



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

126

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"  
HOSPITAL DE GINECO-OBSTETRICIA No. 3  
"HOSPITAL AMIGO DEL NIÑO Y DE LA MADRE"

*"CORRELACIÓN ENTRE FROTIS DE SANGRE PERIFERICA Y  
MORBIMORTALIDAD EN PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA"*

TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LA ESPECIALIDAD EN:  
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

*[Firma]*  
DRA. ELIZABETH TORRES MOLINA



CENTRO MEDICO LA RAZA

Hosp. de Gineco-Obstetricia

ASESOR: DR. JESUS CARLOS BRIONES GARCIA *[Firma]* No. Enseñanza e Investigación

COLABORADORES:

DR. MARTIN MEZA VARGAS

DR. RAUL GONZALEZ ALVAREZ

DRA. LETICIA GARCIA RAMIREZ



IMSS

MEXICO, D.F.

2000



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

**Agradezco...**

A Dios, por darme la fuerza necesaria para ver al fin, la conclusión de una labor que en más de una ocasión creí interminable...

Al Hospital de Gineco-Obstetricia con Medicina Familiar No. 60 y al Hospital de Gineco-Obstetricia No 3 del Centro Médico Nacional LA RAZA, por todas las experiencias vividas...

A todas y cada una de las personas que me han brindado más de lo que yo les he podido retribuir; especialmente a mis pacientes...

## INDICE

RESUMEN	2
ANTECEDENTES CIENTIFICOS	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
JUSTIFICACION	7
OBJETIVOS	8
HIPOTESIS	9
MATERIAL Y METODOS	10
RESULTADOS	16
CUADROS	20
GRAFICAS, FIGURA	23
CONCLUSIONES	30
REFERENCIAS	32

## Resumen.

**Título:** Correlación entre frotis de sangre periférica y morbimortalidad en preeclampsia-eclampsia.

**Objetivo:** Describir la correlación entre frotis de sangre periférica positivo, y morbimortalidad materno-fetal, en mujeres con preeclampsia-eclampsia.

**Diseño del estudio:** Descriptivo, observacional, prospectivo.

**Material y métodos:** La población estudiada se integró por 70 pacientes; 35 con embarazos mayores de 20 semanas complicados con preeclampsia-eclampsia y 35 con embarazos mayores de 20 semanas, sin patología concomitante (grupo control). Las pacientes se captaron del Servicio de Terapia Intensiva y de la Unidad Tocoquirúrgica del HGO 3 CMN LA RAZA.

A cada paciente se le realizó frotis de sangre periférica, utilizando tinción de Wright, considerándolo positivo al observar esquistocitos, equinocitos y/o agregación plaquetaria. Se efectuaron exámenes de laboratorio, incluyendo perfil toxémico, comparando los datos obtenidos con evolución clínica y resultados perinatales.

**Resultados:** Se documentó en la totalidad de pacientes con preeclampsia-eclampsia, frotis de sangre periférica positivo. Entre ambos grupos, se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0.05$ ), en PAM, semanas de gestación, peso y Apgar de los neonatos, hemoglobina, creatinina, AST, ácido úrico y proteínas séricas totales. No ocurrió mortalidad materna, ni fetal.

**Conclusiones:** La realización de frotis de sangre periférica en pacientes con sospecha de preeclampsia-eclampsia, puede ser de gran utilidad en el manejo oportuno de esta patología; ya que el daño a nivel de la microcirculación se manifiesta antes de que se establezca el cuadro clínico.

## ANTECEDENTES CIENTIFICOS:

Con una incidencia de 5-10% de los embarazos, la preeclampsia es una de las complicaciones más frecuentes del embarazo. (1,2)

La preeclampsia y la eclampsia causan elevada morbilidad y mortalidad materna y fetal, siendo aún confusa su patogénesis. (3)

La detección temprana de la preeclampsia es la finalidad principal de la atención prenatal, de modo que la intervención apropiada puede prevenir la eclampsia ó el deterioro progresivo de la condición materna. (4)

Generalmente se acepta que el balance hemostático en el embarazo normal, se desplaza hacia la hipercoagulabilidad. Niveles plasmáticos de varios factores de la coagulación (por ejemplo, factores VII, VIII, X y fibrinógeno) están elevados, y concentraciones elevadas de los tipos 1 y 2 de inhibidor de activador del plasminógeno, suprimen la fibrinólisis. De este modo, hay una predisposición al tromboembolismo en etapas tardías del embarazo.

En la preeclampsia, el desbalance de la hemostasia parece además estar exagerado. Se ha reportado que la antitrombina III, el más importante inhibidor fisiológico de la coagulación, está significativamente disminuído, indicando coagulación intravascular. Marcadores de generación de trombina, como el complejo trombina-antitrombina III y fibrinopéptidos A y B, se ha reportado están incrementados. (5,6)

Recientemente, el concepto de daño endotelial difuso inducido por la isquemia placentaria, ha ganado amplia aceptación entre las diversas teorías pro-

puestas para explicar la enfermedad. (1,7,8)

La placenta en el embarazo normal puede actuar como una fuente de tromboplastina tisular, la cual estimula la formación de trombina a través de la vía extrínseca de la coagulación.

La hipercoagulabilidad en el embarazo normal puede ser impulsada por otros factores además de la tromboplastina placentaria. Se ha descrito un incremento en el área de superficie de contacto en el plasma (tal como partículas de lipoproteína) en el embarazo normal, lo cual promueve una tasa más elevada de generación de factor XII activado y en consecuencia, una tasa más elevada de activación de factor VII. El factor XII activado y el factor VII, estimulan la formación de trombina a través de las vías intrínseca y extrínseca de la coagulación, respectivamente.

Se han reportado anomalías en eritrocitos de pacientes con preeclampsia. Cuando se observan al microscopio electrónico, eritrocitos de pacientes con preeclampsia, la proporción de eritrocitos morfológicamente anormales, tales como esquistocitos y equinocitos, es mayor que lo normal. Por otra parte, concentraciones séricas de hemoglobina y hierro libres, están incrementadas aún en casos leves, sugiriendo que la hemólisis es un evento continuo en la preeclampsia.(9,10)

Se ha postulado que estos trastornos resultan de hemólisis microangiopática, ya que estudios en humanos y animales han demostrado que el vasoespasmo intenso causa lesión endotelial con adherencia plaquetaria y depósito de fibrina.(11)

Se conoce que ocurre vasoespasmo en la preeclampsia, lo cual pudiera romper la barrera endotelial normal para la coagulación intravascular, mediante exposición del colágeno, liberando tromboplastina tisular y activando a las plaquetas, así como a través de las vías intrínseca y extrínseca de la cascada de la coagulación.(9)

La hemólisis microangiopática es una anomalía hematológica específica, que indica que los eritrocitos han sido sometidos a fuerzas cizallantes al atravesar la microcirculación. El trauma es impuesto a los eritrocitos por una fina red de fibrina, la cual se ha depositado en la vasculatura periférica de los diversos tejidos y ésto luego es reflejado por disfunción orgánica específica. Estos eritrocitos dañados son subsecuentemente hemolizados, produciendo una anemia hemolítica no inmune y un frotis de sangre periférica característico, mostrando esquistocitos, equinocitos y/o agregación plaquetaria. (4, 12, 15)

A la luz de estos hallazgos, este estudio busca hacer evidente la existencia de microangiopatía en pacientes con preeclampsia-eclampsia, a través de la demostración de esquistocitos, equinocitos y/o agregación plaquetaria, en frotis de sangre periférica. y al mismo tiempo, correlacionar estos hallazgos con la morbimortalidad materno-fetal en este grupo de pacientes.



**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

¿Será el frotis de sangre periférica alterado, una prueba predictora de -  
morbimortalidad en pacientes con preeclampsia-eclampsia?

**JUSTIFICACION:**

Es evidente que el frotis de sangre periférica se encuentra alterado, en las pacientes con preeclampsia-eclampsia. De tal forma, que al verificar la lesión de la membrana eritrocitaria, revelado por la presencia de esquistocitos y equinocitos. y/o encontrar evidencia de agregación plaquetaria, indirectamente se demuestra la existencia de microangiopatía. Si este hallazgo se correlaciona directamente con la morbimortalidad materno-fetal, quizá puede ser útil como factor pronóstico en este grupo de pacientes.

**OBJETIVO GENERAL:**

Describir la correlación entre frotis de sangre periférica positivo, y morbimortalidad materno-fetal, en mujeres con preeclampsia-eclampsia.

**OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- 1.- Determinar frotis de sangre periférica en pacientes con preeclampsia-eclampsia y compararlos con un grupo de pacientes con embarazo normoevolutivo y con similar edad gestacional
- 2.- Correlacionar los frotis de sangre periférica positivos y negativos, de pacientes con preeclampsia-eclampsia, con evolución clínica, bioquímica, así como con resultados perinatales.
- 3.- Demostrar que los frotis de sangre periférica positivos se correlacionan directamente con la morbimortalidad en la preeclampsia-eclampsia, y de aquí su posible utilidad como factor pronóstico.

**MATERIAL Y METODOS:**

La enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo, se define como el padecimiento que complica el embarazo mayor de 20 semanas, ó al puerperio (no más de 14 días), y que se caracteriza por hipertensión arterial, edema, proteinuria, y en casos severos, alteraciones hematológicas, hepáticas y del sistema nervioso central.

Se clasifica en: preeclampsia leve, preeclampsia severa, eclampsia, preeclampsia recurrente, y no clasificable.

La preeclampsia leve se caracteriza cuando después de la semana 20 de gestación aparecen 2 ó más de los siguientes signos: presión sistólica mayor ó igual a 140mmHg ó elevación mayor ó igual a 30mmHg sobre la presión habitual; presión diastólica mayor ó igual a 90mmHg ó elevación mayor ó igual a 15 mmHg sobre la presión habitual; presión arterial media mayor ó igual a 106mmHg; proteinuria menor de 3 gramos en orina de 24 horas; edema persistente de extremidades ó cara.

Se considera que existe preeclampsia severa, cuando después de la semana 20 de gestación aparecen 2 ó más de los siguientes signos: presión sistólica mayor ó igual a 160mmHg; presión diastólica mayor ó igual a 110mmHg; presión arterial media mayor a 126mmHg; proteinuria mayor a 3 gramos en 24 horas; edema generalizado; ó uno de los siguientes signos: presión sistólica mayor ó igual a 180mmHg; presión diastólica mayor ó igual a 120mmHg; presión arterial media mayor ó igual a 140mmHg; proteinuria mayor a 5 gramos en orina -

de 24 horas; ó uno de los signos de preeclampsia leve asociados a síndrome - vascuoespasmódico (alteraciones visuales, dolor epigástrico ó en hipocondrio - derecho, cefalea intensa, trastornos del estado de conciencia ó hiperreflexia generalizada).

Se considera que existe Síndrome de HELLP, cuando una paciente con - enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo, se le agrega hemólisis, ele - vación de enzimas hepáticas y disminución de la cuenta plaquetaria.

Se considera que existe eclampsia, cuando después de la semana 20 de - gestación ó en el puerperio (antes de 14 días), se presentan convulsiones ó es - tado de coma acompañados de hipertensión arterial, edema ó proteinuria. (13)

Poiquilocitosis es el término general que se usa para describir una varia - ción en la forma de los eritrocitos. Se reporta como leve, moderada, ó acentua - da, dependiendo del número de formas anormales observado. Se sugiere con - tar el número de cada tipo de poiquilocito en 10 campos diferentes, dividir entre - 10 para obtener un promedio por campo.

La denominación de poiquilocitosis incluye: equinocitos, acantocitos, elip - tocitos, drepanocitos, dacrocitos, codocitos, queratocitos, esferocitos, estomato - citos, leptocitos, knizocitos y esquistocitos.

Los esquistocitos y equinocitos, son consecuencia de lesión mecánica al - eritrocito. Conservan su deformación normal, pero es breve su supervivencia - en el torrente sanguíneo.

Los esquistocitos y equinocitos pueden existir, siempre que haya patolo -

gía de vasos sanguíneos. La fragmentación eritrocitaria se debe en particular a la formación intravascular de fibrina. Los eritrocitos quedan colgando de los hilos de fibrina (llamado "efecto del cable para tender ropa"). La fuerza del flujo sanguíneo puede liberar intacto al eritrocito en apuros ó a la célula la puede fragmentar la tira de fibrina. Este mecanismo que lesiona a los eritrocitos predomina en la coagulación intravascular diseminada, anemias hemolíticas microangiopáticas y púrpura trombocitopénica trombótica. Los esquistocitos se observan también en lesiones valvulares, uremia y hemoglobinuria de la marcha.

El valor promedio normal de esquistocitos/ equinocitos por 10 campos, se considera es de 0-1, el valor ligeramente elevado de 2-5, moderadamente elevado de 6-15 y notablemente elevado más de 15. (14)

El grupo de estudio se integrará con pacientes con embarazo mayor de 20 semanas y diagnóstico de preeclampsia-eclampsia, sin otra patología concomitante ó previa, que ingresen al Servicio de Terapia Intensiva.

El grupo control se integrará con pacientes con embarazo mayor de 20 semanas, sin patología concomitante, que ingresen a la Unidad Tocoquirúrgica.

A cada una de las pacientes se les realizará frotis de sangre periférica, utilizando tinción de Wright, y se observarán al microscopio en búsqueda de esquistocitos, equinocitos y/o agregación plaquetaria.

Se les efectuarán además, exámenes básicos de laboratorio, incluyendo perfil toxémico, a las pacientes con diagnóstico de preeclampsia-eclampsia

Se considerará como positivo un frotis de sangre periférica, a aquél con

por lo menos 2 esquistocitos ó equinocitos y/o agregación plaquetaria, observados en promedio, en 10 campos.

Se considerará como negativo, un frotis de sangre periférica con menos de 2 esquistocitos ó equinocitos y/o ausencia de agregación plaquetaria, en promedio, en 10 campos.

Se realizará seguimiento de la evolución clínica, y por laboratorio, hasta la resolución del embarazo

Los resultados se expresan en media, desviación estándar y porcentajes, comparando los grupos mediante la prueba t de Student, considerando significativo un valor de  $p < 0.05$ .

#### TIPO DE ESTUDIO:

Descriptivo, observacional, prospectivo.

#### UNIVERSO DE TRABAJO:

Pacientes con embarazo mayor de 20 semanas y diagnóstico de preeclampsia-eclampsia sin otra patología concomitante ó previa, que ingresen al Servicio de Terapia Intensiva del Hospital de Gineco-Obstetricia No. 3 del Centro Médico Nacional La Raza, IMSS; así como pacientes con embarazo mayor de 20 semanas, sin patología concomitante, que ingresen a la Unidad Tocoquirúrgica del mismo centro hospitalario.

**CRITERIOS DE INCLUSION:**

- \* Pacientes con diagnóstico de preeclampsia-eclampsia, y embarazo mayor - de 20 semanas.

**CRITERIOS DE EXCLUSION:**

- \* Pacientes con otra patología concomitante ó previa.
- \* Pacientes que cuenten con exámenes de laboratorio incompletos.
- \* Pacientes con embarazo menor de 20 semanas.

**VARIABLE INDEPENDIENTE:**

- \* Frotis de sangre periférica positivo ó negativo.

**VARIABLE DEPENDIENTE:**

- \* Diagnóstico de preeclampsia-eclampsia.



### AMBITO GEOGRAFICO:

#### Area Física:

- Servicio de Terapia Intensiva, del Hospital de Gineco-Obstetricia No. 3 CMN - La Raza, IMSS
- Unidad Tocoquirúrgica, del Hospital de Gineco-Obstetricia No. 3 CMN La Raza, IMSS.
- Laboratorio del Hospital de Gineco-Obstetricia No. 3 CMN La Raza, IMSS.

### RECURSOS HUMANOS.

- Jefatura de Educación e Investigación Médica (HGO 3 CMN La Raza):  
Dr. Jesús Carlos Briones Garduño / Dr. Martín Meza Vargas
- Unidad de Cuidados Intensivos Adultos HGO 3 CMN La Raza:  
Dr Raúl González Alvarez / Dra. Leticia García Ramírez
- Médico Residente de Cuarto Año de Gineco-Obstetricia (HGO 3 CMN La Raza):  
Dra. Elizabeth Torres Molina

## RESULTADOS:

La población en estudio se integró por un total de 70 pacientes; 35 pacientes con embarazos mayores de 20 semanas, complicados con preeclampsia - eclampsia (grupo A) y 35 pacientes con embarazos mayores de 20 semanas, - sin patología concomitante (grupo B).

### PACIENTES DEL GRUPO "A":

Dentro de este grupo, 33 pacientes cursaron con embarazo único y 2 pa - cientes con embarazo gemelar (de 30 y 34 semana<sup>es</sup>).

El rango de edad fué de 18 a 40 años, con un promedio de 26.9 años - (D.E.± 6.3).

El rango de gestaciones fué de 1 a 6, con un promedio de 1.9(D.E.±1.2),- destacando un porcentaje relativo de 51.4% de pacientes primigestas.

El rango de edad gestacional fué de 27 a 41 semanas, con un promedio - de 35 (D.E.±3.6); correspondiendo a 21 pacientes (60%) embarazos pretérmino (menores de 37 semanas) y a 11 pacientes (31.4%) embarazos menores de 34- semanas.

*Se obtuvo un promedio de presión arterial media, de 114.8(D.E.±9.3).*

Se catalogó como portadoras de preeclampsia severa a 31 pacientes - (88 5%), 4 (11.4%) eclámpticas, coexistiendo síndrome de HELLP en 2 de és - tas últimas pacientes.

La vía de nacimiento en el 100% de los casos fué abdominal, siendo los - principales indicadores para la interrupción de la gestación: datos de inminencia

de eclampsia, declinación de la función renal, persistencia de sintomatología vasoespasmódica.

No ocurrió mortalidad materna, ni fetal.

Se documentó en el 100% de las pacientes de este grupo, frotis de sangre periférica positivo (presencia de esquistocitos, equinocitos y/o agregación plaquetaria).

En cuanto a parámetros de laboratorio, se obtuvieron los siguientes valores promedio: Hb 13.0(D.E.±1.9)gr, plaquetas 215,500(D.E.±61,600)/ml, creatinina sérica 1.0(D.E.±0.1)mg, proteínas séricas totales 6.5(D.E.±0.8)gr, AST 51.0(D.E.±60.5)UI, ALT 25.4(D.E.±41.0)UI, ácido úrico 6.4(D.E.±1.5)mg

Un total de 15 (42.8%) de las pacientes de este grupo, ameritaron transfusión de componentes sanguíneos, en la mayoría de los casos a expensas de trombocitopenia, anemia y tiempos de coagulación prolongados, en el postoperatorio inmediato.

Dentro de los hallazgos pre y transoperatorios, se hizo evidente la presencia de ascitis en 7 pacientes; la conjunción de ascitis y hematuria en 4 pacientes; hígado de aspecto congestivo en 1 paciente y exclusivamente con hematuria 1 paciente.

En cuanto a las complicaciones asociadas, 1 paciente cursó con edema pulmonar agudo, 24 horas después de la interrupción del embarazo, el cual remitió completamente 11 horas después de instalado el tratamiento correspondiente. Otra paciente presentó 11 horas después de la interrupción del embara-

zo (con diagnóstico inicial de embarazo de 32 semanas por USG, preeclampsia-severa, inminencia de eclampsia y síndrome de HELLP incompleto), crisis convulsiva tónico-clónica generalizada en una ocasión; se descartó por tomografía-computada de cráneo, alteración anatómica a este nivel y su evolución posterior fué hacia la mejoría.

Se obtuvo un total de 37 recién nacidos, de los cuales el rango de peso fué de 875 gr a 5,100gr, con un promedio de 2250.1(D.E.±903.2)gr. 22 recién nacidos (59.4%) con peso menor a 2,500gr y 14 recién nacidos (37.8%) con peso menor de 2,000gr.

Se verificó puntuación de Apgar promedio, al minuto y a los 5 minutos del nacimiento, de  $6.1 \pm 2.0$  /  $8.0 \pm 1.2$ .

#### PACIENTES DEL GRUPO "B"

Dentro de este grupo, 34 pacientes cursaron con embarazo único y 1 paciente con embarazo gemelar (de 36 semanas).

El rango de edad fué de 18 a 38 años, con un promedio de 27.2 (D.E. ± 5.5) años.

El rango de gestaciones fué de 1 a 5, con un promedio de 2.4(D.E.±1.1).

El rango de edad gestacional fué de 36 a 41 semanas, con un promedio de 39.0(D E ±1.0), con 1 paciente (2.8%) con embarazo pretérmino (menor de 37 semanas).

Se obtuvo un promedio de presión arterial media, de  $83.6(DE \pm 6.3)$ mmHg

La vía de nacimiento en 12 pacientes (34.2%) fué vaginal y en 23(65.7%) fué abdominal, siendo las principales indicaciones para la interrupción de la gestación: cesárea iterativa, situación anómala fetal, baja reserva fetal, antecedente de esterilidad.

No ocurrió mortalidad materna, ni fetal.

Se documentó en el 100% de las pacientes, frotis de sangre periférica - negativo

En cuanto a parámetros de laboratorio, se encontraron los siguientes valores promedio: Hb 11.9(D.E.  $\pm$ 1.3)gr, plaquetas 207,900(D.E.  $\pm$ 38,800)/ml, creatinina sérica 0.6(D.E.  $\pm$ 0.1)mg, proteínas séricas totales 7.2(D.E.  $\pm$ 0.4)gr, AST 30.4(D.E.  $\pm$ 5.6)UI, ALT 14.8(D.E.  $\pm$ 4.0)UI, ácido úrico 4.0(D.E.  $\pm$ 0.7)mg.

Se obtuvo un total de 36 recién nacidos, de los cuales el rango de peso - fué de 2,050gr a 3,600gr con un promedio de 3056.2(D.E.  $\pm$ 355.2)gr 3 recién nacidos (8.3%) con peso menor a 2,500gr, pero ninguno con peso menor a - 2,000gr

Se encontró puntuación de Apgar promedio, al minuto y a los 5 minutos - del nacimiento, de  $8.8 \pm 0.5$  /  $7.6 \pm 0.8$ .

Comparativamente entre los 2 grupos, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a edad, cuenta plaquetaria y determinación de ALT. En cambio, sí las hubo en cuanto a variables como semanas de gestación, PAM, pesos de los recién nacidos, Apgar (1/5 minutos), hemoglobina, creatinina sérica, proteínas séricas totales, AST y ácido úrico; éste último en relación con lo descrito en la literatura disponible.

**CUADRO I. COMPARACION DE AMBOS GRUPOS EN CUANTO A  
VARIABLES GENERALES**

Variables generales	Grupo A	Grupo B	Valor de t	Valor de P
Edad	26.9±6.3	27.2±5.5	0.212	NS
Semanas de gestación	35.0±3.6	39.0±1.0	6.339	<0.001
Gestas	1.9±1.2	2.4±1.1	1.851	<0.10
Peso RN	2250.1±903.2	3056.2±355.2	4.915	<0.001
Apgar (1/5)	6.1±2.0/8.0±1.2	8.8±0.5/7.6±0.8	4.132(A)	<0.001
			3.652(B)	<0.001
PAM	114.8±9.3	83.6±6.3	16.5	<0.001

Resultados comparativos entre los grupos (t de Student)

PAM = presión arterial media

Peso RN= peso del recién nacido

**CUADRO II. COMPARACION DE AMBOS GRUPOS EN CUANTO A VARIABLES DE LABORATORIO.**

Variables de laboratorio	Grupo A	Grupo B	Valor de t	Valor de P
Hb	13.0±1.9	11.9±1.3	2.894	<0.01
Plaquetas	215.5±61.6	207.9±38.8	0.617	NS
CrS	1.0±0.1	0.6±0.1	18.1818	<0.001
PT	6.5±0.8	7.2±0.4	4.666	<0.001
AST	51.0±60.5	30.4±5.6	2.019	<0.05
ALT	25.4±41.0	14.8±4.0	1.522	NS
Acido úrico	6.4±1.5	4.0±0.7	8.888	<0.001
DHL	184.3±63.8			
Frotis	Positivo 100%	Negativo 100%		

Resultados comparativos entre los grupos (t de Student)

Hb = hemoglobina

CrS = creatinina sérica

PT = proteínas séricas totales

AST,ALT = aminotransferasas

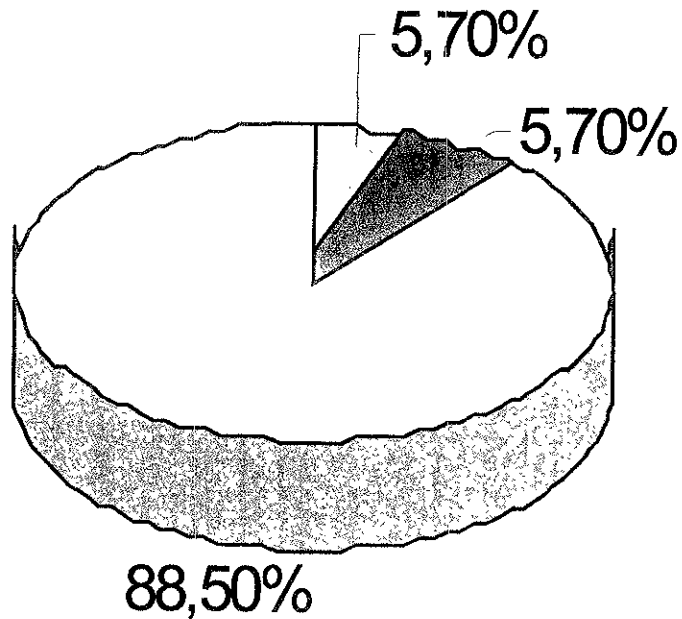
DHL = deshidrogenasa láctica

**CUADRO III. Alteraciones orgánicas**

Criterios diagnósticos	Grupo A	Grupo B
Insuficiencia del sistema nervioso central: Escala de Glasgow < 10		
Insuficiencia respiratoria: Dependencia de ventilación mecánica		
Insuficiencia cardiovascular: Infusión de fármacos vasoactivos		
Insuficiencia hepática: Concentración de bilirrubina sérica >1.4mg/dl Aminotransferasas >40 U/L	0	14
Insuficiencia renal: Creatinina sérica >2.3mg/dl Gasto urinario <30ml/h	0	15
Insuficiencia hematológica: Cuenta de plaquetas <80,000/ml Leucocitos <3,500/ml		
Insuficiencia gastrointestinal: Hemorragia gastrointestinal macroscópica Ileo paralítico		
Total (número de alteraciones)	0	29

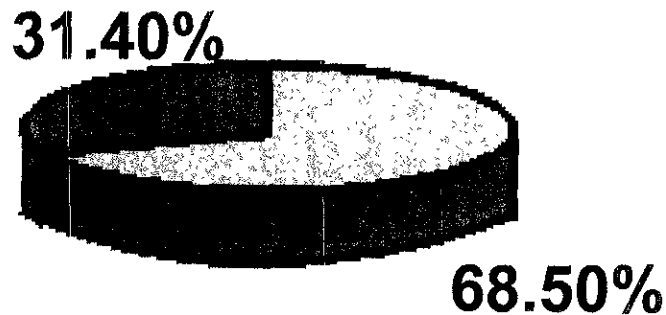


# CLASIFICACION DE LAS PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE PREECLAMPSIA - ECLAMPSIA (n=35)



- Eclampsia
- Eclampsia + Síndrome de Hellp
- Preeclampsia Severa

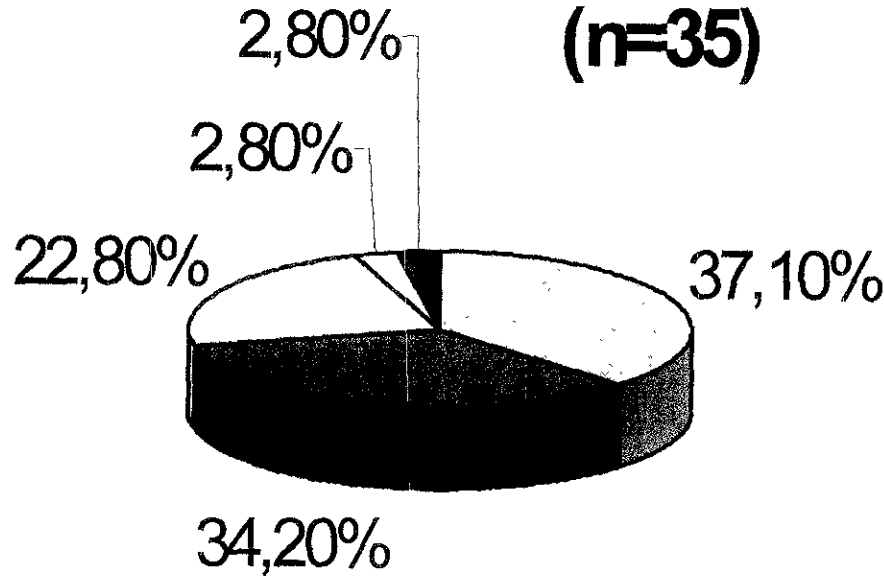
# PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE PREECLAMPSIA - ECLAMPSIA (n=35)



- Embarazos < 34 semanas
- Embarazos > 34 semanas

# ALTERACIONES EN PARAMETROS DE LABORATORIO EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE PREECLAMPSIA - ECLAMPSIA

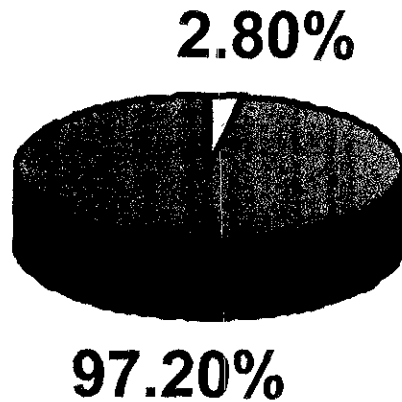
(n=35)



- Transaminasas + Creatinina + Acido Urico
- Creatinina + Acido Urico
- Creatinina
- Creatinina + Acido Urico + Tiempos de Coagulación Prolongados
- Creatinina + Transaminasas

# PACIENTES DEL GRUPO CONTROL

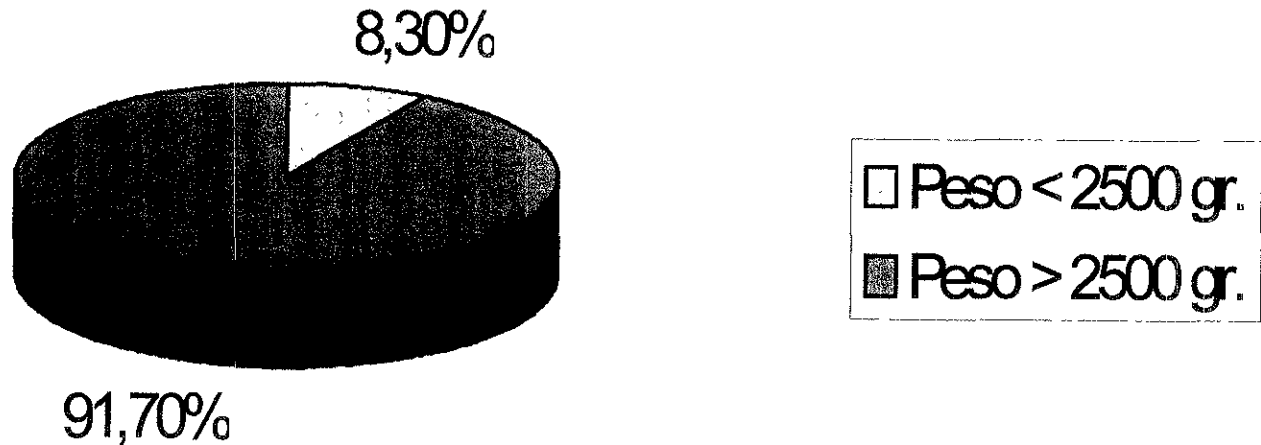
(n=35)



- Embarazos < 37 semanas
- Embarazos > 37 semanas

# RECIEN NACIDOS DE PACIENTES DEL GRUPO CONTROL

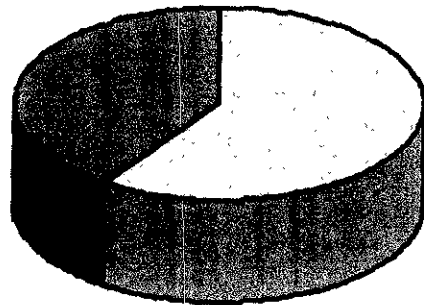
(n=35)



ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

**RECIEN NACIDOS DE PACIENTES  
CON DIAGNOSTICO  
DE PREECLAMPSIA - ECLAMPSIA  
(n=37)**

**40.60%**



**□ Peso < 2500 gr.**

**■ Peso > 2500 gr.**

**59.40%**

## CONCLUSIONES:

En el grupo de pacientes con diagnóstico de preeclampsia-eclampsia, sobresalió una característica que se ha considerado factor de riesgo para la patología en cuestión: poco más del 50% de la población total estudiada estuvo integrada por pacientes primigestas.

Dada la naturaleza de la patología, se encontró ésta asociada a embarazos pretérmino en un alto porcentaje.

Se hizo evidente la hemólisis microangiopática propia de esta patología, en forma indirecta, a través de la demostración de frotis de sangre periférica positivo, invariablemente en la totalidad de las pacientes con el diagnóstico de preeclampsia-eclampsia.

Lo anteriormente descrito se correlacionó directamente con la severidad de las alteraciones encontradas en parámetros de laboratorio, fundamentalmente bioquímicas, traduciendo la repercusión a nivel de órganos blanco. Esto a su vez, se asoció a los hallazgos pre y transoperatorios de hematuria macroscópica, ascitis y congestión hepática, evidentes en poco más de la tercera parte de la población estudiada.

La realización de frotis de sangre periférica en forma intencionada, en pacientes con sospecha de preeclampsia, puede ser de gran utilidad en el manejo verdaderamente oportuno de esta patología, ya que como se corrobora en esta investigación, el daño a nivel de la microcirculación se manifiesta antes de que se establezca el cuadro clínico



Todo esto, con la finalidad de efectuar la detección de la enfermedad en las fases más tempranas posibles y así disminuir el período de repercusión a nivel multisistémico, lo cual es determinante en la reversibilidad ó progresión de esta patología, teniendo presente que a mayor demora en el diagnóstico y tratamiento, se incrementa en forma dramática la morbimortalidad materno-fetal.

Se propone la realización de frotis de sangre periférica en toda paciente con sospecha de preeclampsia-eclampsia, como parámetro predictivo de morbimortalidad, considerando que es fácil de realizar y de bajo costo.

**REFERENCIAS:**

- 1.- Liu HS, Chu TY, Yu MH, Chang YK, Ko CS, Chao CF. Thromboxane and prostacyclin in maternal and fetal circulation in pre-eclampsia. *Int J Gynecol Obstet* 1998;63:1-6.
- 2 - Djurovic S, Schjetlein R, Wisloff F, Haugen G, Berg K. Increased levels of intercellular adhesion molecules and vascular cell adhesion molecules in pre-eclampsia. *Br J Obstet Gynaecol* 1997;104:466-470
- 3.- Ozan H, Esmer A, Kolsal N, Copur OU, Ediz B. Plasma ascorbic acid level and erythrocyte fragility in preeclampsia and eclampsia. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1997;71:35-40.
- 4 - Sfameni SF, Ihle B, Dobson P Postpartum microangiopathic haemolysis complicating severe preeclampsia. *Aust NZ J Obstet Gynaecol* 1997;37 308-312.
- 5.- Schjetlein R. Haugen G. Wisloff F Markers of intravascular coagulation and fibrinolysis in preeclampsia: association with intrauterine growth retardation. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1997;76:541-546.
- 6 - Ostlund E, Bremme K, Wiman B. Soluble fibrin in plasma as a sign of activated coagulation in patients with pregnancy complications. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1998,77 165-169.
- 7 - Redman C Sacks GP, Sargent IL Preeclampsia: An excessive maternal inflammatory response to pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1999;180:499-506

- 8.- Austgulen R, Lien E, Vince G, Redman C. Increased maternal plasma levels of soluble adhesion molecules (ICAM-1, VCAM-1, E-selectin) in preeclampsia. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1997;71:53-58.
- 9.- Kaibara M, Mitsunashi Y, Watanabe T, et al. Effects of red blood cells on the coagulation of blood in normal and preeclamptic pregnancies. *Am J Obstet Gynecol* 1999;180:402-405.
- 10.- Bjerknes T, Askvik J, Albrechtsen S, Skulstad SM, Dalaker K. Retinal detachment in association with preeclampsia and abruptio placentae. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1995;60:91-93.
- 11.- Cunningham FG, Lowe T, Guss S, Mason R. Erythrocyte morphology in women with severe preeclampsia and eclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 1985;153:358-363.
- 12.- Grisar D, Zwang E, Peyser MR, Lessing JB, Eldor A. The procoagulant activity of red blood cells from patients with severe preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 1997;177:1513-1516.
- 13.- Instituto Nacional de Perinatología. Normas y Procedimientos de Obstetricia y Ginecología. México: Intersistemas, S.A. de C.V., 1998;69-78.
- 14.- McKenzie SB. Hematología Clínica. México: Manual Moderno, 1992;84-113.
- 15.- Gómez Bravo TE, Briones GJC, Díaz de León PM. Frotis de sangre periférica y alteración orgánica en la preeclampsia-eclampsia. *Cir Ciruj* 2000;68:159-163.