

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO NACIONAL “LA RAZA”
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA No. 3**

**“Comparación de los resultados perinatales en
pacientes con preeclampsia severa menores de 20 años
y mayores de 35 años”**



**TESIS DE POSGRADO
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA
PRESENTA
DR. EDUARDO LARA CHAVEZ.**

**ASESOR:
DR. JUAN GUSTAVO VÁZQUEZ RODRÍGUEZ**

MEXICO, DF.

MARZO DEL 2011



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.

FIRMAS DE AUTORIZACION

Dr. Juan Gustavo Vázquez Rodríguez

Asesor de tesis

Dra. María Guadalupe Veloz Martínez

Jefe de la división de investigación en salud

UMAE HGO No. 3 CMN "La Raza" IMSS

Dr. Juan Carlos Hinojosa Cruz

Jefe de la división de enseñanza e investigación en salud

UMAЕ HGO No. 3 CMN “La Raza” IMSS

Dr. Gilberto Tena Alavez

Director general

UMAЕ HGO No. 3 CMN “La Raza” IMSS

“Comparación de los resultados perinatales en
pacientes con preeclampsia severa menores de 20
años y mayores de 35 años”

Alumno de tesis:

Eduardo Lara Chávez.

Ceiba #28 Colonia Santa María Insurgentes. Delegación Cuauhtémoc, CP: 02990

Teléfono: 0445543503138.

Correo electrónico: gineco77@hotmail.com

Asesor de la tesis:

Dr. Juan Gustavo Vázquez Rodríguez

Domicilio: Allende 116-13 Col. Centro. Texcoco, Edo. México. CP 56100. Tel. Lada 01-595-95-499-

44. E mail: juangustavovazquez@hotmail.com

Lugar de la investigación

Unidad de cuidados intensivos adultos. UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3. Centro

Médico Nacional “La Raza” IMSS. México, DF. Tel. 57-82-10-88 extensión 23667.

AGRADECIMIENTOS

A Dios:

Por darme la vida, la cual esta colmada de felicidad, en la cual me ha brindado la fortaleza para culminar esta noble carrera, y por darme a los maspreciado que tengo en ella que es mi familia la cual sin su apoyo este logro no se hubiera podido culminar.

A mis padres, Olivia y Julio:

Por ser lo que son, un ejemplo de perseverancia, amor y nobleza, brindándome la confianza apoyándome en todo momento con estas palabras les digo hoy y siempre que este no es solo un logro mío, más bien es suyo. Los amo

A mi esposa Rony:

Por haberme apoyado en todo momento, por creer y confiar en mí, soportando los largos periodos de ausencia a tu lado que aunque sé que no los compenso con estas líneas, solo te puedo decir que te amo.

A mi hijo Mateo:

Por ser mi mayor logro, ese impulso que me lleva a seguir adelante día tras día con mayor fuerza, hijo es indescriptible lo que siento por ti.

A mis hermanos Olivia, julio y Alejandra:

Por la confianza y apoyo con el que he contado de su parte en el transcurso de mi vida, siempre siendo un perfecto ejemplo a seguir, los amo

A Luis, Karla, Sofía y Renata:

A ustedes mis amados niños, gracias por siempre hacerme sentir que están orgullosos de mi, por inyectarme esa chispa de juventud que siempre me pinta un sonrisa en el rostro .

Un enorme agradecimiento al **Dr. Juan Gustavo Vázquez Rodríguez**, director de la tesis, por la confianza, disponibilidad, para la realización de este trabajo. Aportando desinteresadamente todos sus conocimientos, es un gran honor para mí haber trabajado a su lado en este proyecta. Mil gracias.

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a mi esposa, hijo, padres, hermanos, sobrinos, familia, amigos, profesores y todas aquellas personas que me acompañaron durante todo este periodo de preparación, a todos mis compañeros de la especialidad que fueron como una segunda familia, apoyándonos en los momentos difíciles, y por último se lo dedico a las pacientes que nos brindaron la confianza a cada uno de nosotros, en busca de un alivio, ya que no existe mejor libro que ellas.

INDICE

Capítulo	Páginas
Resumen.....	9
Marco teórico.....	12
Justificación.....	19
Planteamiento del problema.....	20
Pregunta de investigación.....	21
Objetivo.....	22
Hipótesis.....	23
Criterios de Selección.....	24
Diseño del Estudio	25
Población y Muestra.....	26
Variables.....	27
Pacientes y Métodos.....	38
Análisis estadístico.....	40
Consideraciones éticas.....	41
Resultados.....	42
Discusión.....	54
Conclusión.....	56
Recomendaciones.....	58
Bibliografía.....	59
Anexos.....	62

RESUMEN

Introducción: Las pacientes con preeclampsia severa con edades extremas de la etapa reproductiva, tienen mayor frecuencia de complicaciones perinatales.

Objetivo: Comparar los resultados perinatales en mujeres con preeclampsia severa menores de 20 y mayores de 35 años.

Material y método: Estudio retrospectivo que incluyó las pacientes embarazadas con preeclampsia severa atendidas en la unidad de cuidados intensivos del 13 de julio del 2008 al 13 de diciembre del año 2009. Se formaron dos grupos de pacientes acorde a la edad: grupo A \leq 20 años y grupo B \geq 35 años. Se compararon los principales resultados perinatales de ambos grupos. Para el análisis estadístico se utilizaron medidas de estadística descriptiva y la prueba "t" de Student.

Resultados: El grupo A incluyó 7 casos con edad 18.5 ± 0.75 años (rango 17 a 19), paridad 1, edad gestacional 29.5 ± 8.1 semanas (rango 12 a 36) y estancia hospitalaria 2.75 ± 0.8 días (rango 2 a 4). Complicaciones neonatales: prematuridad 57.14% (4 casos), síndrome de insuficiencia respiratoria neonatal 42.85% (3 casos), retraso del crecimiento intrauterino 14.28% (1 caso), muerte neonatal 14.28% (1 caso) y pérdida fetal 14.28% (1 caso). Complicaciones maternas: parto pretérmino 71.42% (5 casos), cesárea 71.42% (5 casos), síndrome HELLP 42.85% (3 casos), aborto 14.28% (1 caso), reintervención quirúrgica 14.28% (1 caso) y eclampsia 14.28% (1 caso).

El grupo B incluyó 35 casos con edad 38.02 ± 2.80 años (rango 35 a 49), paridad 3, edad gestacional 30.3 ± 5.8 semanas (rango 14 a 39) y estancia hospitalaria 3.2 ± 1.6 días (rango 1 a 10). Complicaciones neonatales: prematuridad 80.00% (28 casos), muerte neonatal 31.42% (11 casos), síndrome de insuficiencia respiratoria neonatal 14.28%

(5casos), retraso del crecimiento intrauterino 8.57% (3casos) y perdida fetal 8.57% (3casos). Complicaciones maternas: cesárea 88.57% (31casos), parto pretérmino 85.71% (30 casos), hemorragia obstétrica 25.71% (9 casos), síndrome HELLP 22.85% (8 casos), desprendimiento placentario 11.42% (4 casos), y aborto 8.57% (3 casos).

Conclusiones: En ambos grupos la frecuencia de complicaciones neonatales y maternas fue elevada pero con distribución diferente. Las complicaciones neonatales fueron más frecuentes en las pacientes menores de 20 años, mientras que las complicaciones maternas se presentan con mayor frecuencia en las pacientes mayores de 35 años. Los hallazgos encontrados se deben considerar para futuras evaluaciones de pacientes con características similares.

Palabras clave; edad materna, adolescencia y embarazo, edad materna avanzada y embarazo, preeclampsia severa, embarazo, complicaciones perinatales, embarazo de alto riesgo.

TEMA DE TESIS

Comparación de los resultados perinatales de pacientes menores de 20 años y mayores de 35 años con preeclampsia severa

MARCO TEORICO

Los trastornos hipertensivos que complican el embarazo son frecuentes y forman una triada letal junto con la hemorragia y la infección, que produce un gran número de muertes maternas. Dichos trastornos se asocian con un incremento en el riesgo de desprendimiento prematuro de placenta normo inserta, coagulación intra vascular diseminada, falla renal aguda y hemorragia cerebral. Además reduce la perfusión útero placentaria lo que da lugar a un alto riesgo de restricción del crecimiento intrauterino, nacimiento pretérmino y mortalidad perinatal. (1)

Durante los últimos años la mayor parte de los estudios se han dirigido a profundizar en la fisiopatología de la enfermedad, mientras la investigación en torno a esta enfermedad avanza.

Los médicos responsables del diagnóstico y tratamiento de las pacientes con preeclampsia deben mantenerse actualizados para ofrecer un adecuado manejo clínico y mayores probabilidades de vida para la madre y su hijo. Puesto que la causa de la preeclampsia sigue sin conocerse, es importante conocer los factores de riesgo predisponentes para esta enfermedad y proporcionar un cuidado prenatal más adecuado.

La causa de esta enfermedad se desconoce, por lo que se han propuesto numerosas teorías, incluida la alteración en la invasión trofoblástica, estrés oxidativo, disfunción endotelial entre otras, en las que el daño del endotelio vascular y el vasoespasmo son el evento fisiopatológico final de cada una de ellas, considerándose a la placenta como el foco patogénico de origen, ya que el parto proporciona el tratamiento definitivo. (2-6)

Aunque en la actualidad no existe una profilaxis validada para la preeclampsia, la estimación del riesgo para su desencadenamiento permite identificar a las pacientes susceptibles de seguimiento más estrecho durante el control prenatal. (7)

Aun no se ha aclarado la forma en que el embarazo incita o agrava la hipertensión a pesar de años de investigación, se ha dividido a la hipertensión inducida por el embarazo en tres categorías: 1 Preeclampsia-Eclampsia (P-E); 2 hipertensión arterial sistémica crónica (HTASC), 3 preeclampsia-eclampsia sobre agregada 4 hipertensión transitoria o tardía, siendo el tema de interés para nuestro trabajo de investigación la preeclampsia, la cual se considera que su incidencia es de alrededor del 5% en todos los embarazos. (8)

La preeclampsia se diagnostica por el desarrollo de hipertensión más proteinuria con o sin edema; solo rara vez se desarrolla antes de las 20 semanas de gestación; es más frecuente en nulíparas y en mujeres en los extremos de la vida.

Se han identificado la existencia de ciertos factores o características que incrementan significativamente el riesgo de presentar P-E. Se consideran los siguientes:

- Nivel socioeconómico bajo.
- Madre soltera o no unida
- Historia familiar de P-E por parte de la paciente

- Edad menor de 20 años

- Edad de 40 años o mas

- Primer embarazo

- Cinco o más embarazos

- Embarazo múltiple

- Enfermedad trofoblástica

- Polihidramnios

- Hipertensión arterial sistémica de cualquier origen

- Diabetes Mellitus

- Enfermedad renal crónica

- Enfermedades autoinmunes (LES)

La P-E sigue siendo una de las enfermedades mas frecuentes y graves que se presentan en el embarazo causante del mayor número de morbilidad y mortalidad materna y fetal en el mundo, estimándose una incidencia entre 3 a 10% de los embarazos representando el

15% de las causas de mortalidad materna y del 20 al 25% de mortalidad perinatal. Ha sido objeto de múltiples estudios, por el momento aun se desconoce la etiología de esta. Existen varias teorías que intentan explicar la etiopatogenia como ya se ha mencionado, tampoco se ha descrito como cada uno de los ciertos factores de riesgo mencionados previamente influyen directamente en la aparición de la P-E. (9).

Estudios recientes han demostrado que la edad es un factor de riesgo independiente para la aparición de la P-E y esto puede deberse a que en mujeres con edad avanzada (>40 años) cuentan con patologías asociadas (10).

Como es bien sabido, el embarazo y el parto son procesos totalmente naturales, sin embargo en determinadas condiciones y circunstancias las gestantes presentan mayores riesgos de morbilidad y mortalidad materna y perinatal. Uno de estas circunstancias es el fenómeno que desde hace ya un tiempo se ha incrementado y consisten en el embarazo en mujeres mayores de 40 años. Estudios realizados por el instituto nacional de estadística (INEGI) confirman que la edad materna promedio para concebir al primogénito en mujeres en edad avanzada es alrededor de los 30 años, siendo a partir de los 35 años el punto de corte en que comienza la incidencia de patologías crónicas antes inexistentes. A pesar de que se conoce este efecto adverso, en países subdesarrollados cerca del 35% de las mujeres de 35 años o mas se embarazan, sobre todo debido a los altos índices de ignorancia, pobreza y desempleo, en contraparte la mujer económica y académicamente favorecida que programa su primer embarazo después de los 35 años de edad puede desarrollar la enfermedad. (11,12)

Hace tan solo dos décadas una mujer que se embarazaba a los 30 años era considerada como un embarazo de alto riesgo por edad avanzada, actualmente la sociedad española

de ginecología y obstetricia considera madres añasas a partir de los 35 años e incluso a los 38 años, sucediendo lo mismo en nuestro medio. (10)

La maternidad tardía se asocia generalmente a complicaciones de patologías preexistentes que inevitablemente se incrementan con la edad y a la asociación con patologías dependientes del embarazo por si solo. Entre las complicaciones más frecuentes están: la descompensación de la HTASC con el consiguiente daño para el feto, la preeclampsia añadida o no a la hipertensión, la diabetes gestacional, restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), problemas tromboembólicos, el parto pretérmino y el aborto. (13)

Independientemente de esto, la realidad es que en la actualidad existen diversas razones que pueden llevar a la mujer a posponer la maternidad. Se ha observado que el satisfactorio estado de salud materno independientemente de la edad así como el control prenatal adecuado disminuye considerablemente las complicaciones asociadas. A pesar de ello estas se presentan con mayor frecuencia que en las gestantes con edades que oscilan entre los 20 y 35 años. (13,14)

En contraparte tenemos el embarazo en adolescentes, el cual se ha caracterizado por su transcendencia desde el punto de vista psicosocial así como en el área de la salud pública.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la adolescencia como el periodo de vida en el cual el individuo adquiere la madurez reproductiva transitando por los patrones psicológicos de la niñez a la adultez adquiriendo independencia socioeconómica de su grupo de origen, fijando sus límites entre los 10 y 20 años.

Algunos autores, definen el embarazo en la adolescencia como el que ocurre dentro de los primeros dos años de la edad ginecológica, que es el tiempo transcurrido desde la menarca y/o cuando el adolescente mantiene la independencia total del núcleo familiar.

La maternidad en adolescentes trae problemas de índole biológico, psicológico y social lo cual repercute en la calidad de vida de la madre y su familia con riesgo latente para el recién nacido por lo que considera como un grave problema social y de salud pública, por lo tanto el embarazo en adolescentes es una condición de muy alto riesgo. Otros autores sugieren que existe un riesgo obstétrico real, que es superable con un adecuado control prenatal.

Actualmente el embarazo en adolescentes se observa cada vez a mas temprana edad lo cual resulta altamente desfavorable desde el punto de vista sanitario, no solo por las consecuencias sociales, si no porque contribuyen a elevar la morbilidad y mortalidad materna y perinatal.

Según estadísticas de América latina 100 de cada 1000 embarazadas son mujeres adolescentes, la frecuencia puede ser hasta del 20% mostrándose como una tendencia generalizada en todo el continente.

En diciembre del 2002 Rivero y cols. Reportaron un estudio en donde se demostró que los resultados perinatales adversos estaban correlacionados directamente con la edad materna siendo las de menores de 16 años las que presentaban mayores complicaciones como se demuestra en la **tabla 1**. Como se puede observar la proporción de preeclampsia es similar en todos los grupos etarios comprendidos como adolescentes.
(15,16)

Tabla 1: Incidencia de eventos perinatales según grupo etáneos

Grupo	Edad ≤ 16 años	Edad 17 - 19 años	Edad = 20 años	p=
EGRN < 37s.	7.7 %	4.9%	0%	Ns
Apgar < 7	7.7 %	3.7 %	2.4 %	Ns
RCIU	11.5 %	4.9%	0%	0,09
Preeclampsia	3.8 %	2.4 %	7.1 %	Ns
Eventos combinados	30.8 %	12.2 %	7.1 %	0,019

Lo primero que se hace en una paciente embarazada es determinar el riesgo, y el elemento a nuestro alcance es la historia clínica, en donde se evalúan los factores que pueden predisponer a preeclampsia. Luego de esto, se procede a la toma de la presión arterial. No obstante, se ha demostrado que la toma de la presión arterial entre la semana 18 y 24 no es un predictor clínico adecuado debido a su pobre valor predictivo positivo (17).

Las pacientes embarazadas con preeclampsia-eclampsia (PE) con edades extremas de la vida reproductiva (menores a 20 años y mayores de 35 años) representan dos grupos de alto riesgo para desarrollar complicaciones perinatales. En las mujeres muy jóvenes la PE se asocia con la nuliparidad, la corta exposición al semen del compañero sexual o la variabilidad del número de parejas, a los estados de malnutrición por la concordancia del desarrollo corporal y la gestación y enfermedades intercurrentes. En las mujeres mayores, la presencia de enfermedades concomitantes, la multiparidad, la variedad de parejas sexuales y la hipertensión crónica diferente de la PE son importantes. (17,21).

JUSTIFICACIÓN:

Identificar los resultados perinatales de la P-E. En los extremos de la vida reproductiva nos permitirá abordar y clasificar los problemas encontrados. Por ello la importancia de determinar si existen diferencias clínicas en dichos resultados con la finalidad prevenir probables complicaciones futuras.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

A medida de que las mujeres en países desarrollados programan su primer embarazo a edad adulta (por arriba de los 35 años) también se incrementan las complicaciones perinatales. En el caso contrario, en países en vías de desarrollo como el nuestro, la tendencia es encontrar mujeres embarazadas en edad adolescente que abarca desde los 13 a los 18 años, presentando complicaciones perinatales graves.

Los extremos de la vida reproductiva son factores predisponentes reconocidos para desarrollar resultados perinatales adversos y enfermedades emergentes como la P-E.

Las mujeres en edades reproductivas extremas, tiene mayor riesgo de desarrollar preeclampsia, se desconoce si los resultados perinatales son iguales o diferentes, acorde al grupo etario de las enfermas. Por tal motivo surge la siguiente pregunta de investigación:

PREGUNTA DE INVESTIGACION.

¿Existe diferencia de los resultados perinatales en las pacientes embarazadas con preeclampsia severa (PES) en los extremos de la vida reproductiva?

OBJETIVO:

Comparar los resultados perinatales en mujeres menores de 20 años y mayores de 35 años con PES.

HIPÓTESIS:

Las pacientes mayores de 35 años, presentan resultados perinatales más adversos que las pacientes menores de 20 años con preeclampsia severa.

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

Criterios de inclusión:

Pacientes con embarazo y PES acorde a los criterios de la ACOG (2002) que básicamente son los mismos de la norma institucional del IMSS.

Manejo preparto en la Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos y atención obstétrica en la misma institución.

Pacientes embarazadas con PES \leq de 20 años

Pacientes embarazadas con PES \geq de 35 años.

Criterios de no inclusión:

Pacientes embarazadas con PES con datos incompletos o inexistentes en el expediente.

Criterios de eliminación:

No existen

TIPO DE ESTUDIO:

Transversal.

DISEÑO:

Estudio longitudinal.

POBLACIÓN:

Todas las pacientes con embarazo y PES atendidas en la UCIA del UMAE HGO 3 CMR

Población muestreada:

Mismas pacientes con edad \leq a los 20 años o \geq a los 35 años

Método de muestreo:

No probabilístico, por tratarse de una serie de casos.

Calculo del tamaño de muestra:

No necesario por tratarse de una serie de casos.

DETERMINACION DE LAS VARIABLES

Variables independientes	Variables dependientes
<p style="text-align: center;">Edad</p>	<p>Resultados maternos: Edad gestacional al termino del embarazo Tensión arterial media Cuenta plaquetaria Creatinina Acido úrico Presión coloidosmotica Depuración de creatinina en orina Complicaciones: Sx HELLP Aborto, parto pretermino, cesárea, desprendimiento placentario, hemorragia obstétrica, re intervenciones quirúrgicas, eclampsia. Días de estancia en UCIA Mortalidad.</p> <p>Resultados fetales: Peso Restricción del crecimiento Apgar 1-5 minutos. Prematuridad Sobrevida Mortalidad</p>

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Variables independientes

Edad materna:

Definición conceptual: se refiere al tiempo iniciado desde el momento del nacimiento de la madre hasta la actualidad.

Definición operacional: se refiere a la edad registrada en el expediente clínico al momento de su ingreso al servicio de UCIA

Tipo de variable: cualitativa dicotómica.

Escala de medición: menor de 20 años o mayor de 35 años.

Variables dependientes

Resultados maternos:

Edad gestacional al término del embarazo:

Definición conceptual: referido a la edad de un embrión, u feto o un recién nacido, desde la fecha de ultima regla al nacimiento. (20)

Definición operacional: número de semanas gestacionales tomadas desde el inicio de la fecha de su última regla al momento del nacimiento

Tipo de variable: cuantitativa

Escala de medición. Semanas.

Tensión arterial media

Definición conceptual: es la presión de perfusión de los tejidos, es decir la presión con la cual le llegan los nutrientes y el oxígeno a los tejidos del organismo. Es la media de la proporción que existe entre la tensión arterial sistólica (TAS), que es la presión máxima durante la contracción cardiaca, y la tensión arterial diastólica (TAD), que es la presión durante la fase de relajación del corazón.

Definición operacional: la TAM se obtiene de la lectura de la TAS y la TAD con base en el primero y quinto ruido de la escala auscultatoria de Korotkoff. Se calcula utilizando diversas fórmulas, una de las más frecuentes es la siguiente:

$$TAM = (TAS - TAD) / 3 + TAD$$

Tipo de variable: cuantitativa

Escala de medición: mmHg.

Cuenta plaquetaria:

Definición conceptual: es el conteo del número de plaquetas obtenida en la muestra de sangre a estudiar. Dichas células se forman a partir de los megacariocitos, en la médula ósea, las cuales son metabólicamente muy activas al estimularlas, con cualquier sustancia extraña que en su superficie cuenta con carga negativa. (20)

Definición operacional: se obtiene mediante un contador automatizado (Coulter)

Tipo de variable: cuantitativa.

Escala de medición: mm³.

Creatinina:

Definición conceptual: Producto final del metabolismo muscular que pasa a la sangre y es excretado en la orina virtualmente a un índice constante, es un aminoácido de origen no proteico, que forma parte del tejido muscular formado por la acción de la creatinfosfocinasa, cuando se requiere energía para procesos metabólicos y es un indicador de la filtración glomerular. (20)

Definición operacional: se obtiene mediante un contador automatizado

Tipo de variable: cuantitativa.

Escala de medición: mg/dl.

Acido úrico:

Definición conceptual: Producto nitrogenado de desecho encontrado en la sangre, proveniente de la degradación de las purinas de ácidos nucleicos celulares y de las xantinas, el cual nos da parámetros de cuantitativos del metabolismo nuclear. Formado principalmente por el catabolismo de los nucleótidos de purina, formado principalmente por órganos con índice metabólico alto como lo son el hígado, la médula ósea y quizás el musculo. Es filtrado y excretado por el glomérulo y posteriormente reabsorbido en su totalidad en el túbulo proximal. (20).

Definición operacional: se obtiene mediante un contador automatizado

Tipo de variable: cuantitativa.

Escala de medición: mg/dL.

Albumina:

Definición conceptual: Proteína plasmática sintetizada en el hígado, siendo el mayor constituyente de las proteínas séricas. Es la proteína mas importante en el mantenimiento de la presión oncótica intravascular, considerada también como el recurso nutricional primario para el tejido corporal. Usado como importante medio de transporte del calcio, magnesio, la bilirrubina y ácidos grasos. (20)

Definición operacional: se obtiene mediante un contador automatizado

Tipo de variable: cuantitativa.

Escala de medición: g/100ml.

Presión coloidosmótica de las proteínas plasmáticas (Pco):

Definición conceptual: es la presión como consecuencia del efecto osmótico ejercido por las proteínas dentro de un espacio específico (matriz extracelular, vasos sanguíneos, etc.), delimitado por una membrana selectivamente permeable.

Definición operacional: se determinará en base al reporte del nivel de las proteínas plasmáticas albúmina (Alb) y globulinas (Glob) acorde al conocimiento de que un gramo de Alb ejerce una presión oncótica de 5.54 mm Hg. y un gramo de globulina ejerce una presión oncótica de 1.43 mm Hg.. La fórmula para el cálculo de la PCO es la siguiente:

$$PCO \text{ (mmHg)} = [Alb \text{ (gr/dL)} \times 5.54] + [Glob \text{ (gr/dL)} \times 1.43]$$

El valor normal de la PCO durante el embarazo no complicado del tercer trimestre es de 25mm Hg.

Tipo de variable: cuantitativa.

Escala de medición: mm Hg. (20)

Alanino aminotransferasa (ALT):

Definición conceptual: es una enzima aminotransferasa con gran concentración en el hígado y en menor medida en los riñones, corazón, músculo. (20)

Definición operacional: se determinará como criterio para Sx HELLP cuando la cifra sea igual o mayor a 50UI/L

Tipo de variable: cuantitativa

Escala de medición: U/L. (20)

Aspartato aminotransferasa (AST):

Definición conceptual: es una enzima que se encuentra en varios tejidos de los mamíferos, especialmente el corazón, el hígado y el tejido muscular. (20)

Definición operacional: se determinará como criterio diagnóstico para Sx HELLP cuando el nivel sanguíneo sea ≥ 70 U / L.

Tipo de variable: cuantitativa

Escala de medición: U/L.

Deshidrogenasa láctica (DHL):

Definición conceptual: es una enzima que cataliza reversiblemente la oxidación de lactato a piruvato en un paso final de la glucólisis aerobia en varios órganos incluyendo el hígado.

(20)

Definición operacional: se determinará como criterio diagnóstico para Sx HELLP cuando los valores de DHL sean ≥ 600 U/L.

Tipo de variable: nominal, cuantitativa

Escala de medición: U/L

Depuración de la creatinina endógena (DCrE):

Definición conceptual: Es la función de filtración del volumen circulatorio a través de los riñones para la excreción de agua, solutos y productos metabólicos de desecho, así como para la regulación de la presión sanguínea del organismo. (20)

Definición operacional: la prueba denominada “estándar de oro” para la medición de la función de filtración renal es la DCrE. A partir del resultado de la misma, la función de filtración renal se clasificará en tres categorías:

1. Normal: $DCrE > 90$ ml/min/1.73 m² SC
2. Lesión renal: $DCrE$ 90 a 60 ml/min/1.73 m² SC
3. Insuficiencia renal aguda: $DCrE < 60$ ml/min/1.73 m² SC

Tipo de variable: cuantitativa.

Escala de medición: ml/min/1.73 m² SC.

Días de estancia en UCIA:

Se refiere al tiempo de internamiento hospitalario en el servicio de UCIA.

Definición operación: tiempo de estancia en el servicio cuantificado en días.

Tipo de variable: cuantitativa

Escala de medición: días.

RESULTADOS FETALES:

Peso al nacer:

Definición conceptual: Se refiere al peso de un bebe inmediatamente después de su nacimiento, teniendo correlación directa con la edad gestacional (21).

Definición operacional: el peso establecido reportado al nacimiento determinado en gramos.

Tipo de variable: cuantitativo.

Escala de medición: gr.

Edad gestacional por Capurro:

Definición conceptual: Es un método que nos permite conocer la edad gestacional en días (que posteriormente se convierte a semanas) sumando los puntajes de las 5 características estudiadas en el recién nacido a una constante de 204, lo que da de 204 y 298 días correspondiendo a 29.1 y 42 semanas de gestación (SDG) con un error calculado aproximadamente de 9.2 días (21).

Definición operacional: edad en semanas asignado al recién nacido reportado por el personal de pediatría.

Tipo de variable: nominal, cuantitativo.

Escala de medición: semanas.

Restricción de crecimiento intrauterino (RCIU).

Definición conceptual: término médico que describe el retraso del crecimiento del feto, haciendo que su peso esté por debajo del percentil 10 esperado para la respectiva edad gestacional. Puede ser causa de malnutrición materna y fetal, intoxicación con nocivos genéticos, tóxicos o infecciosas o por cualquier factor que cause supresión del desarrollo del feto. (21).

Definición operacional: se determina como RCIU si la edad gestacional omitida mediante la clasificación de Capurro es menor (4 SDG), con las SDG calculadas por la fecha de última menstruación o por edad traspolada en ultrasonidos del primer y segundo trimestre.

Tipo de variable: cualitativo, dicotómica.

Escala de medición: si, no.

Calificación de Apgar 1-5 minutos.

Definición conceptual: es un examen clínico de neonatología, tocología, empleado útilmente en ginecobstetricia y en la recepción pediátrica del recién nacido, en dónde el personal médico, clínico ya sea pediatra o neonatólogo realiza una prueba de medida de 3 estándares sobre el recién nacido, obteniendo una valoración simple macroscópica y clínica sobre el estado general del neonato inmediatamente después del parto y a los 5

minutos. Toma en cuenta 5 parámetros físico- anatómicos como los son el color de piel, frecuencia cardiaca, reflejos, tono muscular y respiración (21).

Definición operacional: calificación al minuto y a los 5 minutos otorgada por el médico pediatra en base a los 5 parámetros que incluye el método diagnostico.

Tipo de variable: cuantitativa.

Escala de medición: puntos.

Prematuridad:

Definición conceptual: se define como el niño nacido antes de las 37 semanas de gestación, aumentando el riesgo de morbi-mortalidad perinatal (21).

Definición operacional: edad \leq de 37sdg al momento del nacimiento

Tipo de variable: cualitativo dicotómico.

Escala de medición: si, no.

Muerte:

Definición conceptual: suceso obtenido como resultado de la capacidad orgánica de sostener la homeostasis (21).

Definición operacional: frecuencia cardiaca de 0 latidos por minuto con ausencia de pulso y frecuencia respiratoria.

Tipo de variable: cualitativo dicotómica.

Escala de medición: vivo o muerto.

VARIABLE DE CONFUSION

Comorbilidad

Definición conceptual: padecimiento crónico o agudo presentado que puede presentar todo paciente gestante o no, el cual condiciona el riesgo de futuras complicaciones.

Definición operacional: presencia de padecimiento crónico o agudo el cual no tiene relación alguna con el estado gestante.

Tipo de variable: nominal

Escala de medición: hipertensión, diabetes mellitus, artritis reumatoide, obesidad, etc.

PACIENTES Y MÉTODOS:

Se revisaron de manera retrospectiva los expedientes de todas las pacientes embarazadas con PES tratadas en la UCIA de la UMAE de la HGO3 del CMR del 13 de julio del 2008 al 13 de diciembre del 2009 (17 meses) y se seleccionaron los casos que reunieron los criterios de selección. Se formaron dos grupos de acuerdo a la edad:

Grupo A:

- Pacientes \leq 20 años

Grupo B:

- Pacientes \geq 35 años

Se registraron los principales resultados perinatales de ambos grupos para su comparación estadística al ingreso y egreso del servicio de UCIA de la UMAE de la HGO3 del CMR. Los datos maternos incluyeron la edad, paridad, índice de masa corporal (IMC), edad gestacional, tensión arterial sistólica (TAS), tensión arterial diastólica (TAD), tensión arterial media (TAM), hemoglobina (Hb), hematocrito (Hto), plaquetas (Plt), glucosa (Gluc), urea (Ur), creatinina (Cr), ácido úrico (Au), albúmina (Alb), presión coloidosmótica plasmática (Pco), alanino aminotransferasa (Alt), aspartato aminotransferasa (Ast), deshidrogenasa láctica (DHL), depuración de Cr sérica endógena (DCrE) calculada y tiempo de estancia en la UCIA.

Se catalogaron como complicaciones perinatales los siguientes apartados:

- Sx Hellp.

- Eclampsia y/o coma.
- Evento vascular cerebral (EVC).
- Edema agudo pulmonar.
- Insuficiencia respiratoria aguda no cardiogénica.(SIRA)
- Hematoma hepático. (roto o no roto)
- Lesión, o insuficiencia renal aguda (IRA)
- Coagulación intravascular diseminada (CID)
- Sangrado de tubo digestivo alto. (STDA)
- Muerte materna.
- Desprendimiento de placenta normo inserta. (DPNI)
- Oligohidramnios.

Los datos neonatales incluyeron el peso, edad gestacional al nacimiento por fecha de amenorrea, edad gestacional establecida por método de Capurro, restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), calificación de Apgar al minuto y a los 5 minutos, prematuridad, complicaciones neonatales, sobrevida y mortalidad.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

Estadística descriptiva (media, mediana, rango y desviación estándar) e inferencial (prueba “chi cuadrada” y prueba “t” de Student). Se tomó como significativo el valor $p < 0.05$.

ASPECTOS ÉTICOS

La investigación se apego a los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, contenida en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial en 1964, enmendada en Tokio, Japón en 1975 y ratificada en la 52ª asamblea general realizada en Edimburgo, Escocia en octubre del año 2000. Corresponde al apartado II, investigación biomédica no terapéutica con humanos (investigación biomédica no clínica).

De acuerdo a base legal con fundamento en la Ley general de salud en materia de investigación para la salud y considerando el título primero, capítulo único, artículos 3º y 5º. título segundo, capítulo primero, artículos 13, 14, (fracciones V, VI, VII), artículo 17, fracción 1: que al pie dice: Investigación sin riesgo: son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivo y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que o se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta. Artículos 20, 21, 22 y 23. Capítulo tercero, artículo 72. Título sexto, capítulo único, artículos 113, 114, 115, 116 y 119.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio se atendieron un total de 9 pacientes embarazadas con PES \leq 20 años (grupo A) de las cuales se eliminaron dos enfermas por falta de datos en el expediente por lo que se analizaron los datos de 7 casos.

Respecto a las enfermas \geq 40 años (grupo B) se encontró un total de 46 pacientes de las cuales se excluyeron 11 enfermas por falta de datos en el expediente por lo que se analizaron los datos de 35 casos (**figura 1**).



Figura 1.- Distribución de casos estudiados en base a grupo de edad.

Las principales características generales de las enfermas por grupos se muestran en el **cuadro I**. Como se puede observar las pacientes del grupo B mostraron valores superiores de semanas de gestación así como de días de estancia hospitalaria en comparación a las del grupo A. En ambos casos no se encontró una diferencia significativa.

Cuadro I.-Datos maternos

PARAMETRO	GRUPO A	GRUPO B	Valor <i>p</i>
Número de casos	7	35	--
Edad materna (años)	18.5±0.75	38.02±2.80	--
Paridad (mediana)	1	3	--
Semanas de gestación	29.5±8.1	30.3±5.8	0.75
Estancia hospitalaria (días)	2.75 ± 0.8	3.2 ± 1.6	0.57

Se observó que a su ingreso las pacientes del grupo B presentaron TAS y TAM mayores que las pacientes del grupo A, únicamente este último grupo presenta cifras de TAD mayores que las del grupo B. sin diferencia significativa en ambos grupos.

Cuadro II.- Parámetros hemodinámicos al ingreso de UCIA.

PARAMETRO	GRUPO A (7 casos)	GRUPO B (35 casos)	VALOR p
Tensión arterial sistólica (mmHg)	141.4±12.1	150.0±20.3	0.28
Tensión arterial diastólica (mmHg)	95.7±7.8	91.9±13.3	0.47
Tensión arterial media (mmHg)	109.9±6.9	111.1±14.8	0.83

Ambos grupos egresaron del servicio con cifras tensiónales dentro de parámetros normales. Sin embargo se observó que las pacientes del grupo B presentaron cifras tensiónales mayores que las del grupo A, respecto a las TAS la diferencia resulto limitrofe ($p=0.06$).no así para la TAD y TAM en que se encontró que la diferencia resultó significativa ($p=0.01$ y $p=0.02$ respectivamente).

Cuadro III.- Parámetros hemodinámicos al egreso de UCIA

PARAMETRO	GRUPO A (7 casos)	GRUPO B (35 casos)	VALOR p
Tensión arterial sistólica mmHg	118.1±8.7.	127.6±12.7	0.06
Tensión arterial diastólica mmHg	65.07±9.8	76.1±9.6	0.01
Tensión arterial media mmHg	83.5±9.1	93,1±9.9	0.02

En relación a los principales resultados del laboratorio clínico (“perfil preecláptico”), encontramos una diferencia significativa en la creatinina sérica ($p = 0.07$) a expensas de una cifra más baja del promedio del grupo B que la del grupo A. aun cuando el nivel sanguíneo de AST y ALT resultó más elevado en el grupo A. la diferencia no tuvo significancia ($p=0.64$ y $p=0.70$, respectivamente). Los demás valores resultaron similares.

Cuadro V.- Datos de laboratorio al egreso de UCIA

Parámetro	Grupo A n = 7	Grupo B n = 35	Valor p
Hemoglobina (gr/dL)	10.2 ± 1.02	10.75 ± 1.65	0.39
Cuenta plaquetaria (x 10³ mm³)	167857 ± 53464	177611 ± 93776	0.84
Glucosa (mg/dL)	93.7 ± 23.15	108.5 ± 41.29	0.36
Creatinina sérica (mg/dL)	1.14 ± 1.26	0.70 ± 0.30	0.07
Acido úrico (mg/dL)	5.7 ± 1.9	5.15 ± 1.22	0.35
Aspartato aminotransferasa (U/L)	43.14 ± 45.22	34.8 ± 38.13	0.64
Alanino aminotransferasa (U/L)	63.0 ± 97.0	50.60 ± 66.00	0.70
Deshidrogenada láctica (U/L)	349.7 ± 73.4	439 ± 482	0.60

La frecuencia del Sx. HELLP en las pacientes del grupo A fue 43.3% (3/7 casos). Y del grupo B fue de 23% (8/35 casos). En la **figura 10, 11 y 12**. se muestra la incidencia de Sx. HELLP por grupos.

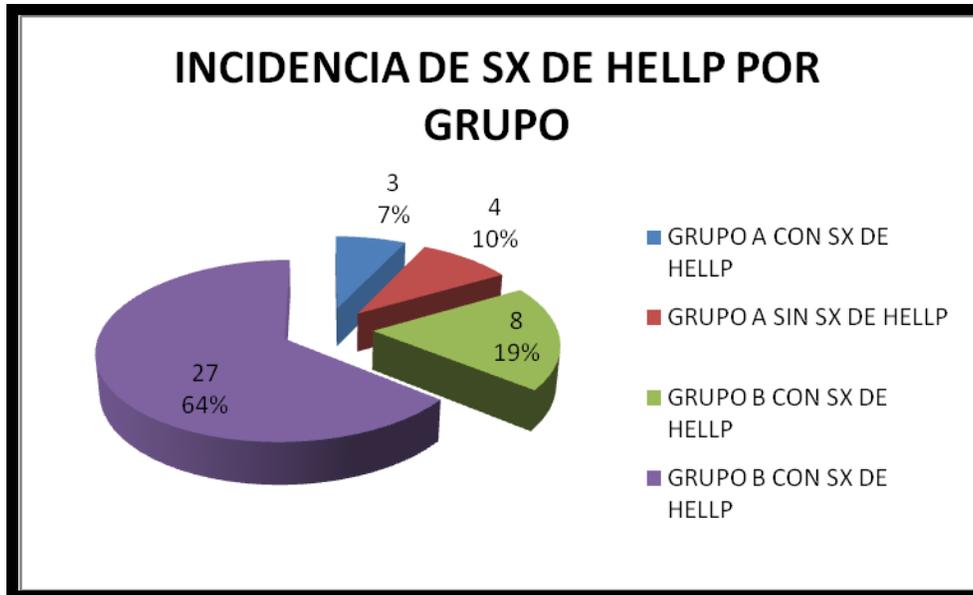


Figura 10.- Frecuencia del síndrome HELLP por grupo de paciente en donde se demuestra el porcentaje correspondiente del total de la muestra.

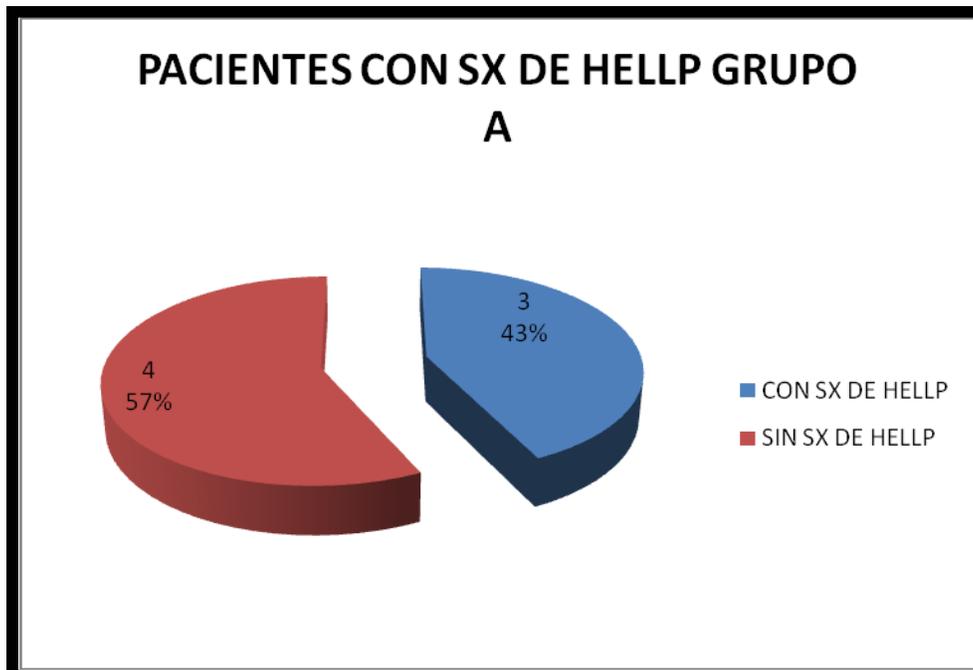


Figura 11.- Frecuencia del síndrome HELLP en el grupo A con porcentajes estimados correspondiente al grupo.

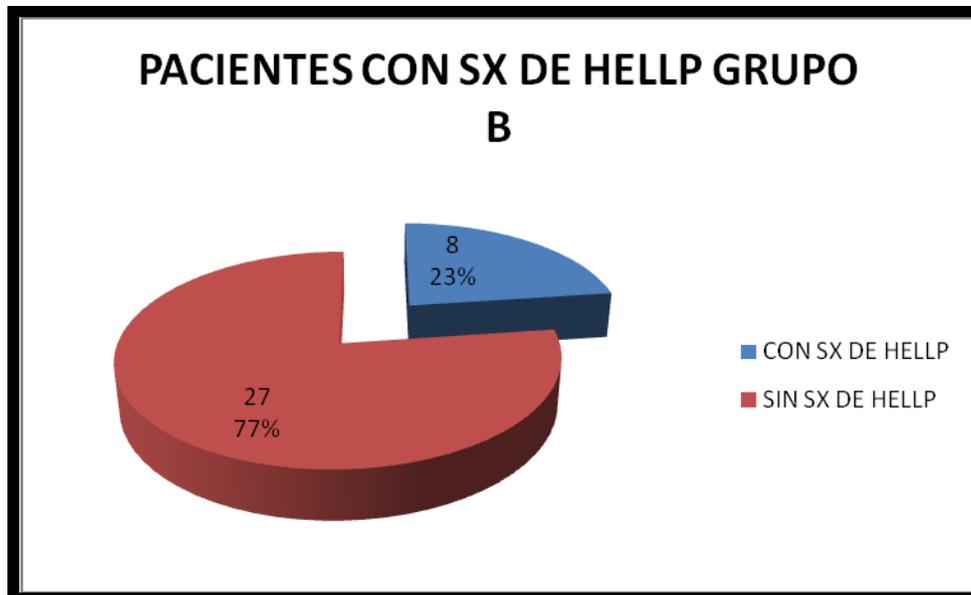


Figura 12.- Frecuencia del síndrome HELLP en el grupo B con porcentajes estimados correspondiente al grupo.

Cuadro VI.- Resultados fetales.

Parámetro	Grupo A n = 7	Grupo B n = 35	Valor p
Peso (gr)	1256 ± 904.9	1427 ± 834.8	0.65
Apgar 1 min. (mediana)	4	6	0.51
Apgar 5 min. (mediana)	7	8	0.70
Sobrevida n (%)	4 (57.10)	26(70.27)	0.39
Mortalidad n (%)	3 (42.80%)	11(29.7%)	0.68

Los principales datos fetales se muestran en el **cuadro VI**. Como se puede observar, destaca que las pacientes del grupo A tuvieron productos con un menor peso al nacimiento que las del grupo B ($p = 0.65$). La calificación de Apgar al primero y cinco minutos del nacimiento también fue menor en el grupo A que en el grupo B ($p=0.51$ y $p=0.70$, respectivamente) al igual la mortalidad neonatal fue mayor en el grupo A ($p=0.68$) y la sobrevida neonatal fue mayor en el grupo B. ($p=0.39$).

Es importante tomar en cuenta que las pacientes que se atienden en el centro hospitalario en donde se realizó el estudio cuentan con diversos tipos de comorbilidades las cuales pueden ser factores predisponentes para desencadenar la PES. y otras complicaciones perinatales graves. La incidencia de comorbilidades se muestra en la **figura 12**.

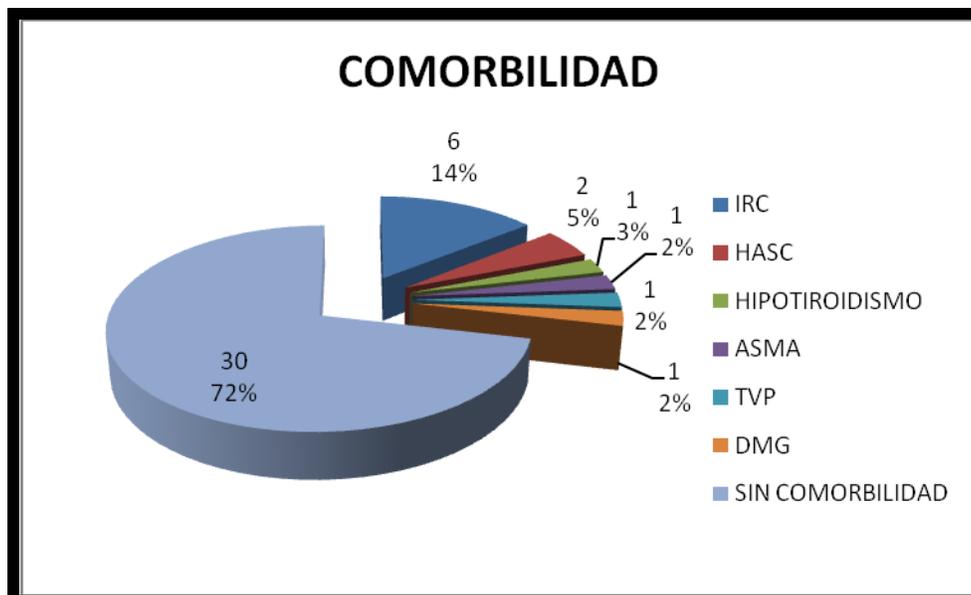


Figura 12.- Totalidad de incidencia de comorbilidad asociada al total de pacientes estudiadas.

El 72% del total de las pacientes no contaban con comorbilidad únicamente el 28% del total de las paciente de la muestra presentaban comorbilidad, las cuales correspondían a IRC, HASC, hipotiroidismo, asma, trombosis venosa profunda, diabetes gestacional, siendo que en el grupo B únicamente se observa una paciente con asociación de HASC e hipotiroidismo, lo que se demuestra en la **figura. 13 y 14.**



Figura 13.- Totalidad de incidencia de comorbilidad asociada al grupo A.

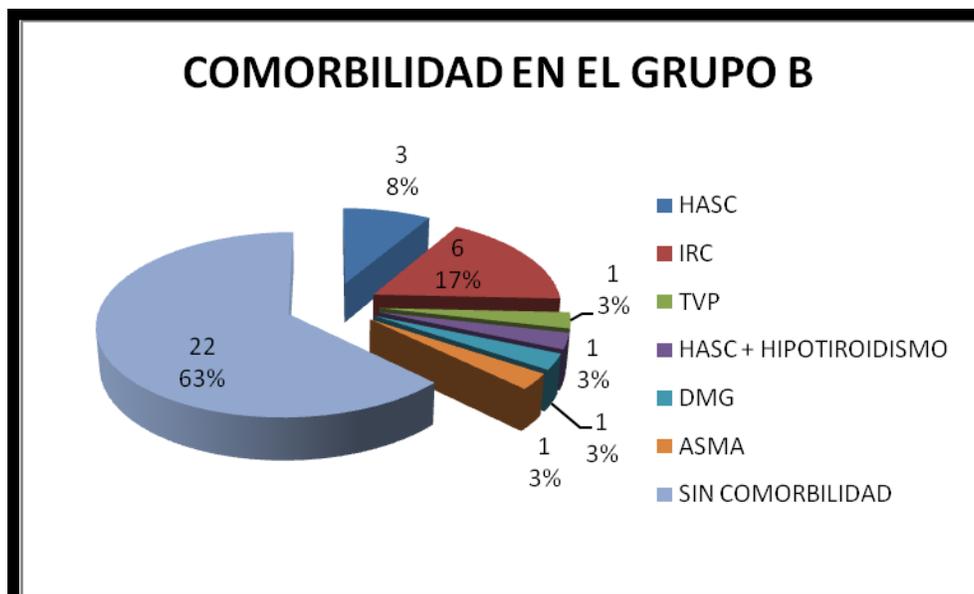


Figura 14.- Totalidad de incidencia de comorbilidad asociada al grupo B.

Dentro de las complicaciones maternas detectadas en el periodo de estudio se identifico que una paciente de cada grupo presento eclampsia correspondiendo 14.28% para el grupo A (1/7 casos) y al 2.85% del grupo B (1/35 casos) **figura 15.**

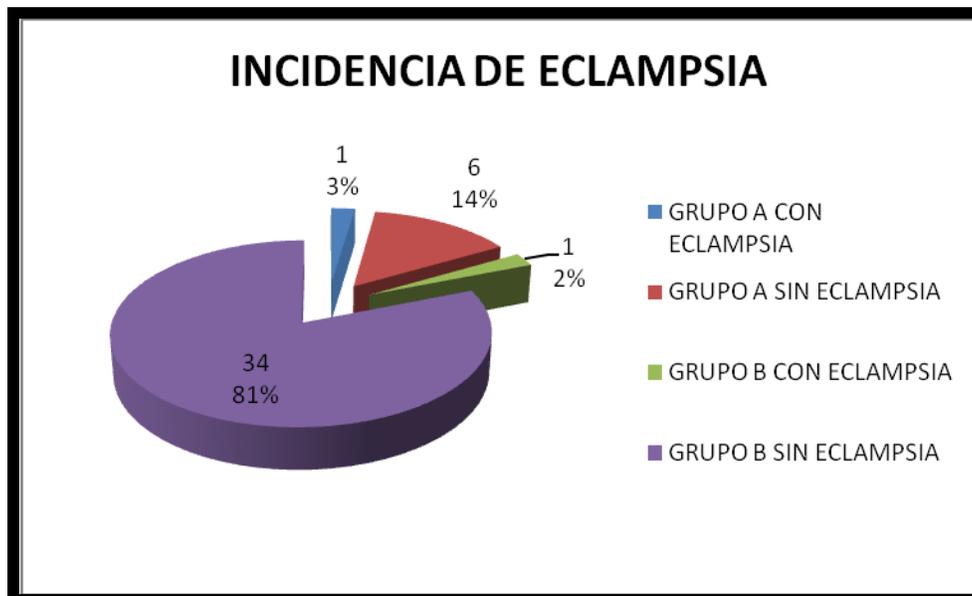


Figura 15.- incidencia de Eclampsia por grupo.

En ambos grupos estudiados no se identifico muertes maternas. Sin embargo en el grupo B se identificaron 2 pacientes (5.71%) en las cuales se requirió apoyo ventilatorio mecánico temporal.

La frecuencia de las complicaciones neonatales y maternas se observan en el **cuadro VII y VIII.**

Cuadro VII. Complicaciones neonatales

Complicación	Grupo A 7 casos	Grupo B 35 casos
Retraso del crecimiento intrauterino.	14.28% (1)	8.57% (3)
Sobrevida neonatal	57.14% (4)	68.27% (24)
Prematuridad	57.14% (4)	80.00% (28)
Síndrome de insuficiencia respiratoria neonatal.	42.85% (3)	14.28% (5)
Muerte neonatal	14.28% (1)	31.42% (11)
Perdida fetal	14.28% (1)	8.57% (3)

Cuadro VIII. Complicaciones maternas

Complicación	Grupo A 7 casos	Grupo B 35 casos
Síndrome HELLP	42.85% (3)	22.85% (8)
Aborto	14.28% (1)	8.57% (3)
Parto pretérmino	71.42% (5)	85.71% (30)
Cesárea	71.42% (5)	88.57% (31)

Desprendimiento placentario	0%	11.42% (4)
Hemorragia obstétrica (pérdida ≥ 1000ml.)	0%	25.71% (9)
Reintervención quirúrgica	14.28% (1)	8.57% (3)
Eclampsia	14.28% (1)	2.85% (1)
Síndrome de insuficiencia respiratoria del adulto	0%	0%
Ventilación mecánica	0%	5.71% (2)
Muerte	0%	0%
Oligohidramnios	28.57% (2)	31.42% (11)
Ruptura prematura de membranas	14.28% (1)	51.48% (18)

DISCUSIÓN

Las adolescentes jóvenes así como las pacientes adultas están más ligadas a efectos negativos durante el embarazo que el resto de las demás gestantes, sin embargo, estos efectos negativos encontrados, son por si solo considerados del alto riesgo a cualquier edad materna.

Curiosamente, contrario a lo que cualquier persona pudiese pensar, el porcentaje de cesárea es menor en mujeres adolescentes jóvenes, en comparación con las pacientes adultas.

Tal vez lo importante a recalcar que por si solo la edad es un factor predisponente para PES, también se demostró que este es un disparador para posibles complicaciones, como se ha descrito en estudios realizados previamente por Rivero y cols. (15) y por North y cols.(16) quienes encontraron que la calificación de Apgar fue mayor a mayor edad materna, sin embargo con presencia de mayor mortalidad neonatal en pacientes añosas independientemente de que estos neonatos sean de mayor peso al momento del nacimiento. El bajo peso al nacer es uno de los hallazgos más frecuentes en neonatos de madres adolescentes (12,16) y en nuestro estudio este hallazgo se corrobora. Como se puede observar en el **cuadro VI** las mujeres jóvenes tuvieron productos de menor tamaño en comparación con el grupo de mujeres mayores de 35 años. Probablemente éste resultado perinatal adverso se encuentre asociado a la inmadurez biológica materna (15).

La literatura actual describe a la adolescencia así como la edad avanzada como un factor de riesgo para desarrollar trastornos hipertensivos del embarazo. Además, en nuestro estudio significativamente el grupo de adolescentes jóvenes se asoció con una mayor frecuencia de complicaciones neonatales tales como el síndrome de insuficiencia respiratoria neonatal y la pérdida fetal, mientras que en el grupo de las pacientes con edad avanzada predominaron la prematuridad y la muerte neonatal.

Dentro de los resultados maternos el Sx. HELLP tuvo una frecuencia mayor en el grupo de pacientes jóvenes, al igual que la tasa de abortos y proporcionalmente hablando en eclampsia se demostró tener una mayor incidencia, con mayor numero de reintervenciones como consecuencia de complicaciones postquirúrgicas.

En contraparte la evolución natural de la enfermedad en pacientes mayores de 35 años, fue un factor determinante para la presencia de complicaciones maternas como oligohidrámnios, ruptura prematura de membranas y en casos extremos la necesidad de apoyo ventilatorio mecánico, que por si solo éstas repercuten directamente en los resultados tanto maternos como neonatales.

En la literatura médica consultada investigaciones similares a la nuestra son escasas o inexistentes. La comparación puntual entre estos dos grupos de pacientes con edades extremas de la vida reproductiva constituye la aportación más importante de nuestro estudio. A partir de nuestros resultados recomendamos que dentro del control prenatal estricto se efectúe la búsqueda intencionada de las posibles complicaciones de la PES por grupos de edad.

CONCLUSIONES

En ambos grupos la frecuencia de complicaciones neonatales y maternas fue elevada pero con distribución diferente lo cual se debe considerar para futuras evaluaciones.

Los resultados neonatales son de peor pronóstico en las pacientes menores de 20 años.

Las pacientes menores de 20 años, presentan productos con calificación de Apgar menor en comparación a las pacientes mayores de 35 años.

La sobrevivencia de neonatos obtenidos en madres menores de 20 años, es menor con respecto a los neonatos de madres mayores de 35 años.

La mortalidad de neonatos es superior en las pacientes menores de 20 años en comparación a las pacientes mayores de 35 años.

La frecuencia de pérdidas fetales es mayor en pacientes menores de 20 años en comparación a la de pacientes mayores de 35 años.

Tanto el síndrome HELLP como la eclampsia presentaron mayor frecuencia proporcional en las pacientes menores de 20 años.

La frecuencia de aborto tiene una ligera tendencia hacia una mayor frecuencia en las pacientes menores de 20 años.

La incidencia de cesárea es relativamente mayor en pacientes mayores de 35 años en comparación a las pacientes menores de 20 años.

La hemorragia obstétrica tuvo una mayor incidencia en pacientes mayores de 35 años superando hasta en un 30% en comparación a las pacientes menores de 20 años.

La ruptura prematura de membranas supera hasta por un 40 % su incidencia en pacientes mayores de 35 años en comparación a las pacientes menores de 20 años.

El oligohidramnios tiene una tendencia mínima declinándose a una mayor incidencia en pacientes mayores de 35 años, superando su incidencia en comparación en pacientes menores de 20 años hasta en 10 %.

Las complicaciones neonatales tienen una mayor representación en las pacientes menores de 20 años, mientras que las complicaciones maternas se presentan con mayor frecuencia en las pacientes mayores de 35 años en las que se incluyen apoyo ventilatorio mecánico y sobre todo hemorragia obstétrica.

RECOMENDACIONES

Control prenatal estricto.

Identificación oportuna de factores predisponentes.

Orientación a pacientes de alto riesgo sobre control prenatal, sobretodo en pacientes jóvenes.

Orientación materna sobre posibles complicaciones, y pronóstico en caso de que se presenten datos adversos durante el embarazo.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Acien P, Lloret M. Perinatal morbidity and mortality in pregnancy hypertensive disorders: prognostic value of the clinical and laboratory findings. *Int J Gynaecol Obstet.* 2000; 32:229-235.
- 2.- American College of Obstetricians and Gynecologist. ACOG. Theories of preeclampsia and the role of angiogenic Factors. ACOG. Practice Bull. Obstet Gynecol. 2006:19.
- 3.- Fajardo-Dueñas S. Estados hipertensivos del embarazo. En: Gutiérrez- Murillo E, Vázquez-Benítez E. *Obstetricia y Medicina Perinatal. Temas selectos. COMEGO 2006;* 214-223.
- 4.- Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC, Haight JC, Wenstrom KD. *Hypertensive Disorders en Pregnancy. Williams Obstetrics, 21st Ed. New York. McGraw - Hill. 2001.*
- 5.- American College of Obstetricians and Gynecologist. ACOG. Diagnosis and management of preeclampsia-eclampsia. ACOG Practice Bulletin No. 33. *Obstet Gynecol* 2002; 99:159-167.
- 6.- Roberts JM, Taylor RN, Goldfien A. A Clinical and biochemical evidence of endothelial cell dysfunction in pregnancy syndrome preeclampsia. *Am J Hypertens* 1991;4:700-708.
- 7.- Gaber L W, Lindheimer MD. *Pathology of the kidney, liver and brain in hypertensive disorders in pregnancy. Stanford CT USA, Appleton and Lange 2009 p 231-245.*
- 8.- Grunewald. Nifedipine versus expectant management in mild to moderate hypertension in pregnancy, *Br J Obstet Gynecol* 2008. 105:718-722.
- 9.- Broughton PF, Phil D. Risk factors for preeclampsia . *N Engl J M.* 2001; 344:925-926.

- 10.-** Morgan-Ortiz F, Calderón-Lara SA, Martínez-Félix JI, González A. Factores de riesgo asociados con preeclampsia: estudio de casos y controles. *Ginecol Obstet Mex.* 2010; 78 (3): 153-159.
- 11.-** Sibai B, Dekker G, Kupferminc M. Preeclampsia. *Lancet.* 2005; 365: 785–799.
- 12.-** Disponible electrónicamente en www.inegi.gob.mx.
- 13.-** North RA, Taylor RS, Schellenberg JC. Evaluation of a definition of pre-eclampsia. *Br J Obstet Gynaecol* 2005 106: 767- 782.
- 14.-** Bianco A, Stone J. Pregnancy outcome at age 40 and older. *Obstet Gynecol* 2005; 87: 917- 926.
- 15.-** Rivero MI, Schinini J, Feu MC, González E, Villalba MT. Adolescencia y embarazo: ¿es un factor de riesgo? *Rev. Med. Nordeste.* 2002; 3:39-42.
- 16.-** Sibai BM, El-Nazer A, Gonzalez-Ruiz A. Severe preeclampsia-eclampsia in young primigravid women: subsequent pregnancy outcome and remote prognosis. *Am J Obstet Gynecol.* 1986; 155: 1011- 1016.
- 17.-** Lineamiento técnico. Prevención, diagnóstico y manejo de la preeclampsia-eclampsia. México. Centro nacional de equidad de género y salud reproductiva. Secretaría de Salud. 2007.
- 18.-** Farag K, Hassan I, Ledger W. Prediction of preeclampsia: Can it be achieved?. *Obstet Gynecol Surv.* 2004. 59: 464-482.
- 19.-** Dekker G, Sibai B. Primary, secondary, and tertiary prevention of pre-eclampsia. *Lancet.* 2001; 357: 209–215.

20.- Morrison TK. Laboratorio clinico y pruebas de diagnostico, México. Editorial Manual moderno.1998.

21.- Escobar PE, Espinosa HE, Moreira RM. El niño sano. México. Editorial Manual moderno. 2001.

ANEXOS

Anexo 1. - Carta de consentimiento informado

No procede por tratarse de un estudio observacional.

Hoja de recolección de datos del grupo A

DATOS MATERNOS			
Nombre	NSS	Edad	Paridad
Semanas de gestación	Dx:	Sx HELLP si () no ()	Días estancia en la UCI
Parámetro	Ingreso a la UCI	Egreso de la UCI	Diferencia.
Tensión arterial sistólica (mmHg)			
Tensión arterial diastólica (mmHg)			
Tensión arterial media (mmHg)			
Hemoglobina (gr/dL)			
Cuenta plaquetaria Mil x mm ³			
Glucemia (mg/dL)			
Creatinina sérica (mg/dL)			
Depuración de la creatinina endógena (ml/min/1.73m ² SC)			
Acido úrico (mg/dL)			
Alanino aminotransferasa (U/L)			
Aspartato aminotransferasa (U/L)			
Deshidrogenasa láctica (U/L)			
Presión oncótica plasmática (mmHg)			
DATOS FETALES			
Peso	Apgar min. 1	Apgar min. 5	Rciu Si No
Sobrevida	Complicaciones	Mortalidad	Oligohidramnios Si No

Hoja de recolección de datos del grupo B

DATOS MATERNOS			
Nombre	NSS	Edad	Paridad
Semanas de gestación	Dx:	Sx HELLP sí () no ()	Días estancia en la UCI
Parámetro	Ingreso a la UCI	Egreso de la UCI	Diferencia.
Tensión arterial sistólica (mmHg)			
Tensión arterial diastólica (mmHg)			
Tensión arterial media (mmHg)			
Presión venosa central (cm Agua)			
Uresis (ml./hr.)			
Hemoglobina (gr/dL)			
Cuenta plaquetaria Mil x mm ³			
Glucemia (mg/dL)			
Creatinina sérica (mg/dL)			
Depuración de la creatinina endógena (ml/min/1.73m ² SC)			
Acido úrico (mg/dL)			
Alanino aminotransferasa (U/L)			
Aspartato aminotransferasa (U/L)			
Deshidrogenasa láctica (U/L)			
Dimorfismo eritrocitario en un frotis de sangre periférica			
Presión oncótica plasmática (mmHg)			
Infeción de vías urinarias			
DATOS FETALES			
Peso	Apgar min. 1	Apgar min. 5	Rciu Si No
Sobrevida	Complicaciones	Mortalidad	Oligohidramnios Si No

Anexo 3.- Cronograma de actividades 2010-2011

Actividad	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR
Investigación bibliográfica	Xxxxx					
Marco teórico	Xxxxx	Xxxxx				
Elaboración del proyecto de investigación	Xxxxx	Xxxxx				
Presentación al comité DEIS		Xxxxx				
Recolección de resultados		Xxxxx	xxxxx			
Análisis de los resultados			xxxxx	xxxxx		
Elaboración del reporte escrito				xxxxx	xxxxx	
Presentación de la tesis						Xxxxx
Envío para su publicación						Xxxxx

