



11217

172

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA
HOSPITAL DE GINECO-OBSTETRICIA No. 3
HOSPITAL AMIGO DEL NIÑO Y DE LA MADRE

“REPORTE PRELIMINAR DE LA EVOLUCION DE LA INSUFICIENCIA RENAL AGUDA EN PACIENTES CON PREECLAMPSIA SEVERA Y ECLAMPSIA EN EL HOSPITAL DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA No. 3CENTRO MEDICO LA RAZA”

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER EL TITULO DE LA ESPECIALIDAD EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

PRESENTA
DRA. LAURA MEZA GONZALEZ

ASESOR: DR. JORGE FUENTES LEON



[Handwritten signature]



DIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

MAYO DEL 2002

MÉXICO, D.F.

CENTRO MEDICO LA RAZA
Hosp. de Gineco-Obstetricia
Polo de Enseñanza e Investigación



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.

## AGRADECIMIENTOS

A Dios, por permitirme vivir y lograr mis objetivos.

A mis padres, Carlos Meza y Virginia González por su apoyo, comprensión y amor en todo momento, y por darme la vida.

A mis abuelos, Juan González y Sara Sánchez por permitirme vivir con ellos estos años, por compartir desvelos, cansancio y tolerar los malos ratos que los hice pasar.

A mi hermanita Vero, a quien quiero mucho, gracias por todo.

A mis amigos y compañeros, Rosy, Damaris, Rous, Karla, Dinora, Elvira, Mónica, Milton, Gaby, Carmen, Jaqui, Benito, Sandy, Janet, Isabel, Jorge, por compartir buenos y malos momentos, por escucharme y por tolerar mi carácter, Maria Cristina y Edy gracias por su apoyo en esos momentos de desesperación y angustia.

A nuestros maestros por compartir con nosotros sus conocimientos, gracias por guiarnos, por su ejemplo y por alentarnos, también gracias por sus críticas y regaños. se que lo hicieron con la mejor intención.

Al Hospital de Ginecología y Obstetricia No.3 del Centro Médico la Raza y al Hospital de Ginecología y Obstetricia de Tlatelolco, así como a sus directivos, por permitirme realizar mi formación como Ginecoobstetra en sus instalaciones.

Al Dr. Jorge Fuentes León por su asesoría para la realización de esta tesis, también gracias por ser uno de nuestros profesores.

Al Dr. Abel Barra Urrutia, muchas gracias por su apoyo en la realización de los ultrasonidos, con lo cual pudimos concluir este proyecto.

Al personal de laboratorio por su apoyo en el procesamiento de muestras de las pacientes.

Al personal de la biblioteca, especialmente a Luis, por ayudarme en la realización de gráficos, organización y estructura de la tesis.

Y finalmente tengo un agradecimiento muy especial, a mi pequeña Carla, mi hija, por llegar a mi vida en el momento justo, por darme la fuerza para seguir luchando y por ser la principal fuente de inspiración, se que falta poco para tenerte en mis brazos.

## INDICE

INTRODUCCION	1-4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
JUSTIFICACION	6
OBJETIVOS	7
HIPOTESIS	7
MATERIAL Y METODO	8-9
RESULTADOS	10-15
GRAFICAS	16-29
CONCLUSIONES	30-33
BIBLIOGRAFIA	34-35

## INTRODUCCION

La insuficiencia renal aguda es una complicación del embarazo, que ocurre en menos del 1% de todos los embarazos. La preeclampsia ha sido descrita como causa de insuficiencia renal aguda en el 11 a 21% de los casos [1,4, 14]. Se caracteriza por la supresión brusca de las funciones renales y se manifiesta por retención azoada, disminución de la diuresis y complicaciones de equilibrio hidroelectrolítico que llegan a ser un riesgo importante para la vida de la paciente [5]. Generalmente se presenta como resultado de necrosis tubular aguda o necrosis cortical bilateral [2]. Y en la mayoría de los casos se presenta en forma reversible y leve [4].

La frecuencia de distribución de la Insuficiencia renal aguda durante el embarazo es bimodal: un pico inicial al comienzo de la gestación asociado a abortos sépticos y un segundo pico entre la semana 35 de gestación y el puerperio, por preeclampsia y complicaciones hemorrágicas [13,14].

La patogénesis de la Insuficiencia renal aguda esta sujeta de estudio, y varios mecanismos patológicos han sido implicados como posibles factores etiológicos [2].

La toxemia del embarazo produce una lesión morfológica típica en el glomérulo llamada endoteliosis capilar glomerular. Las células endoteliales y mesangiales están edematizadas y metidas en la luz del capilar, motivo por el cual parecen agrandados los glomérulos. El glomérulo no es hiper celular, las células epiteliales y la membrana basal están intactas, el aparente engrosamiento de la membrana del capilar glomerular ha sido presentada con tinciones especiales, no es resultado de una anormalidad de la membrana basal. La acumulación de proteínas en la membrana basal en el espacio subendotelial del capilar esta asociado con un posible rol patogénico de las alteraciones en el metabolismo de las prostaglandinas y el deposito incrementado de fibronectina observado durante la preeclampsia. En algunos casos la inflamación glomerular resulta en herniación del túbulo contorneado distal. Raros casos han sido descritos con epitelio creciente así como trombosis y material semejante a la fibrina [3]. Ocasionalmente células espumosas intraglomerulares y aneurismas de los capilares son reportados. Lindheimer y Katz afirman que la endoteliosis glomerular cuando se desarrolla completamente es distinta para la preeclampsia. Esta lesión también esta presente en los casos con desprendimiento de placenta, en estos casos la preeclampsia puede estar presente, pero el desarrollo de la hipertensión fue anticipada por el sangrado masivo característico del desprendimiento. La fibrina abundante en el glomérulo conduce a la teoría de que la lesión renal es el resultado de coagulación intravascular causado por algunas sustancias liberadas de la lesión placentaria. El complemento e inmunoglobulinas han sido establecidos en biopsias renales en mujeres preeclámpicas. Por lo tanto se sugiere que mecanismos inmunológicos pueden ser responsables de las lesiones renales en la preeclampsia. Los cambios vasculares renales no son considerados parte de la lesión en mujeres preeclámpicas. Cuando la nefrosclerosis arteriolar esta presente sola, indica otras etiologías y cuando se acompaña de endoteliosis glomerular, la embarazada probablemente tuvo hipertensión arterial preexistente con preeclampsia sobre agregada. La presencia de cambios arteriulares ha sido enfatizada como un factor pronóstico importante del curso de embarazos subsecuentes. Cuando las lesiones en los vasos renales están presentes, la hipertensión recurre durante embarazos posteriores. Cuando las lesiones arteriulares son grado III (endotelitis,

hiperplasia, y edema de la media y depósitos subendoteliales) la presión sanguínea permanece alta o elevada, sin cambios durante 1 a 4 años de observación de la lesión arteriolar o de la función renal [3].

El máximo de los cambios renales es observado en pocos días postparto, las lesiones renales, revierten rápidamente después del nacimiento, el glomérulo adquiere una apariencia normal en 2 a 4 semanas. Raramente, persiste la hipertrofia mesangial reversible por algunos meses postparto, y tales casos pueden ser extremadamente difíciles de distinguir de glomerulonefritis proliferativa. Las anomalías vistas en años, después de la enfermedad, han sido atribuidas a residuo de la lesión preecláptica. La preeclampsia es la causa más común de síndrome nefrótico en el embarazo, pero la recuperación completa ocurre en la mayoría de las instancias [3].

En la paciente preecláptica el incremento en el tamaño del glomérulo es debido al agrandamiento generalizado reversible del glomérulo, combinado con el estrechamiento de la luz del capilar seguido de agrandamiento de las células endoteliales y vasoconstricción, que puede llevar a isquemia renal, proteinuria, y a reducción de la filtración glomerular. La proteinuria puede ser mínima o severa, y es no selectiva, generalmente. La proteinuria no es un rasgo esencial del diagnóstico, pero esta al menos siempre presente, se correlaciona con la severidad de la lesión renal, así como con pobres resultados fetales. Las fases tempranas de la necrosis tubular aguda pueden ser no diagnosticadas y puede desarrollarse la lesión renal. La preeclampsia es una causa importante de falla renal aguda debida a necrosis tubular renal. Raramente, la preeclampsia puede progresar a necrosis cortical renal caracterizada clínicamente por oliguria o anuria y rápidamente desarrollar azoemia. Esta lesión ha sido frecuentemente asociada con el embarazo [3].

La insuficiencia renal aguda generalmente se asocia con desprendimiento de placenta, y coagulación intravascular diseminada [2,4]. Patogénicamente hablando, el desprendimiento de placenta es responsable de por lo menos 3 factores adicionales para la existencia de preeclampsia-eclampsia: Coagulación Intravascular Diseminada, observada en todos los casos y con una severidad directamente relacionada a la extensión del desprendimiento, la vasoconstricción secundaria, choque hemorrágico a menudo complicando el nacimiento o el postparto inmediato, frecuentemente concomitante con el máximo estado de consumo de síndrome de desfibrinación. La preeclampsia-eclampsia puede ser un contexto en el cual los factores adicionales atribuibles al desprendimiento de placenta pueden probablemente implicar daño renal severo [4].

El diagnóstico de Insuficiencia Renal Aguda se realiza con bases clínicas y de laboratorio; Oliguria (diuresis total en 24 horas igual o menor a 400 ml de orina) en asociación con elevación de urea y creatinina [6]. La elevación de creatinina sérica igual o mayor a 1.2 mg/dl [7]. Sin embargo existe una variante a este problema en el cual algunos enfermos con cuadros clínicos, de laboratorio e histológicos de insuficiencia renal aguda, cursan con cifras de diuresis normales o superiores a lo normal, en lugar de la esperada anuria u oliguria iniciales características del cuadro clásico, esta variante ha recibido en nombre de Insuficiencia Renal Aguda poliúrica o de gasto urinario alto [5]. Las pacientes con falla renal no oligúrica tienen mejor pronóstico que las oligúricas [15].

Las causas pueden ser prerrenal, parenquimatosa y postrenal (obstructiva) [13]. La causa prerrenal se presenta en aproximadamente el 70% de los casos de insuficiencia renal aguda

[15]. En la mujer embarazada las principales causas son la hipovolemia, la preeclampsia y la sepsis [1].

La evolución se divide clásicamente en una fase oligúrica, una poliúrica y una de recuperación [13].

De las pacientes con preeclampsia e insuficiencia renal el 77% presentan Coagulación Intravascular Diseminada, 65% síndrome de HELLP, y 90% hemorragia, 60% edema pulmonar agudo, y 52% sepsis. La Insuficiencia Renal Aguda se presenta en 1 a 5 días postparto, y todas tienen evidencia de preeclampsia severa antes del parto. Todas las pacientes recuperan la función renal en las siguientes 8 semanas. La asociación de preeclampsia eclampsia e insuficiencia renal aguda tiene una alta morbimortalidad [2].

Las pacientes con preeclampsia pura tienen necrosis tubular renal aguda y requieren diálisis en el 50% de los casos, y recuperan su función renal en 6 semanas. Las pacientes hipertensas crónicas tienen necrosis cortical bilateral, y 42% de ellas requieren diálisis durante el episodio agudo. El 52% de las pacientes presentaron Desprendimiento Prematuro de Placenta, en asociación con Coagulación Intravascular Diseminada que pudiera ser la principal causa de Insuficiencia Renal Aguda. Las pacientes con preeclampsia pura presentan necrosis tubular aguda reversible, con total recuperación de la función renal, y pueden tener embarazos subsecuentes con buenos resultados, las pacientes con hipertensión crónica tienen peor pronóstico, y pueden requerir diálisis en tiempo variable (8 meses a 2 1/2 años después del evento) [2].

El manejo inicial de pacientes con Insuficiencia Renal Aguda esta enfocado en revertir la causa de esta y corrección del desequilibrio hidroelectrolítico [5].

Las pacientes con volúmenes urinarios de mas de 800 cc. en 24 horas, no requieren diálisis, ya que su evolución es más benigna, con elevaciones menores de creatinina sérica, mayor libertad para el manejo de líquidos y menor morbilidad; el uso de medidas generales de sostén como restricción proteica, vigilancia de electrolitos séricos para su administración o restricción según requerimientos y manejo estricto de líquidos para evitar sobrecargas, evita las complicaciones y disminuye la necesidad de diálisis, así como el uso de dopamina y diuréticos mejoran la perfusión renal, disminuye la isquemia y aumenta los volúmenes urinarios [7].

Las indicaciones para diálisis aguda incluyen sobrecarga de líquidos, hiperkalemia, acidosis metabólica y signos y síntomas de uremia [15].

La diálisis peritoneal y la hemodiálisis han sido usadas en forma segura durante el embarazo. Cuando la hemodiálisis es necesaria, es una forma profiláctica de prevenir la azoemia intrauterina y continua en forma intensiva para mantener lo más normal los valores de laboratorio Otro aspecto importante en el cuidado de estas pacientes incluye la corrección de la anemia, controlar la presión sanguínea y proveer un suplemento dietético y vitamínico, incluyendo suplementación con calcio [14].

La infusión de dopamina selectivamente dilata los vasos renales e incrementa el flujo sanguíneo renal, la excreción urinaria de sodio y la filtración glomerular. La administración de dosis bajas de dopamina (1-5µg/kg./min.) Disminuye las resistencias vasculares sin elevación de la presión arterial, o sufrimiento fetal, incrementa la postcarga con lo cual mejora la perfusión renal y placentaria, también se utiliza como tratamiento de la hipertensión pulmonar [8,10].

La mejor prevención para el desarrollo de insuficiencia renal aguda es el mantenimiento adecuado del volumen sanguíneo materno y disminución de la vasoconstricción. Es importante la medición de parámetros hemodinámicos mediante catéter central para PVC o colocación de catéter de flotación en arteria pulmonar para medición de presión pulmonar en cuña [6].

El tratamiento con heparina, infusión de plasma y cambio de plasma, no ha sido efectivo en el resultado de casos con un pronóstico pobre. En términos prácticos la máxima atención debe ser dada a la prevención de desprendimiento de placenta por medio de cesárea temprana en los casos clasificados de riesgo. De particular importancia es realizar tempranamente, el restablecimiento de sangre y la volemia, intentando interferir con los mecanismos responsables de Coagulación Intravascular Diseminada [4].

La administración temprana de medicación antitrombótica (40 mg de dipiridamol IV c/6 horas) normalizó las pruebas alteradas de la coagulación y determinó un curso clínico más benigno, evolucionando la Insuficiencia Renal Aguda hacia la variedad poliúrica en la mayoría de los casos (75%), mientras que la administración tardía de este medicamento, permitió la instalación de una Insuficiencia Renal Aguda anúrica típica (25%) [5].

Una historia de hipertensión durante el embarazo o preeclampsia se asocia con un considerable riesgo de hipertensión crónica 7 años después. El desarrollo de hipertensión esta fuertemente relacionado con el daño glomerular residual reflejado por la presencia de albuminuria [11].

La Insuficiencia Renal Aguda en pacientes con preeclampsia severa, evoluciona generalmente hacia la mejoría, teniendo reportes con recuperación de la función renal en un tiempo que va desde dos hasta ocho semanas.



## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la evolución de la insuficiencia renal aguda en pacientes con preeclampsia severa y eclampsia?

## JUSTIFICACION

En nuestra unidad hay una prevalencia importante de insuficiencia renal en pacientes con preeclampsia severa y eclampsia, y nuestras observaciones son diferentes a lo reportado en la literatura mundial con respecto a la evolución de la misma, por lo cual decidimos realizar este estudio, que tiene altas implicaciones en la morbimortalidad de nuestras pacientes y consecuentemente incide sobre la evolución natural de la enfermedad.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## **OBJETIVOS**

Determinar la evolución de la Insuficiencia Renal Aguda en pacientes con preeclampsia eclampsia

## **HIPOTESIS**

Ho. La evolución de la insuficiencia renal aguda en pacientes con preeclampsia severa y eclampsia es similar a la reportada en la literatura mundial.

Hi. La evolución de la insuficiencia renal aguda no es similar a la reportada en la literatura mundial.

## **OBJETIVOS**

Determinar la evolución de la Insuficiencia Renal Aguda en pacientes con preeclampsia eclampsia

## **HIPOTESIS**

Ho. La evolución de la insuficiencia renal aguda en pacientes con preeclampsia severa y eclampsia es similar a la reportada en la literatura mundial.

Hi. La evolución de la insuficiencia renal aguda no es similar a la reportada en la literatura mundial.

## **MATERIAL Y METODO**

### **TIPO DE ESTUDIO**

Este estudio fue prospectivo, descriptivo, observacional y longitudinal

### **UNIVERSO DE TRABAJO**

Este estudio se llevó a cabo en pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal aguda y preeclampsia-eclampsia que fueron atendidas en el Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 Centro Médico La Raza en el servicio de terapia Intensiva en los meses de noviembre y diciembre del 2001.

### **TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Ingresaron 93 pacientes a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 del Centro Médico La Raza con diagnóstico de preeclampsia-eclampsia en los meses de noviembre y diciembre del 2001, de estas 31 pacientes desarrollaron Insuficiencia renal aguda.

### **CRITERIOS DE INCLUSION**

- Pacientes derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social
- Pacientes con preeclampsia severa
- Pacientes con eclampsia
- Embarazadas o puérperas
- Creatinina sérica mayor de 1.2 mg/dl
- Volúmenes urinarios de menos de 400 ml en 24 horas
- Que deseen participar en el estudio

### **CRITERIOS DE NO INCLUSION**

- Pacientes no derechohabientes al Instituto Mexicano del Seguro Social
- Que no cumplan con los criterios de preeclampsia o eclampsia
- Pacientes con diagnóstico previo de Insuficiencia renal crónica, Lupus eritematoso sistémico, síndrome de anticuerpos antifosfolípidos, riñones poliquísticos, cualquier otra nefropatía, hipertensión crónica, diabetes o alguna enfermedad autoinmune
- Que no deseen participar
- Con creatinina menor de 1.1 mg/dl
- Pacientes con diuresis normal

### **CRITERIOS DE EXCLUSION**

- Pacientes que fallezcan
- En las pacientes que no se recolecten las muestras o bien que se pierdan
- Traslado a otra unidad

- Pacientes que durante el estudio se diagnostique insuficiencia renal crónica, o alguna nefropatía o colagenopatía

## **METODOLOGIA**

Las pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos que cumplieron con los requisitos para hacer el diagnóstico de preeclampsia-eclampsia, a las cuales se tomó presión arterial, se realizó exploración física, interrogatorio y se solicitó perfil toxémico, el cual incluyó biometría hemática completa con plaquetas, tiempos de coagulación, química sanguínea completa, examen general de orina, ácido úrico y pruebas de función hepática, depuración de creatinina así como determinación de creatinina en sangre, medición de uresis horaria, se les dio tratamiento como lo marca la Norma del Instituto para el diagnóstico y tratamiento de la preeclampsia-eclampsia. A las pacientes en quienes se encontraron creatinina igual o mayor de 1.1 mg/dl o que tuvieron volúmenes urinarios menores de 400 ml en 24 horas se les solicitó depuración de creatinina en orina de 24 horas al 3°. y 7°. días y al egreso así como en la consulta de control al final del puerperio, también se determinó la presión arterial media, creatinina sérica, volumen urinario y los niveles de plaquetas y se tomaron controles al 1°, 3°. y 7°. días, al egreso de la Unidad y un control al final del puerperio el cual fue tomado entre la cuarta y la duodécima semanas, se solicitó Ultrasonido renal para descartar daño renal previo. Se registraron a todas las pacientes que cumplieron con los criterios para Insuficiencia renal aguda, anotando edad de las pacientes, número de gestaciones, semanas de edad gestacional, presión arterial media, volumen urinario, creatinina sérica, depuración de creatinina y niveles de plaquetas a su ingreso, al tercer y séptimo días, al egreso y en la consulta al final del puerperio.

## **MANEJO ESTADISTICO**

Se utilizaron medidas de tendencia central ( promedio, moda, mediana y desviación estándar )

## **CONSIDERACIONES ETICAS**

Este estudio no implica riesgo para la función o la vida de las pacientes.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## RESULTADOS

En los meses de noviembre y diciembre del 2001, ingresaron a la unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 del Centro Médico la Raza un total de 93 pacientes,

de las cuales 68 tuvieron diagnóstico de preeclampsia severa (73.11%), 16 pacientes con eclampsia (16.12%), 7 pacientes con preeclampsia severa y síndrome de HELLP (7.52) y 2 pacientes eclampsia y síndrome de HELLP (2.15%).

De estas 93 pacientes 31 tuvieron Insuficiencia renal aguda como complicación de preeclampsia eclampsia (33.3%), de las 31 pacientes 19 tuvieron preeclampsia severa (61.29%), 4 eclampsia (12.90), 8 pacientes síndrome de HELLP (25.80%), de las cuales 6 con diagnóstico de preeclampsia severa (19.35%) y 2 con eclampsia (6.45%).

Las pacientes en general con preeclampsia-eclampsia e insuficiencia renal aguda tuvieron un promedio de 28.3 años, una mediana de 30, moda de 30 y una desviación estándar de 6.6. El número de embarazos en este mismo grupo de pacientes, en promedio de 1.9, mediana de 2, moda de 1 y una desviación estándar de 1.13. Las semanas de edad gestacional en promedio de 33.9, una mediana de 34.5, moda de 33 y una desviación estándar de 3.9.

En la evolución de la insuficiencia renal se tomaron en cuenta 5 parámetros: presión arterial media, volumen urinario, creatinina sérica, depuración de creatinina y plaquetas, los cuales se midieron al primero, tercero y séptimo días de estancia, al egreso y un control de los mismos al final del puerperio. Para el grupo en general con **preeclampsia-eclampsia**; la presión arterial media evolucionó de la siguiente forma, en el primer día un promedio de 122.38 mmHg, mediana de 123, moda de 113, desviación estándar de 9.6, en el tercer día un promedio de 93.64, mediana de 93, moda de 83 y desviación estándar de 10.50, el séptimo día un promedio de 98.93, mediana de 100, moda de 96 y desviación estándar de 10.34, al egreso un promedio de 95.73, mediana de 96, moda de 106, y desviación estándar de 10.18, en el control un promedio de 93.83, mediana de 93, moda de 93 y desviación estándar de 7.92.

El volumen urinario por hora evolucionó durante el primer día con un promedio de 66.16 ml/hr, mediana de 62, moda de 50 y desviación estándar de 45.47, el tercer día en promedio de 109.67, mediana de 108, moda de 130 y desviación estándar de 43.39, el séptimo día, promedio de 114.25, mediana 110, moda 110, desviación estándar de 43.68, al egreso con un promedio de 129.31, mediana de 110, moda de 100 y desviación estándar de 65.41, en el control un promedio de 100.80, mediana de 100, moda de 100 y desviación estándar de 31.19.

La creatinina tuvo durante el primer día un promedio de 1.33 mg/dl, mediana de 1.2, moda de 1.2, y una desviación estándar de 0.78, al tercer día un promedio de 1.4, mediana de 1.2, moda de 1.2, y desviación estándar de 1.02; al séptimo día un promedio de 1.35, mediana de 1.1, moda de 1.1, y una desviación estándar de 0.91; al egreso un promedio de 1.21, mediana de 1.1, moda de 1.2 y desviación estándar de 0.47; el control, un promedio de 1.10, mediana de 1, moda de 1 y desviación estándar de 0.37.

La depuración de creatinina no hubo control al primer día, en el tercero tuvo un promedio de 54.87 ml/min, mediana de 56.9, moda de 51, desviación estándar de 18.70; al séptimo día un promedio de 67, mediana de 72, moda de 54, y desviación estándar de 22.87; al egreso

un promedio de 68.09, mediana de 75, moda de 78, y desviación estándar de 20.43, en el control un promedio de 79.27, mediana de 82, moda de 82 y desviación estándar de 16.39.

Los niveles de plaquetas al primer día con un promedio de 176,839, mediana de 169,000, moda de 215,000 y desviación estándar de 89,191.2; en el tercer día un promedio de 144,276, mediana de 139,000, moda de 75,000, y desviación estándar de 51,487.09, al séptimo día un promedio de 193,778, mediana de 205,000, moda de 205,000, y desviación estándar de 95,277.46; al egreso un promedio de 213,158, mediana de 209,000, moda de 165,000 y desviación estándar de 79,930.70; en el control un promedio de 248,188, mediana de 219,500, moda de 204,000 y desviación estándar de 70,733.50.

En el grupo de pacientes con **preeclampsia severa**, la edad en promedio fue de 28.68 años, mediana de 30, moda de 33 y desviación estándar de 6.9, el número de embarazos fue de 1.96 en promedio, con una mediana de 2, moda de 1 y desviación estándar de 1.20, las semanas de edad gestacional fueron en promedio de 35.08, mediana de 33, moda de 33 y desviación estándar de 2.7; la insuficiencia renal aguda evolucionó de la siguiente manera; la presión arterial media durante el primer día en promedio fue de 122 mmHg, mediana de 123, moda de 113 y una desviación estándar de 7.97; el tercer día tuvo un promedio de 95.63, mediana de 93, moda de 83 y desviación estándar de 11.19; el séptimo día un promedio de 100.63, mediana de 103, moda de 106 y desviación estándar de 11.48; al egreso con un presión arterial media en promedio de 99.18, mediana de 96, moda de 106 y desviación estándar de 6.25; en el control un promedio de 95.63, mediana de 96, moda de 93 y desviación estándar de 6.74.

El volumen urinario en promedio de 64.92 ml/hr, mediana de 62, moda de 50, y desviación estándar de 20.41 esto durante el primer día, el tercer día un promedio de 120, mediana de 112, moda de 80 y desviación estándar de 48.06; el séptimo día un promedio de 106.84, mediana de 107, moda de 110 y desviación estándar de 26.83; al egreso un promedio de 114.81, mediana de 110, moda de 100, desviación estándar de 27.85; en el control un promedio de 106.05, mediana de 100, moda de 100, desviación estándar de 26.18.

La creatinina sérica evolucionó de la siguiente forma; durante el primer día presentó un promedio de 1.16 mg/dl, mediana de 1.2, moda de 1.2, desviación estándar de 0.50; el tercer día un promedio de 1.15, mediana de 1.2, moda de 1.2 y una desviación estándar de 0.11; el séptimo día un promedio de 1.15, mediana de 1.1, moda 1.1, desviación estándar de 0.33; al egreso un promedio de 1.15, mediana de 1.1, moda de 1.1 y una desviación estándar de 0.29; en el control un promedio de 1.05, mediana de 1, moda de 1, y una desviación estándar de 0.09.

La depuración de creatinina evolucionó como sigue, el primer día no hubo valores de referencia, el tercer día con un promedio de 57.18 ml/min, mediana de 54, moda de 52, y desviación estándar de 18.77; el séptimo día un promedio de 70.21, mediana de 72, moda de 72, y desviación estándar de 19.88, al egreso con un promedio de 64.1, mediana de 68.5, moda de 39 y una desviación estándar de 16.31; en el control al final del puerperio (entre 6 y 12semanas) con un promedio de 79.37, mediana de 82, moda de 82 y una desviación estándar de 11.90.

Los niveles de plaquetas estuvieron como sigue; el primer día con un promedio de 192,737, mediana de 179,000, moda de 215,000 y una desviación estándar de 70,838,50; el tercer día un promedio de 161,176, mediana de 160,000, moda de 232,000 y una desviación estándar de 46,095.32; el séptimo día un promedio de 200,438, mediana de 205,000, moda



de 205,000 y una desviación estándar de 90,705.36; al egreso con un promedio de 210,091, mediana de 185,000, moda de 165,000 y una desviación estándar de 93,553.67; en el control un promedio de 241,000, mediana de 205,000, moda de 204,000 y desviación estándar de 75,600.48.

En las pacientes con **eclampsia**, la edad tuvo un promedio de 26.83 años, mediana de 29.5, moda de 30, y desviación estándar de 5.41, el número de embarazos tuvo un promedio de 1.66, mediana de 1.5, moda de 1 y desviación estándar de 0.81, las semanas de edad gestacional en promedio de 29.16, mediana de 28.5, y desviación estándar de 4.83; la insuficiencia renal aguda evolucionó de la siguiente forma; la presión arterial media durante el primer día fue en promedio de 130.5 mmHg, mediana de 128, moda de 126 y desviación estándar de 6.6, el tercer día un promedio de 92.25, mediana de 88, moda de 83 y desviación estándar de 12.73, el séptimo día un promedio de 94.5, mediana de 96, moda de 96 y desviación estándar de 5.97; al egreso un promedio de 83, mediana de 83, y desviación estándar de 14.14; en el control con un promedio de 84, mediana de 85 y desviación estándar de 9.20.

Los volúmenes urinarios en el primer día tuvieron un promedio de 106 ml/hr, mediana de 67.5 y una desviación estándar de 110.96, el tercer día un promedio de 85, mediana de 94, moda de 110 y desviación estándar de 32.39; el séptimo día un promedio de 117.83, mediana de 11, moda de 150 y desviación estándar de 31.7; al egreso un promedio de 105, mediana de 105, y desviación estándar de 7.07; en el control un promedio de 87.5, mediana de 90 y desviación estándar de 22.17.

La creatinina sérica durante el primer día con un promedio de 1.2 mg/dl, mediana de 1.1 y desviación estándar de 0.21, el tercer día un promedio de 1.07, mediana de 1.1, moda de 1.1 y desviación estándar de 0.12; el séptimo día con un promedio de 1, mediana de 1.05, moda de 1.1 y desviación estándar de 0.14; al egreso un promedio de 0.95, mediana de 0.95 y desviación estándar de 0.35, en el control con un promedio de 0.9, mediana y moda de 0.9, y una desviación estándar de 10.13.

La depuración de creatinina durante el primer día sin valores de referencia, al tercer día con un promedio de 51.22 ml/min, mediana de 53.45 y desviación estándar de 11.88, al séptimo día con un promedio de 69.17, mediana de 70.35 y desviación estándar de 6.80, al egreso un promedio de 90 y mediana de 90; en el control un promedio de 83, mediana de 85 y desviación estándar de 10.13.

Los niveles de plaquetas en el primer día con un promedio de 271,750, mediana de 259,000 y desviación estándar de 67,490.12, el tercer día un promedio de 175,750, mediana de 187,500, moda de 195,000 y desviación estándar de 29,364.09; al séptimo día un promedio de 236,250, mediana de 207,500 y desviación estándar de 126,910.40; al egreso un promedio de 251,500, mediana de 251,500 y una desviación estándar de 60,104.07; al egreso un promedio de 305,666.67, mediana de 322,000, y una desviación estándar de 68,966.17.

Las pacientes con **síndrome de HELLP** en general tuvieron una edad en promedio de 31.75 años, mediana de 30, moda de 30, y desviación estándar de 6.94, el número de embarazos fue en promedio de 2.62, mediana de 2, moda de 2 y desviación estándar de 1.59, las semanas de embarazo en promedio de 33.14, mediana de 33, moda de 33 y desviación estándar de 4.14. La Insuficiencia renal aguda, evolucionó de la siguiente manera, la presión arterial media durante el primer día con un promedio de 119.25 mmHg, mediana y moda de 113, desviación estándar de 12.79, el tercer día un promedio de 90.57,

mediana de 89.5, moda de 93 y desviación estándar de 7.15, el séptimo día en promedio 97.12, mediana de 98, moda de 100 y desviación estándar de 9.0, al egreso con un promedio de 93.66, mediana de 98, moda de 103, y desviación estándar de 12.59. en el control con un promedio de 94.5, mediana de 96, moda de 96 y desviación estándar de 7.15.

El volumen urinario evolucionó de la siguiente manera, el primer día con un promedio de 49.18 ml/hr, mediana de 45, moda de 20 y desviación estándar de 35.70, el tercer día un promedio de 97.5, mediana de 91 y desviación estándar de 24.54; el séptimo día con un promedio de 126.87, mediana de 120 y desviación estándar de 74.20, al egreso con un promedio de 164, mediana de 137.5, y desviación estándar de 108.16, en el control con un promedio de 95, mediana de 96, moda de 100 y una desviación estándar de 44.52.

La creatinina sérica tuvo los siguientes valores, durante el primer día con un promedio de 1.8 mg/dl, mediana de 1.35 y desviación estándar de 1.26; el tercer día un promedio de 2.13, mediana de 1.35, moda de 1.2, y desviación estándar de 1.89; el séptimo día un promedio de 2, mediana de 1.2, moda de 1.2 y desviación estándar de 1.61; al egreso con un promedio de 1.4, mediana de 1.15, moda de 1.2, y desviación estándar de 0.74; durante el control con un promedio de 1.33, mediana de 1.05, moda de 1 y una desviación estándar de 0.68.

La depuración de creatinina al tercer día con un promedio de 51.04 ml/min, mediana de 49, y desviación estándar de 47.23; al séptimo día con un promedio de 58.29, mediana de 58, moda de 54 y desviación estándar de 32.99; al egreso con un promedio de 71.1, mediana de 83 y desviación de 26.78, durante el control con un promedio de 77.2, mediana de 86 y desviación estándar de 27.02.

Los niveles de plaquetas se presentaron de la siguiente manera, el primer día con un promedio de 91,625, mediana de 67,500, moda de 42,000 y desviación estándar de 71,450.15; al tercer día con un promedio de 92,625, mediana de 97,000, moda de 75,000 y desviación estándar de 32,693.10; al séptimo día un promedio de 154,286, mediana de 107,000 y desviación estándar de 87,033.92, al egreso con un promedio de 206,000, mediana de 218,500 y desviación estándar de 64,053.103; durante el control un promedio de 214,333.33, mediana de 213,000 y desviación estándar de 11,060.44.

Las pacientes con **síndrome de HELLP y preeclampsia severa** tuvieron una edad en promedio de 27.63 años, mediana de 30, moda 33 y desviación estándar de 6.35, el número de embarazos en promedio fue de 1.73, mediana y moda de 1, con una desviación estándar de 0.87; las semanas de gestación tuvieron un promedio de 35.05, mediana de 35, moda de 37 y desviación estándar de 2.95. La evolución de la insuficiencia renal aguda fue de la siguiente manera, para la presión arterial media, durante el primer día con un promedio de 119.66 mmHg, mediana y moda de 113, con una desviación estándar de 14.77; el tercer día con un promedio de 90.16, mediana de 89.5, moda de 93 y desviación estándar de 7.75, el séptimo día con un promedio de 100.83, mediana y moda de 100, y una desviación estándar de 6.91, al egreso con un promedio de 94.4, mediana de 100, moda de 103 y desviación estándar de 13.93; durante el control con un promedio de 96.66, mediana y moda de 96 y una desviación estándar de 6.25.

El volumen urinario durante el primer día tuvo en promedio 43.5 ml/hr, mediana de 30, moda de 20 y desviación estándar de 40.16; el tercer día un promedio de 88.33, mediana de 85 y desviación estándar de 28.43, el séptimo día un promedio de 134.16, mediana de 140 y desviación estándar de 86.27, al egreso un promedio de 164.8, mediana de 115 y una

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

desviación estándar de 120.90, en el control al final del puerperio un promedio de 96.6, mediana de 96, y desviación estándar de 52.17.

Los niveles de creatinina sérica durante el primer día con un promedio de 2.01 mg/dl, mediana de 1.5 y desviación estándar de 1.43, en el tercer día un promedio de 2.48, mediana de 1.6 y desviación estándar de 2.10, al séptimo día tuvieron un promedio de 2.23, mediana de 1.2, moda de 1.2 y desviación estándar de 1.32, al egreso con un promedio de 1.44, mediana de 1.1, moda de 1 y desviación estándar de 0.75.

La depuración de creatinina al tercer día con los siguientes valores promedio de 40.16 ml/min, mediana de 45 y desviación estándar de 15.03, al séptimo día un promedio de 47.05, mediana y moda de 54 y desviación estándar de 30.27, al egreso un promedio de 66.72, mediana de 78 y desviación estándar de 27.44, en el control con un promedio de 68.93, mediana de 84, y desviación estándar de 26.07.

Los niveles de plaquetas, al primer día con un promedio de 100,167, mediana de 67,500, y desviación estándar de 81,034.35; al tercer día un promedio de 89,000, mediana de 88,500, moda de 75, y desviación estándar de 57,153; al séptimo día con un promedio de 174,200, mediana de 210,100, y desviación estándar de 98,103; al egreso de las pacientes con un promedio de 204,200, mediana de 222,000 y desviación estándar de 71,443.68; al control con un promedio y mediana de 215,000 y una desviación estándar de 15,556.34.

Las pacientes con **síndrome de HELLP y eclampsia** tuvieron una edad promedio de 31 años, mediana de 31 y una desviación estándar de 1.41, el número de embarazos con un promedio de 2.5, mediana de 2.5 y desviación estándar de 0.70, las semanas de embarazo con un promedio de 28, mediana de 28 y desviación estándar de 2.82. La evolución de la Insuficiencia renal aguda se presentó como sigue, la presión arterial media durante el primer día tuvo un promedio y una mediana de 118 mmHg, y una desviación estándar de 7.07; al tercer día 88 de promedio y mediana, y 7.07 como desviación estándar, al séptimo día un promedio, mediana y moda de 86, al egreso promedio y mediana de 90, y en el control promedio y mediana de 88 y una desviación estándar de 7.07.

El volumen urinario en el primer día con un promedio y mediana de 66.25 ml/hr, y desviación estándar de 8.83, al tercer día con un promedio y mediana de 125, y una desviación estándar de 7.07, al séptimo día un promedio y mediana de 105, con desviación estándar de 7.07, al egreso un promedio y mediana de 160, y en el control con promedio y mediana de 90 y una desviación estándar de 14.14.

El nivel de creatinina sérica durante el primer día con 1.25 mg/dl de promedio y mediana y una desviación estándar de 0.21; al tercer día con 1.1 de promedio y mediana y 0.14 de desviación estándar; al séptimo día promedio y mediana de 1.3, la desviación estándar de 0.56; al egreso un promedio y mediana de 1.2 y al control con un promedio y una mediana de 0.95 y una desviación estándar de 0.07.

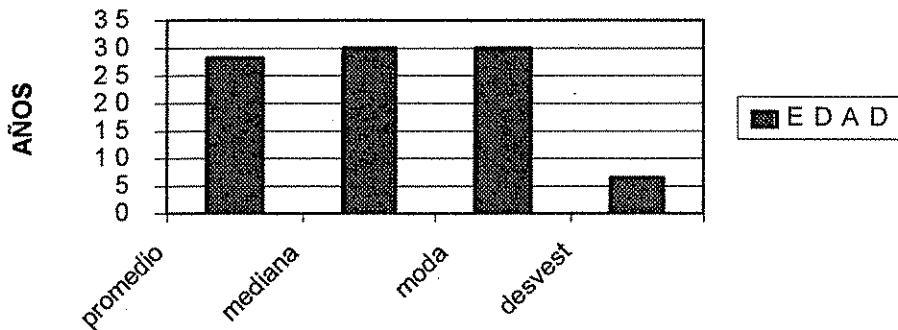
La depuración de creatinina al tercer día con un promedio y mediana de 78.25 ml/min y una desviación estándar de 12.37; al séptimo día un promedio y mediana de 92 y desviación estándar de 2.82; al egreso con 93 ml/min de promedio y mediana y en el control con 102 de promedio y mediana, una desviación estándar de 8.48.

Los niveles de plaquetas durante el primer día con un promedio y mediana de 66,000 y una desviación estándar de 33,941; al tercer día con un promedio y mediana de 103,500 y una desviación estándar de 16,263.45; al séptimo día con 104,500 plaquetas de promedio y mediana y una desviación estándar de 3,535.53; al egreso con promedio y mediana de 215,000 y en el control con 213,000 de promedio y mediana.

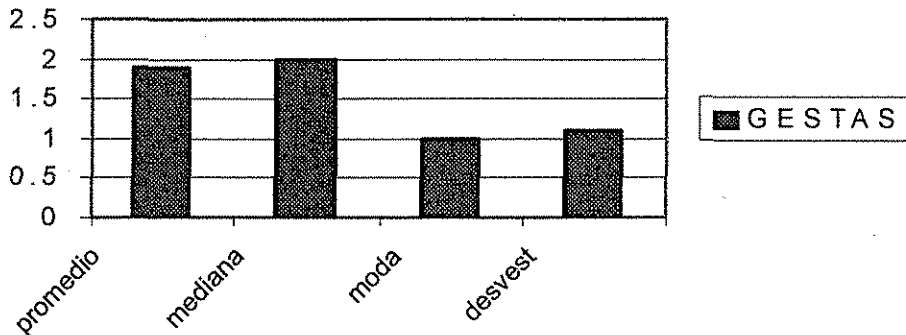
Con lo que respecta al USG renal de las 31 pacientes con preeclampsia-eclampsia en general 25 tuvieron riñones normales (80.64%), con daño renal bilateral 3 (9.67%), 2 reportaron inflamación renal unilateral (6.45%) y una paciente con ectasia pielocalicial (3.22%). Por grupos de pacientes, el de preeclampsia severa con un total de 19 pacientes, 16 reportaron riñones normales (84.21%), 2 con inflamación renal (10.52%), y una con daño parenquimatoso (5.26%). En el grupo con eclampsia las cuatro pacientes reportaron riñones normales (100%). Las pacientes con síndrome de HELLP en general (8), 5 tuvieron riñones normales (62.5%), 2 daño renal bilateral (25%) y una con ectasia pielocalicial (12.5). Las pacientes con síndrome de HELLP y preeclampsia severa (6), 3 con riñones normales 50%), 2 con daño renal bilateral (6.45%) y una con ectasia pielocalicial (16.6%), en el grupo de las pacientes con síndrome de HELLP y eclampsia las dos con riñones normales (100%).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**EDAD DE LAS PACIENTES  
CON PREECLAMPSIA-  
ECLAMPSIA E INSUFICIENCIA  
RENAL AGUDA**

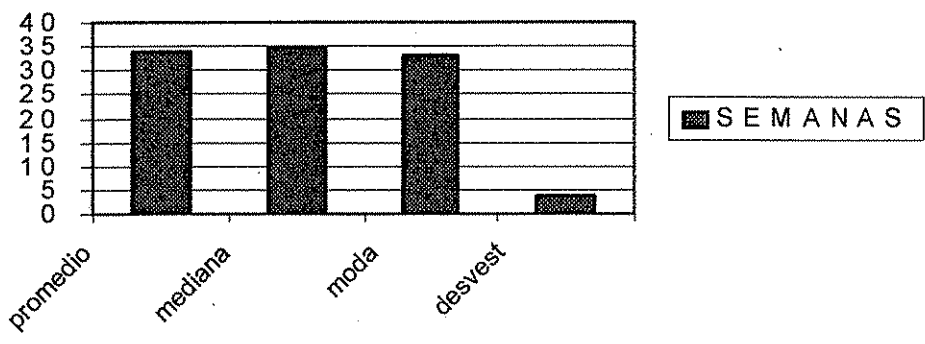


**NUMERO DE EMBARAZOS EN  
PACIENTES CON  
PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA E  
INSUFICIENCIA RENAL AGUDA**



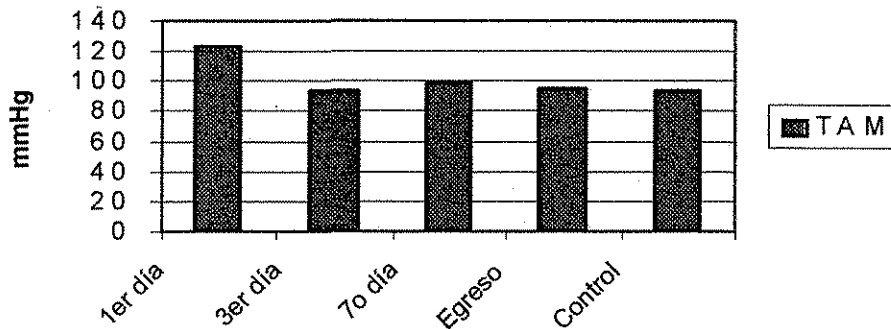
**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

### SEMANAS DE EMBARAZO EN PACIENTES CON PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA E INSUFICIENCIA RENAL AGUDA

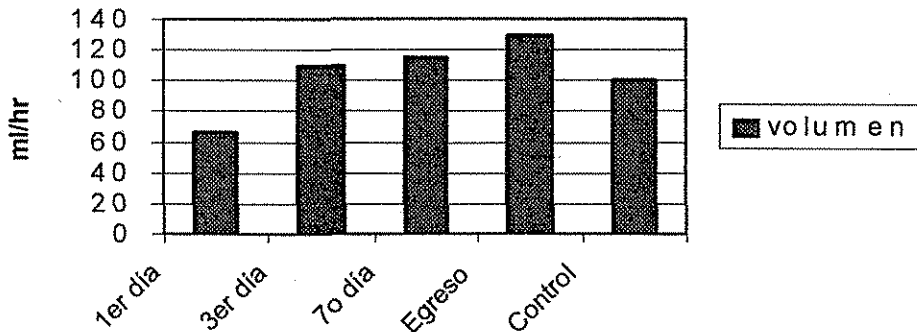


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**PRESION ARTERIAL MEDIA EN  
PACIENTES CON  
PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA E  
INSUFICIENCIA RENAL AGUDA**

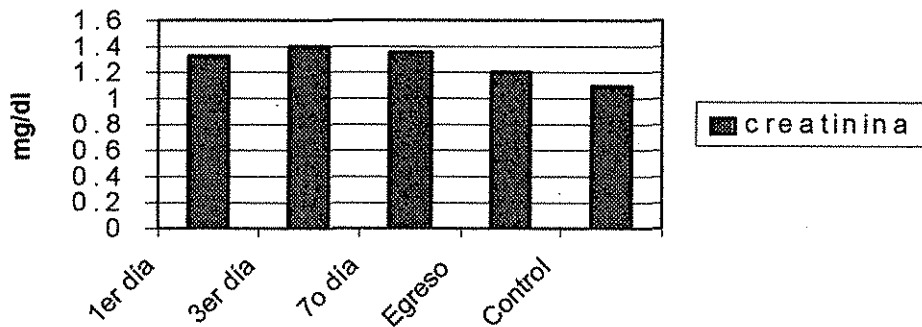


**VOLUMEN URINARIO EN  
PACIENTES CON  
PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA E  
INSUFICIENCIA RENAL AGUDA**

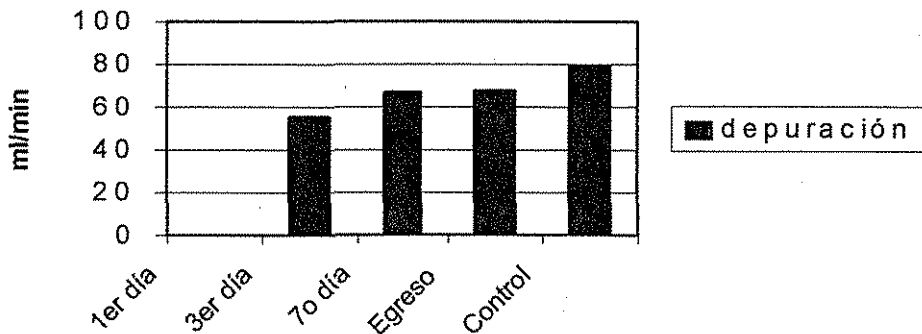


**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**CREATININA SERICA EN  
PACIENTES CON  
PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA E  
INSUFICIENCIA RENAL AGUDA**



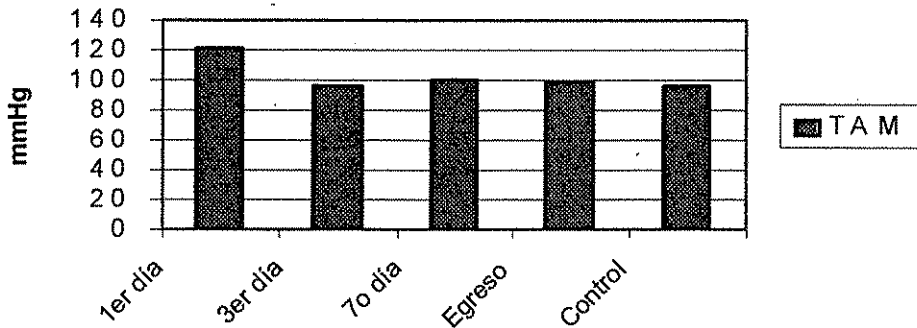
**DEPURACION DE CREATININA  
EN PACIENTES CON  
PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA E  
INSUFICIENCIA RENAL AGUDA**



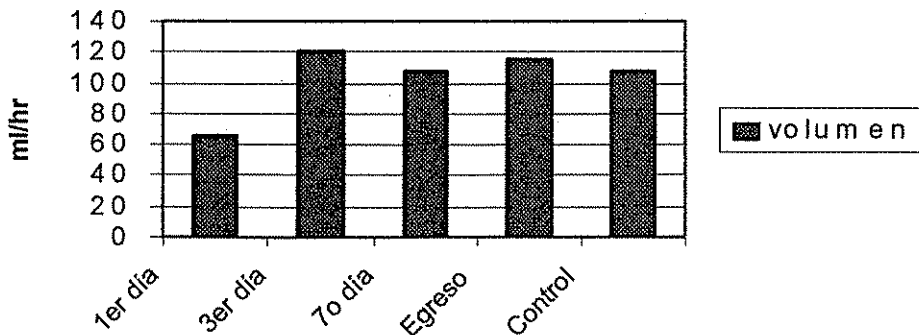
**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



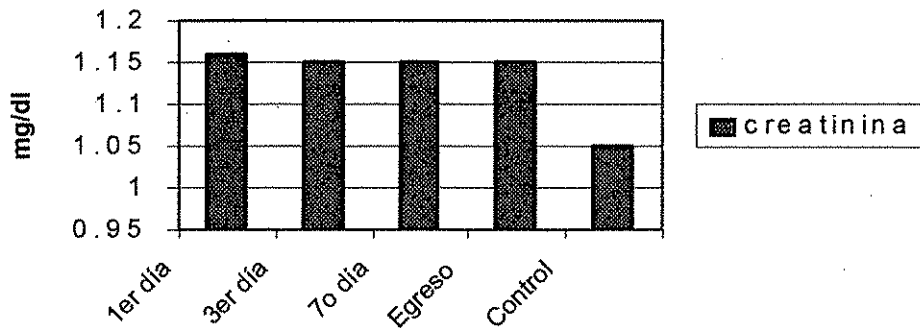
**PRESION ARTERIAL MEDIA EN  
PACIENTES CON  
PREECLAMPSIA SEVERA E  
INSUFICIENCIA RENAL AGUDA**



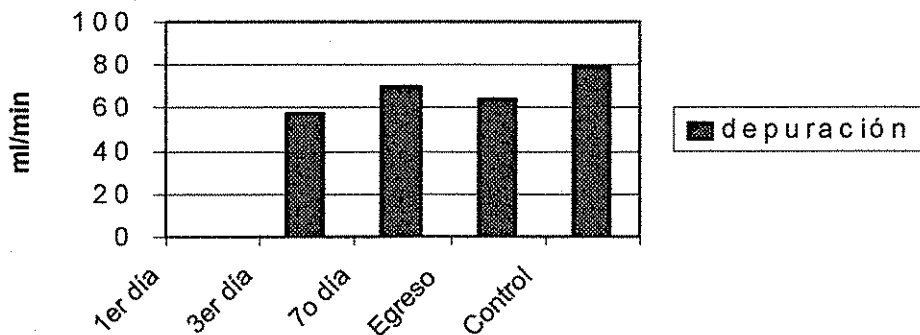
**VOLUMEN URINARIO EN  
PACIENTES CON  
PREECLAMPSIA SEVERA E  
INSUFICIENCIA RENAL AGUDA**



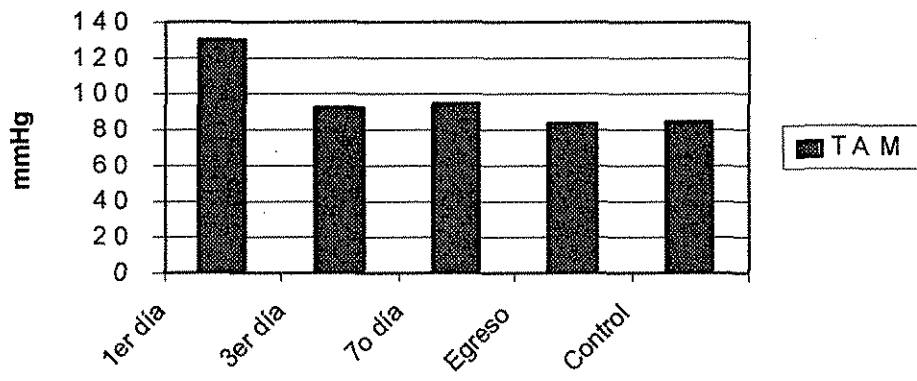
**CREATININA SERICA EN  
PACIENTES CON  
PREECLAMPSIA SEVERA E  
INSUFICIENCIA RENAL AGUDA**



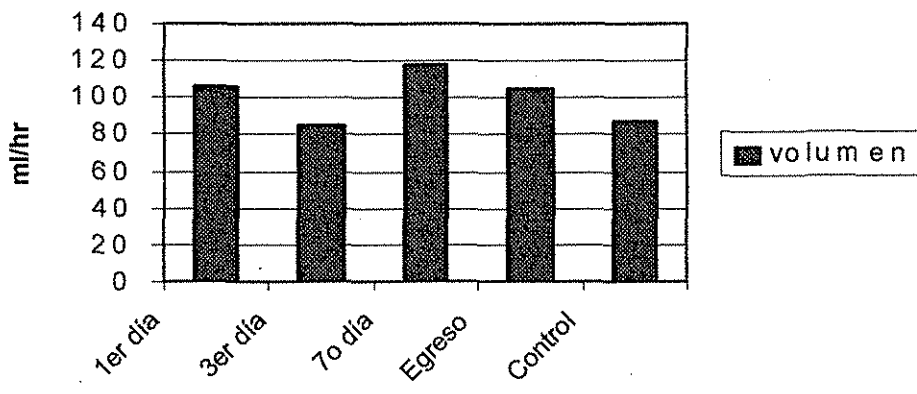
**DEPURACION DE CREATININA  
EN PACIENTES CON  
PREECLAMPSIA SEVERA E  
INSUFICIENCIA RENAL AGUDA**



### PRESION ARTERIAL MEDIA EN PACIENTES CON ECLAMPسيا E INSUFICIENCIA RENAL AGUDA

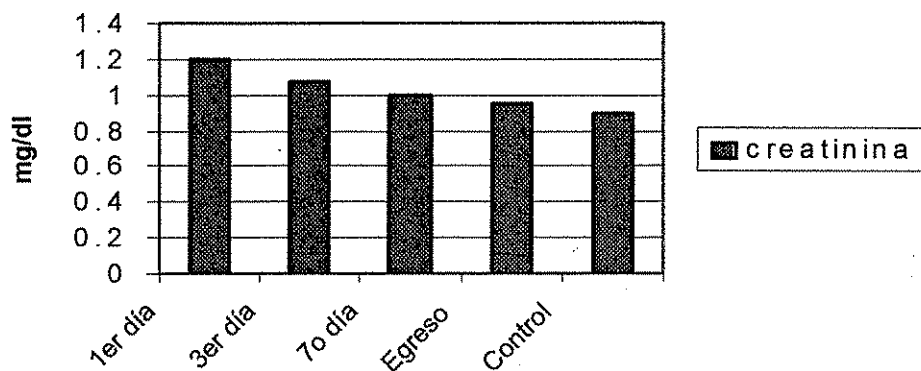


### VOLUMEN URINARIO EN PACIENTES CON ECLAMPسيا E INSUFICIENCIA RENAL AGUDA

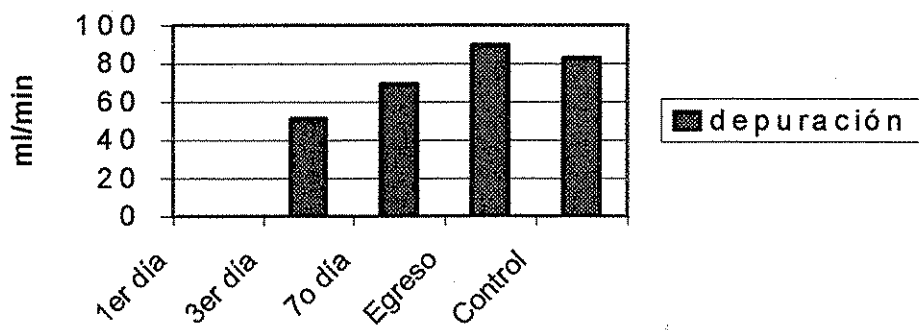


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### CREATININA SERICA EN PACIENTES CON ECLAMPSIA E INSUFICIENCIA RENAL AGUDA

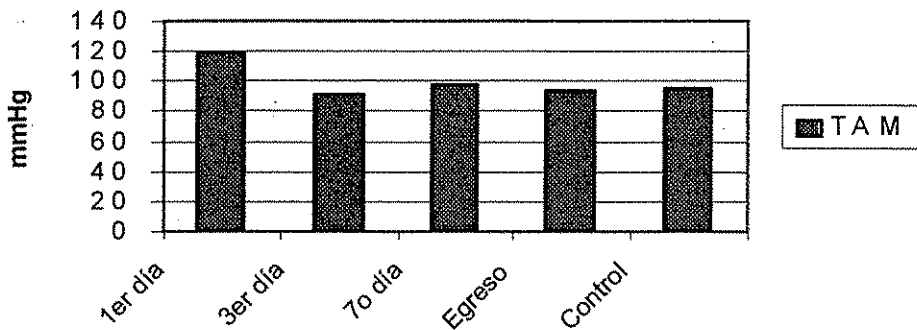


### DEPURACION DE CREATININA EN PACIENTES CON ECLAMPSIA E INSUFICIENCIA RENAL AGUDA

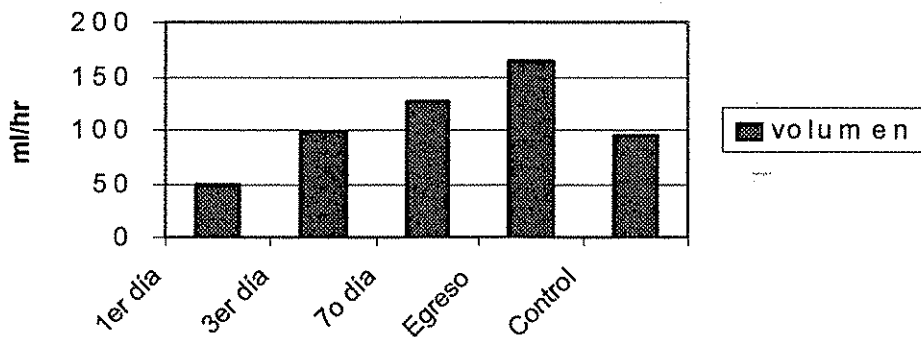


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**PRESION ARTERIAL MEDIA EN  
PACIENTES CON SINDROME DE  
HELLP E INSUFICIENCIA  
RENAL AGUDA**

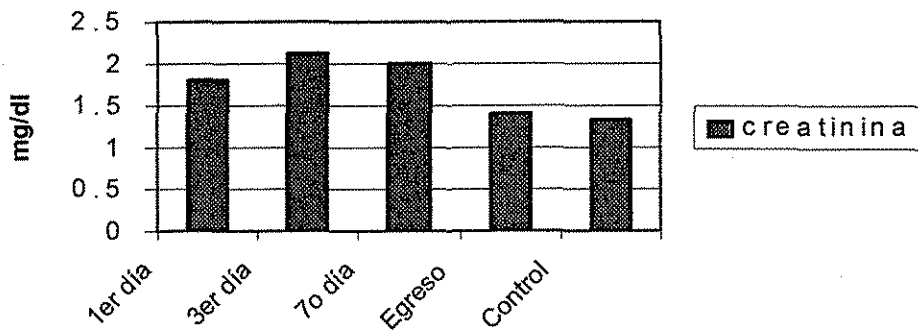


**VOLUMEN URINARIO EN  
PACIENTES CON SINDROME DE  
HELLP E INSUFICIENCIA  
RENAL AGUDA**

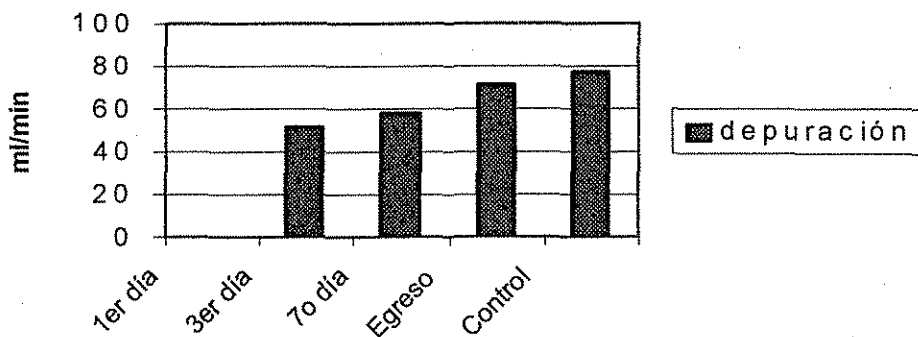


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### CREATININA SERICA EN PACIENTES CON SINDROME DE HELLP E INSUFICIENCIA RENAL AGUDA

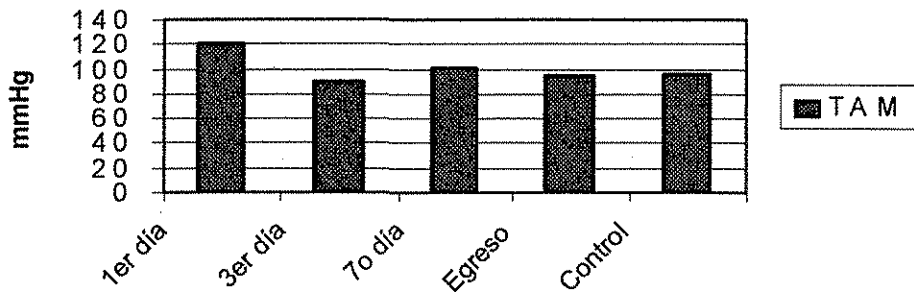


### DEPURACION DE CREATININA EN PACIENTES CON SINDROME DE HELLP E INSUFICIENCIA RENAL AGUDA

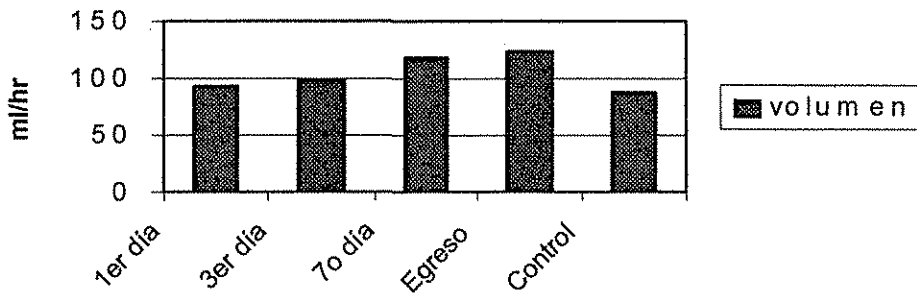


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**PRESION ARTERIAL MEDIA EN  
PACIENTES CON SINDROME DE  
HELLP, PREECLAMPSIA  
SEVERA E INSUFICIENCIA  
RENAL AGUDA**

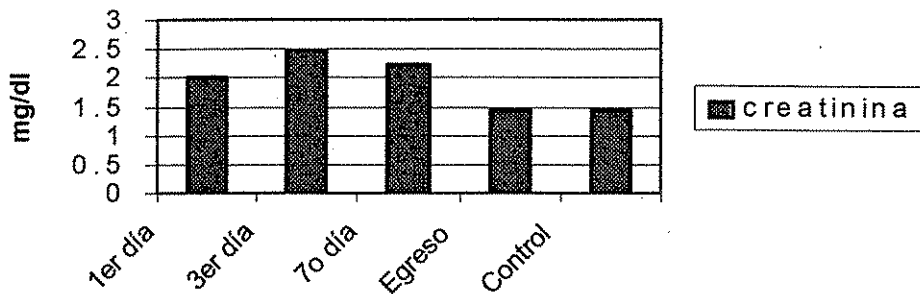


**VOLUMEN URINARIO EN  
PACIENTES CON SINDROME DE  
HELLP, PREECLAMPSIA  
SEVERA E INSUFICIENCIA  
RENAL AGUDA**

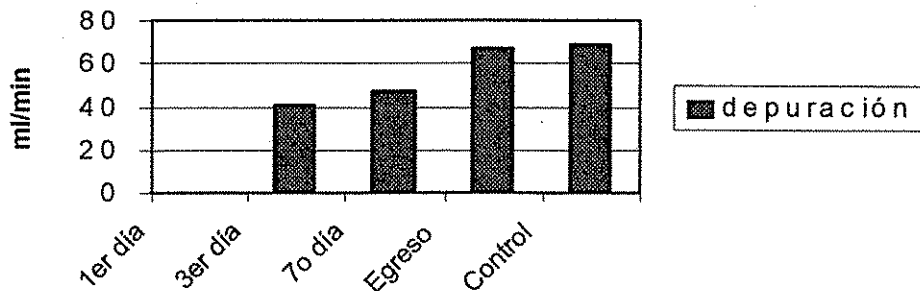


**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**CREATININA SERICA EN  
PACIENTES CON SINDROME DE  
HELLP, PREECLAMPSIA  
SEVERA E INSUFICIENCIA  
RENAL AGUDA**

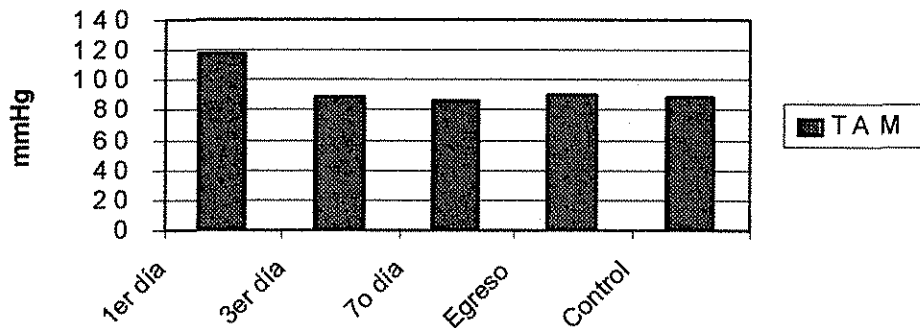


**DEPURACION DE CREATININA  
EN PACIENTES CON SINDROME  
DE HELLP, PREECLAMPSIA  
SEVERA E INSUFICIENCIA  
RENAL AGUDA**

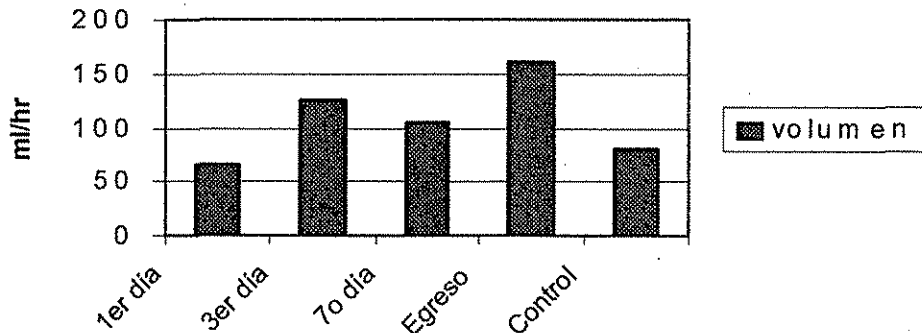




**PRESION ARTERIAL MEDIA EN  
PACIENTES CON SINDROME DE  
HELLP, ECLAMPSIA E  
INSUFICIENCIA RENAL AGUDA**

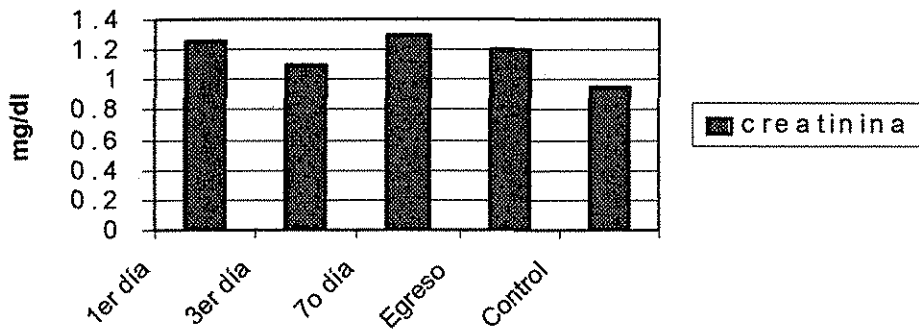


**VOLUMEN URINARIO EN  
PACIENTES CON SINDROME DE  
HELLP, ECLAMPSIA E  
INSUFICIENCIA RENAL AGUDA**

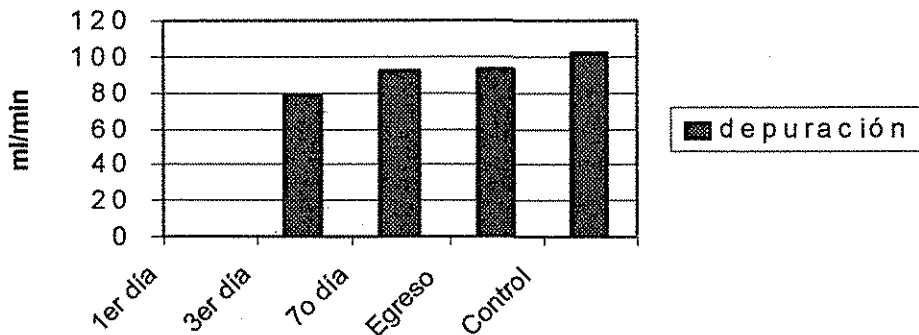


**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**CREATININA SERICA EN  
PACIENTES CON SINDROME DE  
HELLP, ECLAMPSIA E  
INSUFICIENCIA RENAL AGUDA**



**DEPURACION DE CREATININA  
EN PACIENTES CON SINDROME  
DE HELLP, ECLAMPSIA E  
INSUFICIENCIA RENAL AGUDA**



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

## CONCLUSIONES

La insuficiencia renal aguda es una complicación del embarazo, que ocurre en menos del 1% de todos los embarazos. La preeclampsia ha sido descrita como causa de insuficiencia renal aguda en el 11 a 21% de los casos. En este estudio la insuficiencia renal aguda se presentó en el 33.3% de las pacientes con preeclampsia-eclampsia, el 61.29% correspondió a 19 pacientes con preeclampsia severa, el 12.9% a 4 pacientes con eclampsia y el 25.80% a 8 pacientes con síndrome de HELLP, de las cuales 6 tuvieron preeclampsia severa y síndrome de HELLP (19.35%) y 2 síndrome de HELLP y eclampsia (6.45%).

Esta descrito en la literatura que el máximo de los cambios renales es observado en pocos días postparto, las lesiones renales, revierten rápidamente después del parto; el glomérulo adquiere una apariencia normal en 2 a 4 semanas.

Se realizó USG renal a las 31 pacientes encontrando, en 25 de ellas riñones normales (80.64%), 3 con daño renal bilateral (9.67%), 2 con inflamación renal (6.45%) y una paciente con ectasia pielocalicial (3.22%). estas pacientes con reportes de ultrasonido renal anormal fueron encontradas en los grupos siguientes 2 con inflamación renal en el grupo de preeclampsia severa y una con daño renal parenquimatoso en el mismo grupo, las otras pacientes se encontraron en el grupo de síndrome de HELLP y preeclampsia severa como sigue, 2 con daño renal parenquimatoso y una con ectasia pielocalicial.

Las pacientes que presentaron daño renal parenquimatoso también tuvieron cifras de presión arterial media elevadas, así como elevación de azoados, volúmenes urinarios y depuración de creatinina bajos, y fueron enviadas a nefrología para manejo con diálisis (9.67%); las dos pacientes (6.45%) con inflamación renal no requirieron diálisis pero en su consulta al final del puerperio permanecieron con cifras de tensión arterial elevadas, depuración de creatinina discretamente bajas, y azoados ligeramente elevados y aun con tratamiento hipotensor, por lo que fueron enviadas a nefrología para control.

La única paciente (3.22%) con ectasia pielocalicial recuperó su función renal al séptimo día de seguimiento y durante el control tuvo parámetros normales de presión arterial media, volumen urinario, creatinina sérica y depuración de creatinina.

Según Sibai en un estudio publicado en 1990 las pacientes con preeclampsia pura tienen necrosis tubular renal aguda y requieren diálisis en el 50% de los casos, y recuperan su función renal en 6 semanas, lo cual no concuerda con los resultados de nuestro estudio en el cual solo el 9.67% requirieron diálisis.

En el mismo estudio realizado por Sibai, se refiere que todas recuperan la función renal en las siguientes 8 semanas. En nuestro estudio las pacientes recuperaron la función renal durante los siguientes 7 días del diagnóstico.

Teniendo cifras de tensión arterial media al ingreso en promedio de 122.38 mmHg, comparadas al séptimo día y en el egreso de entre 98.93 y 95.73, dentro de límites normales, tenemos también las cifras de presión arterial durante el control el cual fue al final del puerperio con cifras dentro de límites normales.

El volumen urinario sucede lo mismo teniendo durante el primer día un promedio de 66.16, encontrando que al séptimo día y al egreso las pacientes se encuentran con volúmenes urinarios por arriba de 100, y durante el control con un promedio de 100 ml/hr. En el caso de la creatinina sérica durante el primer día con un promedio de 1.33 mg/dl, al séptimo día y al egreso con cifras de 1.35 y 1.21 mg/dl, y durante el control con niveles séricos de 1.1, totalmente dentro de límites normales; la depuración de creatinina fue

reportada al tercer día con un promedio de 54.87 ml/min, al séptimo día con un incremento importante siendo de 67 y al egreso de 68.09, en el control con un promedio de 79.67 discretamente por debajo de lo normal pero debemos considerar que hubo una mediana y una moda de 82.

Los niveles de plaquetas al ingreso con un promedio de 176,839 con un discreto descenso al tercer día llegando a 144,276 (por debajo de lo normal) para tener una recuperación al séptimo día con 193,778 y al egreso 213,158, en el control al final del puerperio un promedio de plaquetas de 248,188 totalmente dentro de valores normales.

En el grupo de pacientes con **preeclampsia severa** el promedio de presión arterial media al ingreso fue de 122 mmHg, al séptimo día con una disminución importante llegando a 100.63 y al egreso con 99.18, en el control con cifras de 95.63.

El volumen urinario tuvo un promedio al ingreso de 64.92 ml/hr, con discreta poliuria al tercer día y normalización al séptimo día con un promedio de 106.84 ml/hr, al egreso con un promedio de 114.81 y durante el control con 106.05 dentro de límites normales; los niveles de creatinina sérica al ingreso de 1.16, con disminución al séptimo día y al egreso hasta 1.15, ya durante el control con un promedio de 1.05 mg/dl.

La depuración de creatinina al tercer día con un promedio de 57.18 ml/min, y una recuperación importante el séptimo día hasta 70.21, llegando en el control a cifras de 79.37 en promedio, con una mediana y moda de 82; las cifras de plaquetas se mantuvieron dentro de límites normales en promedio con una disminución leve en el tercer día llegando a 161,176.

En las pacientes con **eclampsia** que desarrollaron insuficiencia renal aguda las cifras de tensión arterial media al ingreso fueron de 130.5 mmHg, con recuperación importante al séptimo día y al egreso de 94.5 y 83, durante el control con cifras de 84 mmHg.

El volumen urinario en este grupo lo mismo a diferencia de lo mencionado anteriormente al ingreso con valores promedio de 106, con disminución por debajo de lo normal al tercer día y recuperación al séptimo día con 117.83, al egreso con 105 ml/hr y durante el control con 87.5 ml/hr.

Los niveles de creatinina el primer día con un promedio de 1.2 mg/dl, con recuperación hasta valores normales en el séptimo día (1 mg/dl), manteniéndose en el control (0.9 mg/dl). La depuración de creatinina al tercer día con un promedio de 51.225, incrementando al séptimo día hasta 69.17, al egreso teniendo valores casi al doble del inicial (90 ml/min), y durante el control en límites normales con 83 ml/min.

Los niveles de plaquetas dentro de límites normales durante todo el seguimiento con una discreta caída al tercer día pero aun dentro de valores normales (175,750).

En el grupo de pacientes con **síndrome de HELLP** en general tuvieron a su ingreso una tensión arterial media en promedio de 119.25 mmHg, con disminución de la misma a valores normales a partir del tercer día 90.57, en el control con 94.5 mmHg.

Los volúmenes urinarios en el primer día con un promedio de 49.18, con recuperación casi al doble al tercer día (97.5), al séptimo día y en el control con 126.87 y 164 ml/hr respectivamente, durante el control con 95 ml/hr.

Los niveles de creatinina sérica al ingreso en promedio de 1.82 mg/dl los más altos comparados con los grupos previos, con incremento al tercer y séptimo días, por arriba de 2 (2.13 y 2), teniendo una disminución importante al egreso llegando a 1.4, y durante el control de 1.33, cabe recordar que en este grupo se encuentran dos de las tres pacientes con daño renal parenquimatoso que requirieron diálisis.

La depuración de creatinina tuvo al tercer día un promedio de 51.04 ml/min, con elevación al séptimo día hasta 58.29, llegando a 71.1 ml/min al egreso en promedio con una mediana de 83, durante el control con un promedio de 77.2 y mediana de 86 por lo que se considera dentro de valores normales.

Los niveles de plaquetas como es esperado en este grupo son los más bajos teniendo al ingreso un promedio de 91,625, con recuperación dentro de valores normales al séptimo día de 154,286 y en el control con 214,333.

En las pacientes con **síndrome de HELLP y preeclampsia severa** que desarrollaron insuficiencia renal aguda tenemos que las cifras de presión arterial media al ingreso tuvieron un promedio de 119.66 mmHg, disminuyendo al tercer día hasta 90.16, durante el control con 96.66.

Los volúmenes urinarios al ingreso de 43.5 ml/hr, con incremento al doble al tercer día (88.33ml/hr), con discreta poliuria al séptimo día y al egreso 134.16 y 164.8, en el control con valores de 96.6.

La creatinina sérica al ingreso con un valor promedio de 2.01 mg/dl el más alto de todos los grupos, en este se encuentran las dos pacientes con daño renal parenquimatoso; con incrementos al tercer y séptimo día de hasta 2.48 y 2.23 respectivamente, al egreso con notable disminución a 1.44 y durante el control con 1.46 mg/dl en promedio.

La depuración de creatinina al tercer día con 40.16 ml/min en promedio persistiendo baja al séptimo día con 47.05, al egreso con discreta mejoría a 66.72 pero aun por debajo de lo normal durante el control con 68.93 de promedio y mediana de 81.

Los niveles de plaquetas al ingreso por debajo de lo normal con 100,167 en promedio, disminuyendo al tercer día con 89,000 mejorando hacia el séptimo día con 174,200 y al egreso con 204,200, durante el control con cifras totalmente dentro de límites normales (215,000).

En el grupo de pacientes con **eclampsia y síndrome de HELLP** que desarrollaron insuficiencia renal aguda los parámetros evolucionaron de la siguiente forma, la presión arterial media al ingreso fue en promedio de 118 mmHg, teniéndola dentro de límites normales a partir del tercer día con 88 mmHg en promedio.

El volumen urinario el primer día tuvo un promedio de 66.25 ml/hr, incrementándose casi al doble durante el tercer día, al séptimo dentro de parámetros normales con 105 ml/hr y en el control con 90 ml/hr; la creatinina sérica al ingreso de 1.25 mg/dl en promedio, teniéndola dentro de valores normales a partir del tercer día y durante el control (1.1 y 0.95 mg/dl respectivamente).

La depuración de creatinina al tercer día casi en valores normales 78.25 ml/min, con normalización hacia el séptimo día, con un promedio de 92 ml/min, al control con 102 ml/min.

Los niveles de plaquetas por debajo de valores normales hasta el séptimo día (66,000 a 104,500), al egreso retornando a la normalidad con 215,000 y en el control con 213,000 plaquetas en promedio.

Con lo cual también podemos observar una correlación entre las cifras de tensión arterial media elevadas y los niveles de creatinina séricos y consecuentemente el daño renal más severo, y conforme disminuyen estos parámetros mejora el daño renal.

También se indica que la Insuficiencia Renal Aguda se presenta en 1 a 5 días postparto, en este estudio tuvimos que la insuficiencia renal aguda se presenta en su máxima expresión hacia el tercer día de estancia (segundo o tercer día de puerperio) demostrado por

la presencia de volúmenes urinarios tendientes a la poliuria o disminuidos, presión arterial media alta, incremento mayor de creatinina sérica, depuración de creatinina baja y niveles plaquetarios más bajos comparados con el primer día; con lo cual estamos de acuerdo con el reporte del estudio de Sibai de 1990. Sería conveniente en nuestro estudio haber contado con una depuración de creatinina del primer día.

Por lo anterior podemos concluir que la función renal de las pacientes con preeclampsia-eclampsia en nuestro estudio se recupera en forma importante al séptimo día, con una normalización total de los parámetros en el control al final del puerperio. Las pacientes que presentaron alteraciones ultrasonográficas del tipo de daño parenquimatoso requirieron diálisis en el 9.67 de los casos comparado con un 50% reportado en la literatura mundial; las pacientes con inflamación renal tuvieron alteraciones en la presión arterial media, volumen urinario, creatinina y depuración de creatinina hasta el control al final del puerperio, requiriendo además tratamiento hipotensor.

Aunque nuestro estudio fue realizado solo en un periodo de dos meses y con un pequeño número de pacientes, nos habla de diferencias significativas y satisfactorias en relación a lo reportado en la literatura mundial. Consideramos indispensable contar con un estudio mayor en cuanto a número de pacientes y tiempo de seguimiento.

No sabemos a ciencia cierta si el manejo médico ( corrección de volemia oportuna, para mejorar la perfusión renal; el tratamiento antihipertensivo pronto y oportuno con lo que también se mejora la perfusión e isquemia renal; el mejoramiento de la presión coloidosmótica a base de albúmina; la corrección de las alteraciones de coagulación por medio de concentrados plaquetarios ) y el tiempo de resolución quirúrgica del embarazo (con lo cual se interrumpe la evolución natural de la preeclampsia-eclampsia y síndrome de HELLP asociado), puedan influir favorablemente en nuestros resultados. Para esto es conveniente realizar protocolos enfocados a esos puntos.

## BIBLIOGRAFIA

1. Sibai BM, Ramadan MK. Acute renal failure in pregnancies complicated by hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 168: 1682-90.
2. Sibai BM, Villar MA, Mabie BC. Acute renal failure in hypertensive disorders of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 162: 777-83.
3. Seidman DS, Serr DM, Ben-Rafael Z. Renal and ocular manifestations of hypertensive disease of pregnancy. *Obstetricia and Gynecological Survey* 1991; 46(2): 71-76.
4. Stratta P, Canavese C, Colla L, y cols. Acute renal failure in preeclampsia. *Gynecol Obstet Invest* 1987; 24: 225-231.
5. Díaz de León PM, López Llera MM, Rubio LG. Insuficiencia renal aguda de gastro urinario alto en pacientes preeclámpticas y eclámpticas. *Ginec Obstet Méx* 1975;37:351-364.
6. Rodríguez GD, Godina GM, Hernández CH A, y cols. Preeclampsia severa, síndrome de HELLP e Insuficiencia renal. *Ginec Obst Méx* 1997;66-48.
7. Martínez de Ita AL, García CE, Helguera MAM, y cols. Insuficiencia renal aguda en el síndrome de HELLP. *Ginec Obst Méx* 1998;66:462.
8. Nasu K, Yoshimatsu J, Anai T, y cols. Low-Dose Dopamine in treating acute renal failure caused by preeclampsia. *Gynecol Obstet Invest* 1996;42:140-141.
9. Kahra K, Draganov B, Sund S, y cols. Postpartum Renal Failure: A complex case with probable coexistence of Hemolysis, elevated liver enzymes, low platelet count, and hemolytic uremic syndrome. *Obstet Gynecol* 1998;92:698-700.
10. Kirshon B, Lee W, Mauer MB, y cols. Effects of low-dose dopamine therapy in the oliguric patient with preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 1988;159:604-7.
11. Nisell H, Lintu H, Lunell NO, y cols. Blood pressure and renal function seven years after pregnancy complicated by hypertension. *Br J Obstet Gynaecol* 1995;102:876-881.
12. Dams ETM, Vlesschouwer MHM, van Dongen PWJ. Acute HELLP postpartum with renal failure. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1995;127-130.
13. GLEICHER Norbert  
 Medicina Clínica en Obstetricia  
 Editorial Panamericana  
 Primera edición, 1996.  
 Pág. 861-890 y 915-927.
14. Krane K. Acute Renal Failure in Pregnancy. *Arch Intern* 1988;148:2347-2355.
15. Tradhani R., Pascual M., Bonvener J., y cols, Acute Renal Failure, *N Eng J Med* 1996 ; 30 : 1448-1457
16. Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ, et al  
 Harrison PRINCIPIOS DE MEDICINA INTERNA  
 Mc Graw Hill INTERAMERICANA  
 14ª edición 1998  
 México DF  
 Pág. consultadas 1709-1727
17. Stein H. Jay  
 NEFROLOGÍA  
 El Ateneo  
 Argentina 1984

- Pág. 154-180
18. Nelson Douglas A., Tomar Rusell H, Washington John A.  
DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO CLINICOS POR EL LABORATORIO  
Editorial SALVAT  
8ª. edición  
1991 México DF  
Pág. 148-149 y 169-171.
19. Robbins Stanley, Cotran Ramzi, Kumar Vinay  
PATOLOGÍA ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL  
Editorial Interamericana. McGraw-Hill  
4ª. edición  
México 1990  
Pág. 1063-1136
20. Stein Jay  
MEDICINA INTERNA  
Sálvat editores  
3ª. edición  
México DF 1991  
Pág. 799
21. Reller Barth, Sahn Steven, Schriier Robert  
MEDICINA INTERNA CLINICA  
Editorial LIMUSA  
México 1987
22. Hamilton Helen K., Rose Minnie B..  
DIAGNOSTICO CLINICO  
Nueva editorial Interamericana  
México DF 1987  
Primera edición

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN