenatal.

XII. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Alcantara Ascon R, Casiano Collazos, Sigilberto. Perinatal Morbimortality in pre-eclampsia. Diagnóstico. Perú, 1990 Abr. 25 (3/4) (pp. 51-54).
2. Arias Fernando. Preeclampsia y eclampsia. Guía para el embarazo y el parto de alto riesgo 2a edición, España. Iberoamericana 1994 (pp. 185-213).
3. Argueta Zuñiga Nery Mendez, Lira Plascencia, Vasquez Juarez Et al. Síndrome de HELLP. Gineco Obstet. México 63(5) Mayo 1995 (pp. 217-227).
4. Atkinson MW, Guinn D, Owen J, Hauth JC. Does magnesium sulfate affect the length of labor induction in women with pregnancy associated hypertension. Am J Obstet Gynecol United States. 173 (4) Oct. 1995 (pp. 1219-1222).
5. Benedetto C, Zonca M, Et al. Blood pressure patterns in normal pregnancy and in pregnancy induced hypertension, preeclampsia and chronic hypertension. Obstet Gynecol 88(4 pt 1) 1996 Oct. (pp. 503-510).
6. Chari Radha S, Et al. Daily antenatal testing in women with severe preeclampsia. Am J Obstet Gynecol Memphis, Tennessee 1995; 173 (pp. 1207-1210).
7. Coonrod Dv, Hickok DE, Zhu K, Easterling TR, Dailing JR. Risk factors for preeclampsia in twin pregnancies. Obstet Gynecol United States 85 (5) Mayo 1995 (pp. 645-650).
8. Dekker Ga. Et al. Underlying disorders associated with severe early onset preeclampsia. Am J Obstet Gynecol Amsterdam, The Netherlands 1995, 173 (pp. 1042-1048).
9. Feo Figarella, Alejandro, Uret C, Ayala M. Estadísticas de la unidad crítica de adultos de la maternidad Concepción Palacios 1977-1989. Medicina Critica. Venezuela 1990; 5 (3/4) (pp. 156-163).
10. Friedman Steven A. Et al. Biochemical corroboration of endothelial involvement in severe preeclampsia. Am J Obstet Gynecol Memphis, Tennessee, and Leaden and Amsterdam, The Netherlands 1995; 172 (pp. 202-203).
11. Garrido Calderon, Jose Et al. Morbi-mortalidad perinatal en los trastornos hipertensivos por el embarazo. Rev. Med. Dominicana; Jun. 1991; 52 (1/2) (pp. 41-46).
12. Guerrero Espinel E. Estudios Básicos del Sector Salud. Oficinas Panamericanas de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Guatemala 1991 (pp. 5-35).

13. Hail Abdul, **Et al.** Plasma P selectin (GMP 140) and Glycocalicin are elevated in preeclampsia and eclampsia. Their significance Am J Obstet Gynecol. Hamamatsu. Japan and Dhaka 1996; 174 (pp. 272-277).
14. Halligan AWF, Shennan. Definition of preeclampsia. Britisg J of Obstetric and Gynecol London Mar/1995; 102 (3) (pp. 624).
15. Hardaedordouir Hildur, **Et al.** Atypical presentation of preeclampsia in high order multifetal gestations. Obstet Gynecol Farminton Connecticut 1996. 87 (pp. 370-374).
16. Higgins JR, Byrne P. The definition of preeclampsia. Britings J og Obstetric and Gynecollogic Dubling Mar/1995. 103 (3) (pp. 586).
17. Ihab M, Usta, Sibai BM. Tratamiento urgente de la eclampsia puerperal. Clínicas de Ginecología y Obstetricia. Memphis, Thinness, 1995; 2 (pp. 295-313).
18. Issacs Rodriguez M, **Et al.** Boletín informativo del sistema de indicadores sociales, Instituto Nacional de Estadística, Nov. 1996 (pp. 1-4).
19. Knock GA. **Et al** Angiotensin II vascular Binding sites in human placenta from normal term, preeclampsia and growth retarded pregnancies. J pharmacol United States Nov./1994; 271 (2) (pp. 1007-1015).
20. Lawrence Nathan and Ildudleston F. Dolor abdominal agudo durante el embarazo. Clínicas de Ginecología y Obstetricia 1995. 1 (pp. 61-62).
21. Lorentzen Bjorg **Et al.** Fatty acid pattern of esterified and free fatty acids in sera of women with normal and preeclamptic pregnancy. British Journal of Obstetrics and Gynecology Norway Jul./1995. 102 (pp. 530-537).
22. Lyall Fi, Young A, and Greer Ian. Nitric Oxide concentrations are increased in the fetoplacental circulation in preeclampsia. Am J Obstet Gynecol United Kingdom 1995. 173 (pp. 714-718).
23. Machin Geoffrey A. Activated protein C resistance and pregnancy complications. Am J Obstet Gynecol. Canada 1995; 171 (2) (pp. 801).
24. Magann F Everett and James N Martin. Hipertensión de inicio reciente en la embarazada. Clínicas de Ginecología y Obstetricia. Mississippi 1995; 1 (pp. 147-159).
25. Magann Everett F, Martin James N. Preeclampsia eclampsia posparto complicada. Clínicas de Ginecología y Obstetricia. Mississippi 1995; 2 (pp. 316-322).
26. Magann Everett F. **Et al.** Climatic factors and preeclampsia related hypertensive disorders of pregnancy. Am J Obstet Gynecol. Mississippi 1995; 172 (pp. 204-205).
27. Many A, Hubel CA, Roberts M. Hyperturicemia and xanthine oxidase in preeclampsia, revisited. Am J Obstet Gynecol Pennsylvania 1996; 174 (pp. 288-291).
28. Orbe Garces Fabia, **Et al.** Epidemiología de la preeclampsia. Fac. Ciencias Medicas. Quito 1986; 11 (2) (pp. 19-21).
29. Porozhanova V Bozhinova, Popovski, Boxhinov. Adolescent pregnancy and the development of preeclampsia eclampsia Akush Ginecol Sifia Bulgaria 1994; 33 (2) (pp. 8-9).
30. Rojas Poceros Gabriel. **Et al.** Síndrome de HELLP consecuencia severa de la enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo. Ginecología y Obstetricia de México Dic./1996; 64 (pp. 523-527).
31. Salafia Carolyn M. **Et al.** Placental pathologic features of preterm preeclampsia. Am J Obstet Gynecol. Puerto Rico, 1995; 173 (pp. 1097-1105).
32. Samady AR **Et al.** Maternal Hypertension and associated pregnancy complications among African American and other women in the unites states. Obstet Gynecol Abr./1996; 87 (pp. 557-563).
33. Sanchez Ramos **Et al.** Calcium supplementation in mild preeclampsia remote from term. Obstet Gynecol USA Jun./1995; 85 (pp. 915-918).
34. Schwarcz RL, Sala, Duverges CA. Enfermedades Maternas Inducidas por el embarazo o que lo complican. Obstetricia, quinta edición, Buenos Aires, El Ateno 1995, 640p. (pp. 255-267).
35. Sibai BM **Et al.** Risk factors for preeclampsia in healthy nulliparous women. Am J Obstet Gynecol United State feb./1995; 172 (pp. 642-648).
36. Smarason Alexander, **Et al.** Endothelial cell proliferation is suppressed by plasma but not serum from women with preeclampsia. Am J Obstet Gynecol Kingdom 1996; 174 (pp. 787-793).
37. Thomas Nolan E. Evaluación y tratamiento de la hipertensión no complicada. Clínicas Obstétricas Ginecológicas, Louisiana 1995; 1 (pp. 153-161).

38. Theunissen Ingrid M y Parer J. Preeclampsia regulation alterada del volumen Clinicas Obstétricas y ginecológicas 1194; 1 (pp. 10-11).
39. Valdes G y Oyarzum E. Síndromes hipertensivos del embarazo. Obstetricia 2da. edición 1992, Mediterráneo Chile (pp. 535-553).
40. Varma M, de Groot CJ, Lanyi S, Taylo Rn. Evaluación of plasma insulin like growth factor binding protein-3 as a potential predictor for preeclampsia. Am J Obstet Gynecol San Francisco oct./1993 (pp. 995-999).
41. Viinikka L. Et al. Low dose Aspirin in hypertensive pregnant women effect on pregnancy outcome. Clinical Trial Finland. Sep./1993: 100 (pp. 809-815).
42. William's. Trastornos hipertensivos del embarazo. Obstetricia, 4ta. edición, Masson S.A. España 1996 (pp. 753-760).
43. Wide Swensson D. Et al. Effect of methyldopa and isradipine on fetal heart rate pattern assessed by computerized cardiotocography in human pregnancy Am J Obstet Gynecol Dic/1993; 169 (pp. 1581-1585).
44. Zammit ViVienne C Et al. Preeclampsia the effects of serum on endothelial cell prostacyclin, endothelin, and cell membrane integrity. Am J Obstet Gynecol Australia; 1996; 174 (pp. 737-743).

XII LANEXO

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

AÑO.....CASO No.....

No. AFILIACION.....

NOMBRE.....EDAD.....

PROCEDENCIA. Municipio o departamento.....

RESIDENCIA.....zona.....capital...departamental...urbano...rural.....

ANTECEDENTES OBSTETRICOS:

GESTAS.....PARTOS.....ABORTOS.....CESAREAS.....

HIJOS VIVOS.....HIJOS MUERTOS.....

CONTROL PRENATAL.....S/N.....NÚMERO.....

EDAD GESTACIONAL AL INICIO DEL CONTROL PRENATAL.....

EDAD GESTACIONAL AL INICIO DE LOS SINTOMAS.....

ANTECEDENTES

FAMILIARES: hipertensión...preeclampsia...en madre.....hermana.....hija.....

otros antecedentes.....sin antecedentes.....

MEDICOS: preeclampsia.....hipertensión crónica.....diabetes.....

síndrome convulsivo.....sin antecedentes.....otros.....

MANIFESTACIONES CLINICAS

P/A.....P/A.....P/A.....

EDEMA S/N.....S/N.....S/N.....

CONVULSIONES.....

LABORATORIOS:

SANGRE.....

ORINA.....

ESPECIALES.....

IMPRESION CLINICA:

PREECLAMPSIA LEVE.....MODERADA.....GRAVE.....

NÚMERO DE FETOS EN LA GESTACION.....

TIPO DE RESOLUCION DEL PARTO:

VAGINAL.....trabajo de parto espontaneo.....inducido.....conducido.....

CESAREA.....Sufrimiento fetal.....desproporción cefalopelvica.....Rotura

prematura de membranas ovulares.....Cesárea Anterior.....Inducción fallida.....

eclampsia.....

COMPLICACIONES MATERNAS:

Abruptio Placentae.....Síndrome de HELLP.....ACV.....Anomalías oftálmicas.....

Edema Pulmonar.....Insuficiencia Renal.....Insuficiencia hepática.....

eclampsia.....Hemorragia cerebral.....sin complicaciones.....otros.....

MUERTE MATERNA.....S.....N

TOTAL DE PARTOS.....