

11234
4A
E2



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL DR. MANUEL GEA GONZALEZ D.F.

TOXEMIA GRAVIDICA
HALLAZGOS DE FONDO DE OJO Y
FLUORANGIOGRAFICOS

TESIS DE POSTGRADO

QUE PRESENTA:

DRA. MARIBELA SALAS VARGAS

PARA OBTENER EL TITULO DE:

ESPECIALISTA EN:

OFTALMOLOGIA



MEXICO, D. F.

1993

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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 está 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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TOXEMIA GRAVIDICA

HALLAZGOS DE FONDO DE OJO Y FLUORANGIOGRAFICOS.

SERVICIO DE OPTALMOLOGIA

DRA. EMMA LIMON DE BROWN
Jefe de Servicio de Oftalmología

DRA. MARISELA SALAS VARGAS
Residente de III año de Oftalmología

HOSPITAL GENERAL DR. MANUEL GEA GONZALEZ

MEXICO D.F.
1993

ANTECEDENTES

La toxemia gravídica es una enfermedad de sistemas múltiples, que se presenta en el tercer trimestre del embarazo. Sus principales manifestaciones clínicas son hipertensión arterial, proteinuria, edema e irritabilidad del sistema nervioso central. La toxemia gravídica se clasificó en preeclampsia y eclampsia si las pacientes presentaban crisis convulsivas.(2)

La incidencia de toxemia gravídica en pacientes embarazadas se describe de un 2% a un 5%. En pacientes primigrávidas la incidencia varía desde un 7% hasta un 24%, y un 8% en pacientes multiparas.(16)

En las pacientes con toxemia gravídica, podemos encontrar alteraciones en el fondo de ojo de tipo hipertensivo en un 70%.(12)

Los mecanismos causantes de estas alteraciones no se conocen con certeza. Inicialmente se consideraba que los cambios angioespásticos a nivel retineano, al igual que en la hipertensión arterial sistémica, eran los causantes de todos los cambios en el fondo de ojo.(10)

Friedenwlad en 1932 describe cambios retineanos vasculares en pacientes toxémicas como "necrosis aguda de pared capilar". Wagener en 1933, estableció que el espasmo arteriolar retineano era el responsable de hemorragías asociadas a exudados y edema. Oliver M. asocia mayor mortalidad fetal en pacientes toxémicas con progresión de cambios angioespásticos retineanos(15). Asociado a la mortalidad fetal, Bosco refiere que esta es mayor en pacientes con desprendimientos de retina.

Posteriormente observaron desprendimientos de retina de tipo exudativo bilateral en pacientes toxémicas sin cambios vasculares retineanos significativos, detectándose en estas pacientes alteraciones vasculares de tipo isquémico a nivel coroideo. Se encontró que a este nivel la tensión arterial era transmitida en forma más directa y que tiene propiedades simpáticas autoregulatoras vasculares capaces de mantener el tono vascular.(18) Con estos hallazgos se considera que en las pacientes toxémicas presentan alteraciones vasculares coroides manifiestas por cambios exudativos subretineanos, y vasculares retineanos caracterizado por alteraciones angioespásticas.(18)

Las alteraciones en el fondo de ojo que se describen más frecuentemente son: Hipertensión vascular, angioespasmo retineano, hemorragías retineanas múltiples o estriadas, exudados algodonosos, edema de polo posterior, y desprendimiento de retina (20). Algunos autores consideran estas alteraciones no van de acuerdo al grado de severidad de la toxemia, pues no todas estas pacientes presentan retinopatía hipertensiva (RHTA). (7,10)

En la fluorangiografía retineana que se realizaron a pacientes toxémicas, se observó que coincidían en localización con las alteraciones en el fondo de ojo, por lo que se postuló que estos cambios son originados por insuficiencia vascular (12). Esto lo confirma Schatz en 1978, donde encuentra alteraciones fluorangiográficas por oclusión coroidea vascular muy similares en la hipertensión arterial, enfermedades del colágeno, diabetes y discrasias sanguíneas. La

diferencia fluorangiográfica que se detectó fue en la forma de llenado del parche coroideo donde se demuestra hipofluorescencia temprana.(6) Habie amplia este dato encontrándo escape del medio de contraste a nivel coroideo con retraso del llenado coriocapilar. (6)

Se describe entre los cambios fluorangiográficos más frecuentes:

- a.) Inadecuado llenado o perfusión coroidea.
- b.) Areas de no perfusión coroidea se observan como áreas geográficas oscuras, que luego se llenan de contraste.
- c.) Mayores concentraciones de medio de contraste en forma inicial en epitelio pigmentario, luego por escape área subretineal y espacios subpigmentarios.

También se ha descrito mayor fuja de medio de contraste hacia el vítreo posterior, por mayor alteración de la barrera hematoacuosa que hemato retiniana.(9)

Por los estudios realizados tanto clínicos, como fluorangiográficos en pacientes con toxemia gravídica, coinciden en que existe una alteración vascular coroidea asociado con un determinado grado de vasculopatía hipertensiva a nivel retiniano.

Como planteamiento nos queda por determinar, cuales de los cambios vasculares destritos más frecuentes en las pacientes con toxemia gravídica, si existe correlación entre los cambios vasculares de fondo de ojo con el grado de severidad de toxemia gravídica, y si los hallazgos de fondo de ojo pueden ser significativos en el pronóstico de la paciente con toxemia gravídica.

Los objetivos de este trabajo es describir los cambios en el fondo de ojo y fluorangiográficos en pacientes con preeclampsia moderada (P.M), preeclampsia severa (P.S) y eclámpticas (E). También se busca correlacionar los cambios de fondo de ojo y fluorangiográficos con la severidad del cuadro toxémico.

El diseño del trabajo es prospectivo, abierto, longitudinal, observacional y descriptivo.

MATERIAL Y METODO

El universo está compuesto por pacientes que se diagnostican con preeclampsia y eclampsia; bajo las normas del Servicio de Gineobstetricia del Hospital General Dr. Manuel Gea González, que requirieren hospitalización. El tamaño de la muestra es de 22 pacientes que se integraron aleatoriamente. Como criterio de inclusión se consideraron aquellas pacientes diagnosticadas como preeclampsia y eclampsia (de acuerdo al manual de procedimientos del Servicio de Ginecobstericia del Hospital Dr. Manuel Gea González) que requirieron

hospitalización. Fueron excluidas aquellas pacientes con otras enfermedades sistémicas (Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial Sistémica, Lupus Eritematoso, colagenopatías y otras enfermedades del metabolismo), pacientes con cicatrices retineanas antiguas (toxoplasma, toxocara, etc), pacientes con secuelas traumáticas a nivel ocular, pacientes con afecciones de la vía visual (tumores intracraneanos, lesiones antiguas intracraneanas, etc), pacientes foráneas o con imposibilidad para asistir a los controles oftalmológicos, pacientes con antecedentes psiquiátricos, o pacientes que no acepten el estudio.

Como criterios de eliminación se tomaron aquellas pacientes con sospecha de alergia a medios de contraste, pacientes que hallan fallecido antes de completar el estudio por causas ajenas a la toxemia gravídica y pacientes que no completen los estudios oftalmológicos. Del tamaño de la muestra original y con los criterios de selección mencionados fueron excluidas 1 paciente y eliminadas 2 pacientes, quedando finalmente 19 pacientes como tamaño de muestra.

Las variables independientes fueron edad de la paciente, paridad de la paciente, edad gestacional del producto en el momento del parto, estado nutricional de la paciente, estado social de la paciente, control prenatal de la paciente, y planificación familiar previa. Variables dependientes a la patología fueron clasificación clínica de la paciente toxémica dada por Servicio de Ginecobstetricia, tensión arterial sistémica al ingreso, tensión arterial en el momento de exploración del fondo de ojo, grados de retinopatía hipertensiva encontrado en el fondo de ojo, alteraciones flurangiográficas encontradas y tiempo transcurrido desde el momento del parto hasta el control de su tensión arterial sistémica. Como variables dependientes del investigador incluimos

aquellos contratiempos presentados para la toma de la fluorangiografía (falta de rollos fotográficos, inadecuada toma del estudio, velado de material fotográfico, etc).

Los parámetros de medición para cada variable fueron:

EDAD Adolescente: Pacientes entre 12 y 19 años de edad.
Adulto joven: Pacientes entre 20 y 25 años de edad.
Adulto: Pacientes mayores de 25 años de edad.

PARIDAD DE LA PACIENTE Primeriza: Primer embarazo.
Gesta 2-3: De 2 a 5 embarazos.
Multipara: Más de 5 embarazos.

EDAD GESTACIONAL DEL PRODUCTO AL MOMENTO DEL PARTO

No viable: Menos de 28 semanas de gestación.
Baja viabilidad: De 28 a 32 semanas de gestación.
Pretérmino: De 32 a 37 semanas de gestación.
Término: De 37 a 40 semanas de gestación.
Postérmino: Más de 40 semanas de gestación.

ESTADO NUTRICIONAL DE LA PACIENTE

Buena: Adecuada alimentación, con ingesta balanceada de carnes, vegetales y carbohidratos.
Regular: Cuando la paciente no ingiere en forma balanceada los nutrientes.
Mala: Cuando no existe en la dieta la ingesta de uno o más de los nutrientes.

CONTROL PRENATAL DE LA PACIENTE

- Negativo: No hubo control prenatal.
- Regular: Asistió a menos de 5 controles.
- Adecuado: Asistencia a 5 o más controles.

PLANIFICACION FAMILIAR

- Negativo: No utilizó ningún método de planificación familiar previo a su embarazo.
- Positivo: Utilización de algún método de planificación familiar previo a su embarazo.

CLASIFICACION DE PACIENTES TOXEMICAS

Preeclampsia moderada: Tensiones arteriales sistémicas (TAM) entre 140/90 mmHg y menos de 170/110 mmHg, que representa una tensión arterial media (TAM) entre 105 y 125 mmHg. Proteinuria entre 500 mg y menos de 5 gramos por litro en 24 horas. Edema especialmente en manos y cara.

Preeclampsia severa (cuando existe uno o mas de los siguientes datos):

- Tensiones arteriales mayores de 170mmHg sistémicas y 110 mmHg diastólicas, TAM mayores de 125 mmHg.
- Proteinuria mayor de 5 gr por litro en 24 hrs.
- Oliguria mayor de 400 ml/24 hrs o menor de 20 ml/hr.
- Alteraciones neurológicas (cefaleas intensa, escotoma, visión borrosa, amaurosis, acúfenos, o alteraciones de conciencia e hiperreflexia generalizada).

- Edema pulmonar o cianosis.
- Dolor epigástrico en barra (Signo de Chaussier).
- Síndrome de Help (Hemólisis, alteración de enzimas hepáticas, y disminución de plaquetas).

Eclampsia: Es aquella aparición de una o más crisis convulsivas y/o estado de coma de coma no atribuible a condiciones cerebrales en pacientes con preeclampsia.

HALLAZGOS DE FONDO DE OJO

Se clasifican por grados basándonos en la clasificación de **KEITH-WAGNER-BARKER** (para retinopatía hipertensiva). Aquí incluimos un grupo de pacientes normales que le llamaremos grado 0. Se analizó cada hallazgo hipertensivo en el fondo de ojo para darle un grado de acuerdo a su severidad.

Cruces arteriovenosas (A/V):

Grado 0 = Ausencia de cruces.

Grado I = Hundimiento simple de vena en el cruce.

Grado II= Vena parcialmente cortada y flujo sanguíneo obstruido.

Grado III= Vena completamente cortada, dejando espacio de un lado y de otro de la arteria, con desviación de dirección venosa.

Constricción focal (C.F):

- Grado 0 = Relación arteria vena (RAV) 2/3.
- Grado I = RAV 2/3, ligera constricción.
- Grado II = RAV 1/2.
- Grado III= RAV 1/3.
- Grado IV = RAV 1/4 o menos.

Exudados (Ex):

- Grado 0 = Ausente.
- Grado I = Aislados y pequeños.
- Grado II = Escasos grupos.
- Grado III= Abundantes en arcadas..
- Grado IV = Abundantes en área macular.

Edema de Papila (E.P):

- Grado 0 = Papila normal.
- Grado I = Borramiento de 1/2 de papila.
- Grado II = Borramiento de 2/3 de papila.
- Grado III= Borramiento total de papila.

Hemorragias retineanas (H):

- Grado 0 = Ausencia de hemorragias.
- Grado I = Una hemorragia aislada.
- Grado II = Escasos grupos de hemorragias.
- Grado III= Abundantes hemorragias en flama.
- Grado IV = Hemorragia en vítreo.

Desprendimiento de Retina (D.R):

Dividimos el fondo de ojo en 5 áreas, polo posterior,
y por cuadrantes superior nasal, superior temporal,
inferior nasal e inferior temporal.

Grado I = Ausencia de D.R.

Grado II = D.R presente en un cuadrante.

Grado III= D.R Presente en dos cuadrantes.

Grado IV = D.R presente en tres cuadrantes.

Grado V = D.R total o sólo en polo posterior.

Unimos todos los hallazgos anteriores y clasificamos la retinopatía hipertensiva (RHTA) por grados de acuerdo a su severidad.
(Ver cuadro #1)

Los hallazgos la Fluorangiografía retineana (FAG), los agrupamos por grados de alteración vascular. Grado 0, pacientes con FAG normal.(Ver foto #1) Grado I, ausencia o poca evidencia de anomalía microvascular con aumento de limitación o marcado arteriolar. Grado II, son las alteraciones del I grado más la ausencia de perfusión capilar. Grado III, es grado II más la tortuosidad y dilatación irregular de capilares que pueden tener formación de microaneurismas. Grado IV, es el grado III más escape del medio de contraste por los capilares.(Ver fotos #5, #6, y #7)

El procedimiento de captación de información, consistió en detectar a la paciente desde el momento que llega a urgencias en conjunto con el servicio de Ginecobstetricia, quienes clasifican e inician el manejo de la paciente. Posterior al parto se hicieron fondos de ojo y anotaciones de las TAS de la paciente a diferente tiempos. En las primeras 24 hrs, durante el 2do y 4to día, durante el 5to y 8vo día, y a los quince días. La FAG se realizó posterior al parto, en la mayor brevedad posible sin exponer el estado general de la paciente.

RESULTADOS

Se realiza el estudio con 19 pacientes. La edad promedio de estas pacientes es de 24.26 años, oscilando entre 17 y 41 años. Se observa entre el grupo, adolescentes en un 41.1%, adulto joven un 12%, y adultas un 36.84%. (Grafico # 1)

La moda de paridad de las pacientes es de 1 producto, oscilando entre 7 y 1 producto. Se consideraron primigestas un 68.42%, gesta de 2 a 4 productos un 10.52%, y multíparas un 21.05%. (Gráfico #2)

La edad gestacional en el momento del parto fue de 36.6 semanas, variando entre 32.2 semanas y 42.5 semanas. Encontrándose como productos no viables un 5.26% , de baja viabilidad 5.26%, pretérminos 31.57%, de término un 42.1%, y de posttérmino un 15.78%.

En cuanto al control prenatal el 52.6% de las pacientes fue negativo, el 21.05% fueron regular, y el 26.31% de las pacientes

tuvieron un control prenatal adecuado. (Gráfica # 4)

Ninguna de las pacientes planificaron previo al embarazo.

La evolución del producto se observó en un 52.63% adecuada, el 36.84% fue regular (donde requirieron incubadora), y el 10.52% de los productos fallecieron. (Gráfica #4)

Entre las pacientes estudiadas, seis (31.57%) eran preeclámpticas moderadas, 11 (57.89%) eran preeclámpticas severas, y 2 (10.52%) eran eclámpticas. (Gráfica #5)

En las exploraciones de fondo de ojo, predominó en el primer día el grado II de retinopatía hipertensiva (RHTA), observándose 8 pacientes (42.10%), y el más bajo fue el grado IV donde no hubo pacientes (0%). En el día 2-4 persistió predominando el grado II de RHTA con 6 casos (31.58%). En los días 5 a 8 predominaron los grados I-II de RHTA con 6 pacientes cada grupo (31.58%), finalmente al día 15 predominó el grado I con 9 pacientes (47.37%).

Las alteración más común que se encontró en el fondo de ojo, fueron cambios angioespásticos leves en 17 pacientes (89.9%). Los cambios severos de fondo de ojo se observaron en 5 pacientes donde presentaron desprendimiento de retina de tipo exudativo bilateral en dos pacientes, severas hemorragias y exudados en un caso, y edema de polo posterior importante en dos pacientes.

Las tensiones arteriales sistémicas las pasamos a tensiones arteriales medias (TAM), donde se encontró en el primer día una TAM promedio de 121mmHg en las pacientes, al segundo tiempo la TAM promedio fue de 112 mmHg, al tercer tiempo la TAM promedio fue de 112mmHg, y al cuarto tiempo fue de 91 mmHg, observándose una $r = -0.998$ y una $r^2 = 0.99$.

(Gráfico #6) Estos promedios de TAM también fueron desglosados de acuerdo al grado de toxemia, encontrándose en las preclámpticas TAM promedio en el primer día de 115.6 mmHg, que desciende progresivamente hasta 90mmHg en el día 15. En el este grupo se observa una $r = -0.989$ y una $r^2 = 0.97$. En la preclámpticas severas las TAM promedio tienen un comportamiento similar al grupo anterior, con un coeficiente de correlación $r = -0.996$ y $r^2 = 0.993$. Para las eclámpticas las TAM promedio se elevan en el día 2-4 hasta 134mmHg y luego descienden. En este último grupo el coeficiente de correlación es de $r = -0.75$ y $r^2 = 0.572$. (Gráfico #7)

Se compararon los grados de RHTA, con los niveles de TAM en forma general y por periodos de tiempo. Se observaron en forma general grado 0 de RHTA con una TAM promedio de 100 mmHg, grado I de RHTA con TAM promedio de 104.82 mmHg, grado II de RHTA con TAM promedio de 106.8 mmHg, grado III de RHTA con TAM promedio de 112.25 mmHg, y finalmente el grado IV de RHTA promedio de 130 mmHg. (Gráfico #8)

El comportamiento de las TAM de las pacientes se mantuvieron estables un 26.3%, con TAM promedios de 104.35 mmHg durante los cuatro tiempos estudiados. Se observó que las TAM en un 52.6% tuvieron un comportamiento descendente, con un promedio de las misma de 105 mmHg. Finalmente se observó un grupo de pacientes donde los promedios de sus TAM se elevaron posterior al primer día, y luego descendieron. En este último grupo se encontraron 21% de las pacientes con TAM promedio de 114.5mm Hg. (Gráfico #9)

Si agrupamos los pacientes por grados de RHTA, aquellos pacientes sin alteraciones fueron de 10.5% con TAM promedio de de 99.8mmHg, pacientes con alteraciones mínimas (I-II) fueron de 42.1% con TAM promedio de 103.35mmHg, pacientes con alteraciones moderadas (III) se encontraron 26.3%, donde la TAM promedio fue de 109.6mmHg, y pacientes con alteraciones severas de RHTA se observaron en un 21.05% con TAM promedio de 114.5 mmHg. (Gráfico 10)

También desglosamos por tiempo los grados de RHTA comparándolos con las TAM promedio. En el día 1, las TAM promedio más bajas fueron de 119.5 mmHg para los grados 0 y II, y la TAM promedio más elevada de 125 mmHg para el grado I. (Gráfico 11) De los días 2-4 vemos TAM promedios más baja de 99.5 mmHg para el grado 0 de RHTA, y más elevada de 130.25mm Hg para el grado IV. (Gráfico #12) De los días 5-8 las TAM promedios entre el grado 0 y I son similares, de 95 mmHg y de 93.16 mmHg respectivamente. Para el grado III de RHTA la TAM promedio es de 103.5 mmHg y se eleva para el grupo IV a 112 mmHg. (Gráfico 14) El el día 15 las TAM promedios para el grado 0 de RHTA es de 86 mmHg, para el grado I de 89.62 mmHg, para el grado II de 93 mmHg y para el grupo III de 101 mmHg. (Gráfico #15)

Entre las pacientes se observaron 5 de ellas (26.3%), con alteraciones importantes de RHTA al fondo de ojo, donde el primer día predominó grado III y II de RHTA, en los días 2-4 predominó el grado IV de RHTA, y para los días 5-8 y día 15 predominó el III de RHTA. (Gráfico 15)

El gráfico anterior se compara con otro donde se observa las TAM de cada una de las 5 pacientes en los diferentes tiempos de exploración. Vemos que las TAM oscilan entre 116 mmHg y 126 mmHg, con una media de

121 mmHg en el día 1. En los días 2-4 la TAM oscila entre 116mmHg y 136 mmHg con una media de 126mmHg, posteriormente las TAM bajan para los días 5-8 y día 15, oscilando en esta última fecha entre 13 mmHg y 106 mmHg con una media de 995 mmHg. (Gráfico #16)

El momento de toma de las fluorangiografías retineanas (FAG), fueron en un 63.15% en el segundo tiempo, de 31.57% en el tercer tiempo, de 5.26% en el primer tiempo, y en el cuarto tiempo no se tomaron FAG. (Gráfico #17)

Alteraciones en el FAG se observaron en 63.15% de las pacientes (Gráfico #18). De acuerdo al grado de alteraciones fluorangiográficas se observaron en grado 0 (FAG normales), 7 pacientes (36.84%). En grado II y III de alteraciones FAG no se observaron pacientes, pero en grado IV de alteraciones FAG se observaron 5 pacientes (26.31%). En aquellos pacientes que encontramos FAG sin alteraciones, las TAM promedios fueron de 103.46 mmHg. Los pacientes con alteraciones mínimas en FAG, las TAM promedio fue de 105.57 mmHg; y los pacientes con alteraciones severas en el FAG, el promedio de la TAM fue de 113.7 mmHg. (Gráfico #19)

DISCUSION

La toxemia gravídica tiene incidencias muy variables de acuerdo a la población en estudio, considerándose que estas son más elevadas en pacientes con bajo nivel socioeconómico, pacientes con regular o mal estado nutricional y en pacientes que regular a inadecuado control prenatal. La literatura describe una incidencia de un 2% a un 3% de los embarazos (10). Mable y Ober (12) describen alteraciones vasculares en el fondo de ojo en un 70% de las pacientes con toxemia gravídica, similar a nuestro grupo en estudio que es de 85%.

La edad promedio de las pacientes es similar a otros grupos estudiados. Schutz (20), realizó un estudio con 47 pacientes toxémicas, donde describe que las pacientes predominaban entre los 17 y 28 años de edad, y la paridad más frecuente eran primigestas.

En cuanto a la edad gestacional del feto y su viabilidad, varía mucho en el año que se hizo el estudio, pues un trabajo presentado en 1936 por Schtutz describe una mortalidad fetal de un 30%, actualmente los índices de mortalidad fetal son menores de un 10%. Esto anterior es de esperar, pues actualmente se conoce más las patologías tanto toxémicas como neonatales. (20) Si se sigue confirmando la asociación de mortalidad fetal en aquellas pacientes con desprendimientos de retina y cambios angioespásticos retineanos progresivos en el fondo de ojo. (7,3)

Las alteraciones del fondo de ojo de las pacientes toxémicas, se describen dentro de las retinopatías hipertensivas. Las alteraciones encontradas son básicamente de dos tipos, vasculopatía coroidea (exudativa) y vasculopatía retineana (angioespástica). En el estudio encontramos al igual que en la literatura, más frecuentemente en el fondo de ojo angioespasmo retineano en bajos grados, y alteraciones vasculares coroideas menos frecuentes, pero que tenían una relación bastante estrecha con el grado de severidad clínica de la toxemia gravídica. (3,6,7,)

Algunos autores consideran que el grado de severidad de la RHTA no va siempre de acuerdo al la severidad clínica de la toxemia. En nuestro estudio observamos el comportamiento de la TAM y los grados de RHTA en diferentes tiempos. En gráfico #6, se observa la tendencia DE TAM promedio a disminuir conforme pasan los días. Esto se observa tanto en forma general como en los grupos (gráfico 7). Si comparamos la TAM promedio con el grado de RHTA como se ve en el gráfico #8 y #10, encontramos que entre más elevada sea la TAM promedio mayor será la RHTA, y esta misma tendencia se observa desglosándose por períodos de días 2-4 (gráfico #12), día 5-8 (gráfico #13) y el día 15 (gráfico #14). Esta misma idea se repite en el gráfico #15 y # 16, donde muestran 5 pacientes que presentaron alteraciones severas de RHTA, aquí se observa un aumento en el grado de RHTA en el día 2-4, que si lo comparamos con el gráfico #7, coinciden con la elevación de la TAM que también sucede el día 2-4. Lo que nos hace pensar que la TAM y la RHTA van de acuerdo al grado de severidad clínica.

Entre las alteraciones más severas de fondo de ojo, tenemos el desprendimiento de retina exudativo bilateral, que aunque no se conoce con exactitud el mecanismo de producción, si se ha demostrado en la literatura (19) que no va asociado al grado de angioespasmo, pero si se ha demostrado que se asocian al grado de severidad clínica.

En el estudio encontramos dos casos con desprendimiento exudativo de retina bilateral donde al igual que en la literatura, coincidían con el grado de severidad clínica.(19)

Llama la atención tanto en estos dos últimos casos, como en los otros tres casos complicados, que las TAM se elevaron o se mantuvieron iguales en el día postparto 2-4, y fue en en esta fecha, que se presentaron las complicaciones mayores en el fondo de ojo. Al parecer esto indica, que no es tanto la severidad de las TAM o RHTA iniciales, si no más bien la persistencia de las misma en el postparto.

En cuanto a las alteraciones fluorangiográficas, observamos que se hacen presente (grupo I y IV) en 12 pacientes (63.4), este dato coincide con el descrito en la literatura. De estos 14 pacientes, solamente 5 pacientes (26.3%) presentaron alteraciones significativas de alteración de permeabilidad tanto coroidea como retiniana, con extravasación de medio de contraste. Mientras que los pacientes que mostraron una FAG con mínimas alteraciones, se hizo evidente el angioespasmo vascular retiniano en forma muy leve.

CONCLUSIONES

1.) Los cambios en el fondo de ojo de las pacientes con preeclampsia moderada fueron básicamente por alteraciones angioespásticas retineanas, predominando ligera vasoconstricción de los vasos asociado en algunos casos con rectificación de los mismos. Entre los grados de RHTA más frecuentemente encontrados fue de grado II en forma inicial, que posteriormente continuaron con una conducta decreciente. Sólomente un caso en este grupo presentó cambios significativos en el fondo de ojo, pero estos cambios se caracterizaban por ser alteraciones angioespásticas retineanas moderadas, acompañadas por hemorragias superficiales retineanas y abundantes exudados blandos. Las alteraciones fluorangiográficas más frecuentes en este grupo, tienen relación directa con los cambios vasculares en el fondo de ojo. Los cambios más frecuentes fueron atenuación del calibre vascular grado I, excepto el caso mencionado, donde se observó extravasación del medio de contraste en áreas de hemorragias superficiales, considerándose de grado IV.

En las pacientes con preeclampsia moderada, los cambios de fondo de ojo más frecuentes son similares al grupo de preeclámpticas moderadas, pero a diferencia del grupo anterior en estas pacientes pueden presentarse más frecuentemente alteraciones vasculares coroideas con o sin alteraciones angioespásticas agregadas. Como ejemplo podemos citar uno de los casos de desprendimiento de retina exudativo bilateral, que inicialmente presentaba grados muy bajos de cambios angioespásticos (ver fotos #6 y #7), y otro caso que presentó importante edema de polo posterior con alteraciones angioespásticas similares. La FAG confirmaba estos cambios citados. (Ver: fotos #6 y #4)

En las pacientes eclámpicas, pueden presentar tanto alteraciones angiespásticas retineanas, como alteraciones vasculares coroideas. Ya sea juntas o aisladas. Aquí en este grupo se estudiaron sólo dos casos de eclámpicas, y las dos mostraron alteraciones severas de RHTA como fluorangiográficas, donde en una se encontró desprendimiento de retina y en la otra un severo edema de polo posterior (ver foto #5). Ambos casos evidenciaron predominantemente cambios vasculares coroideos severos tanto en el fondo de ojo como en el FAG.

2.) Los grados de severidad de toxemia, mostraron en este estudio una relación directa con los grados de RHTA, y los grados de TAM. Es decir que entre más severo sea el cuadro toxémico, más alteraciones hipertensivas en contrarremos en el fondo de ojo.

CUADRO # 1

GRADOS DE RETINOPATIA HIPERTENSIVA

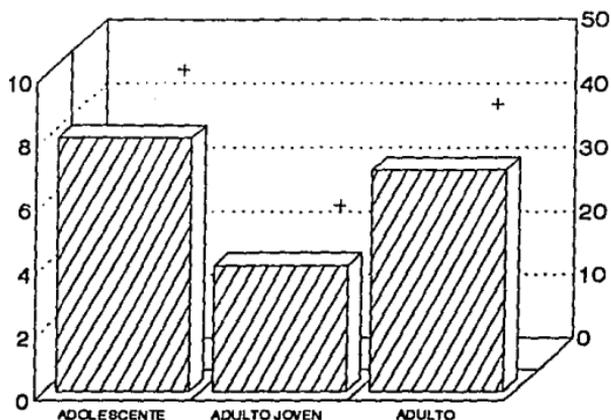
GRADOS RETA	ESTADO GENERAL	A/V	C.F	Ex	H	D.R	E.P
I	Adecuado	0-I	0-I	0	0	0	0
II	Compensado	I-II	I-II	I	I	0	0
III	Regular	II-III	II-III	II-III	II-III	*	+
IV	Mal estado general	III	II-III	II-III	II-II	*	+

A/V: Cruces arteriovenosas, C:F: Constricción focal, Ex: Exudados, H:Hemorragias, D.R: Desprendimiento de retina, E.P: Edema de polo posterior.

* Es la presencia de desprendimiento de retina.

+ Significa la presencia de edema de polo posterior.

PROMEDIO DE EDAD

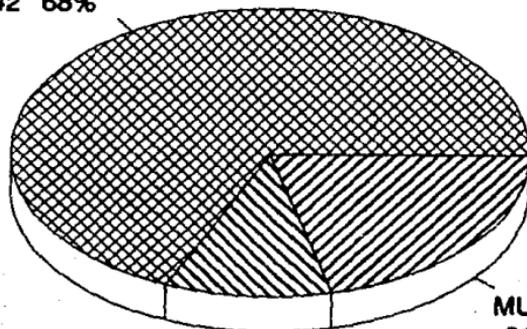


NUM CASOS	+	8	4	7
PORCENTAJE	+	42.1	21	36.84

GRAFICO #1

PARIDAD DE LAS PACIENTES

PRIMIGESTAS
68.42 68%



GESTAS 2-4
10.52 11%

MULTIPARAS
21.05 21%

GRAFICO #2

CONTROL PRENATAL

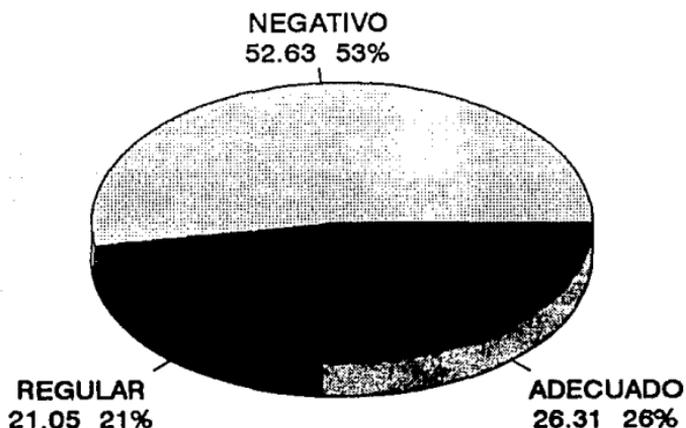


GRAFICO #3

EVOLUCION DEL PRODUCTO

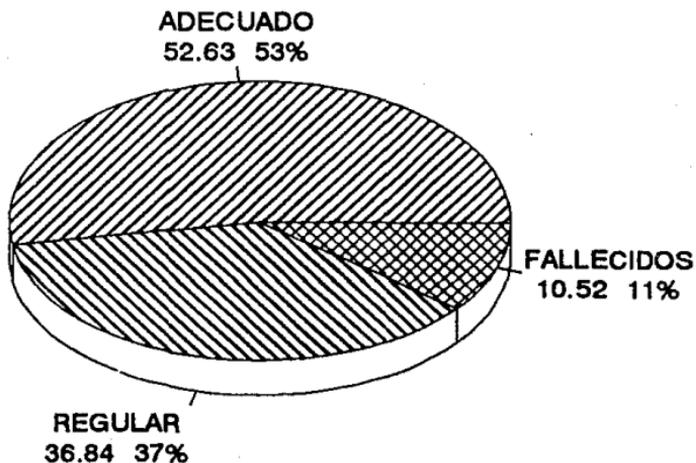


GRAFICO #4

GRADO DE SEVERIDAD DE TOXEMIA

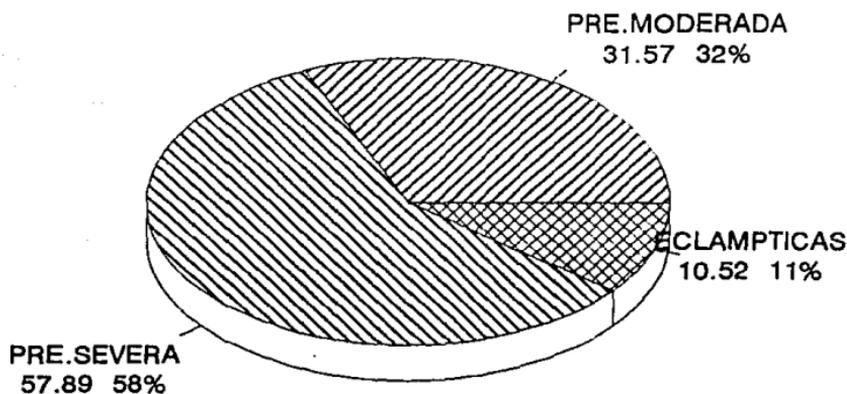


GRAFICO #5

PROMEDIO GENERAL DE T.A.M. PERIODO OBSERVADO

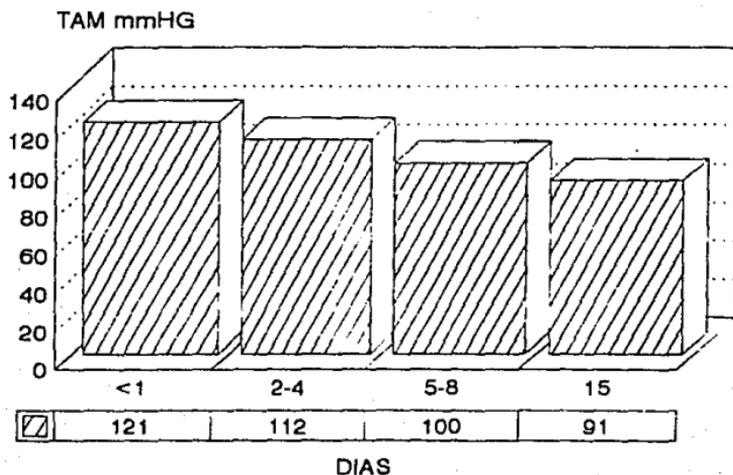
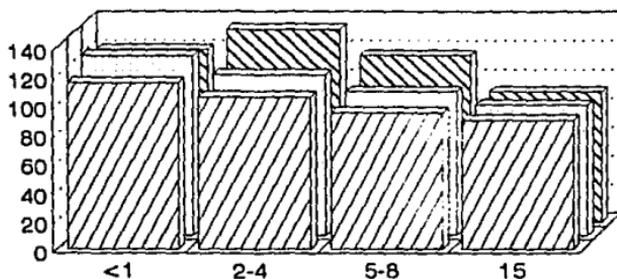


GRAFICO #6

PROMEDIO DE T.A.M. POR SEVERIDAD DE LA TOXEMIA

mmHg (PROMEDIO)



		<1	2-4	5-8	15
ECLAMPSIA	▨	120	134	116	91
P.SEVERA	□	125	112	100.2	91.18
P.MODERADA	▩	115.6	106	95	90

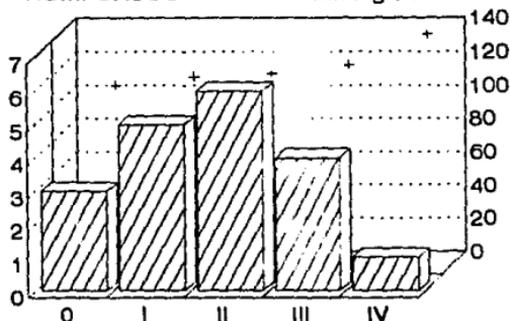
DIAS

GRAFICO #7

PROMEDIO GENERAL DE T.A.M. GRADOS DE RETINOPATIA HIPERTENSIVA

NUM. CASOS

mmHg PROM

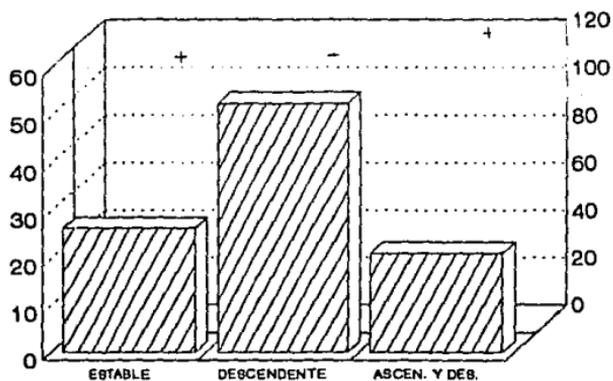


		0	I	II	III	IV
PROM.NUM. CASOS	▨	3	5	6	4	1
mmHg PROM	+	100	104.82	106.8	112.25	130.25

GRADO DE RHTA

GRAFICO #8

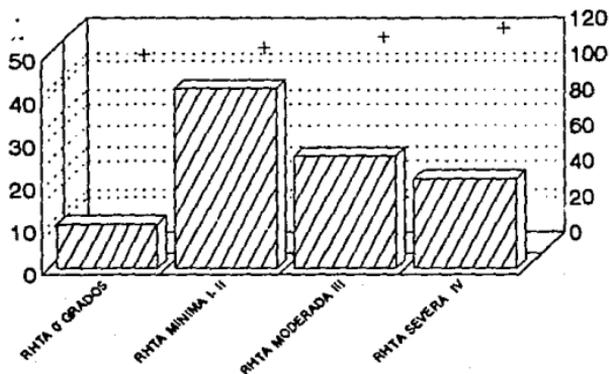
PROMEDIO DE TAM GENERAL EVOLUCION DE RHTA



PORCENTAJE	26.3	52.6	21.05
TAM PROM.	104.35	105.2	114.5

GRAFICO #9

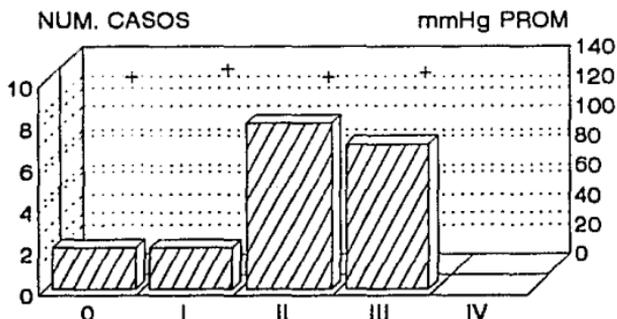
TAM PROMEDIO DE ACUERDO ALTERACIONES DE RHTA



PORCENTAJE	10.5	42.1	26.3	21.05
TAM PROM.	99.87	103.25	109.6	114.5

GRAFICO #10

PROMEDIO GENERAL DE T.A.M. GRADOS DE RETINOPATIA HIPERTENSIVA DIA 1

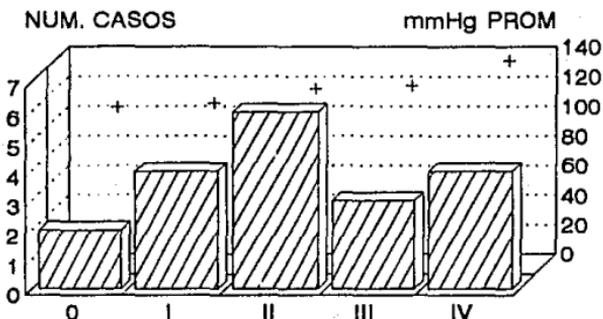


NUM CASOS	2	2	8	7
mmHg PROM	119.5	125	119.5	122

GRADO DE RHTA

GRAFICO #11

PROMEDIO GENERAL DE T.A.M. GRADOS DE RETINOPATIA HIPERTENSIVA DIA 2-4



NUM CASOS	2	4	6	3	4
mmHg PROM	99.5	102.25	111.5	113.6	130.25

GRADO DE RHTA

**PROMEDIO GENERAL DE T.A.M.
GRADOS DE RETINOPATIA HIPERTENSIVA
DIA 5-8**

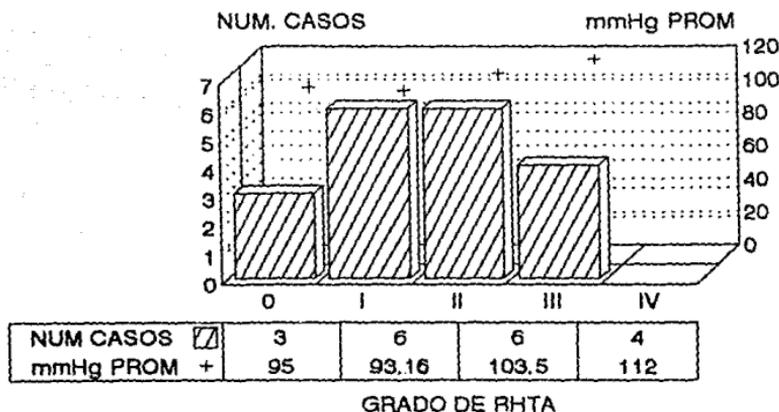


GRAFICO #13

**PROMEDIO GENERAL DE T.A.M.
GRADOS DE RETINOPATIA HIPERTENSIVA
15 DIAS**

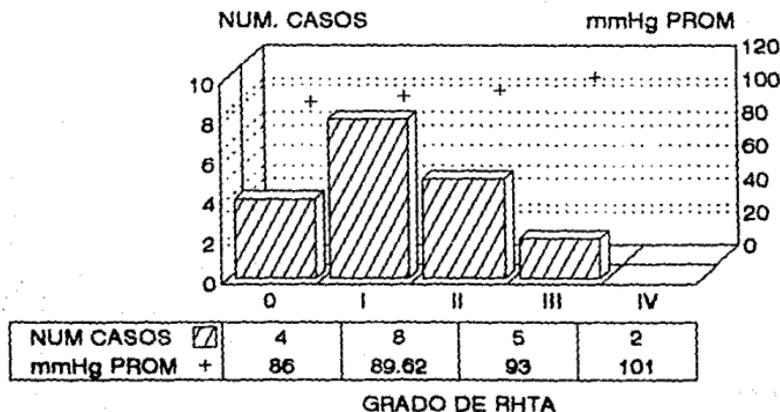
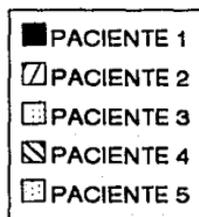
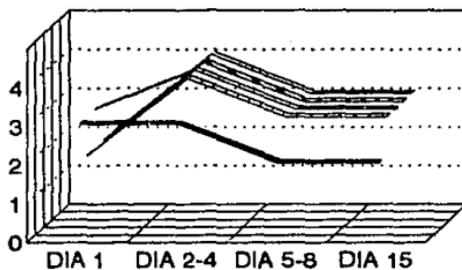


GRAFICO #14

GRUPO DE PACIENTES CON ALTERACIONES SEVERAS DE RHTA

GRADO DE RHTA

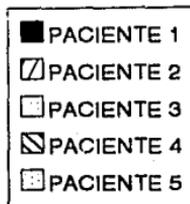
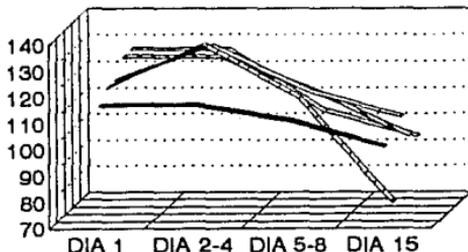


	DIA 1	DIA 2-4	DIA 5-8	DIA 15
PACIENTE 1	3	3	2	2
PACIENTE 2	2	4	3	3
PACIENTE 3	3	4	3	3
PACIENTE 4	2	4	3	3
PACIENTE 5	2	4	3	3

GRAFICA #15

GRUPO DE PACIENTES CON ALTERACIONES SEVERAS DE RHTA

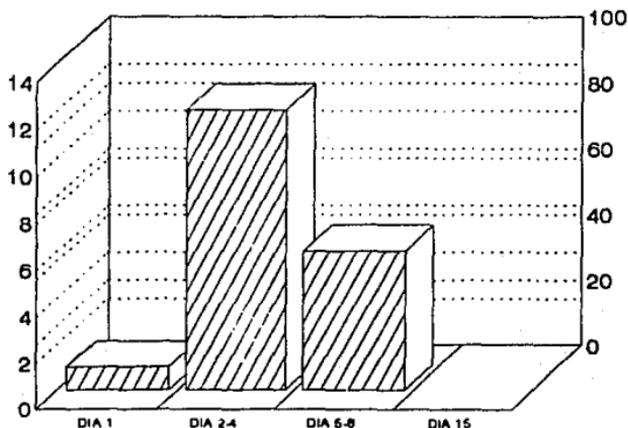
TAM (PROMEDIO)



	DIA 1	DIA 2-4	DIA 5-8	DIA 15
PACIENTE 1	116	116	110	100
PACIENTE 2	120	136	116	76
PACIENTE 3	120	133	116	106
PACIENTE 4	126	126	113	96
PACIENTE 5	126	126	103	93

GRAFICA #16

TIEMPO DE REALIZACION DE FAG



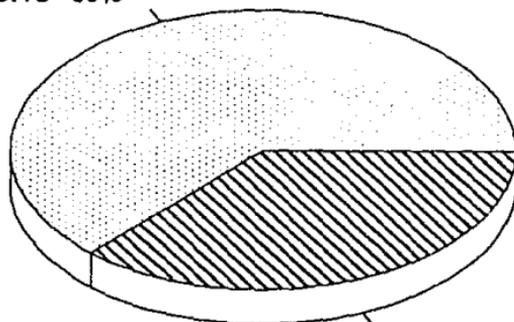
NUM. PAC.	DIA 1	DIA 2-4	DIA 5-8	DIA 15
▨	1	12	6	

GRAFICO #17

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

ALTERACIONES DE FAG

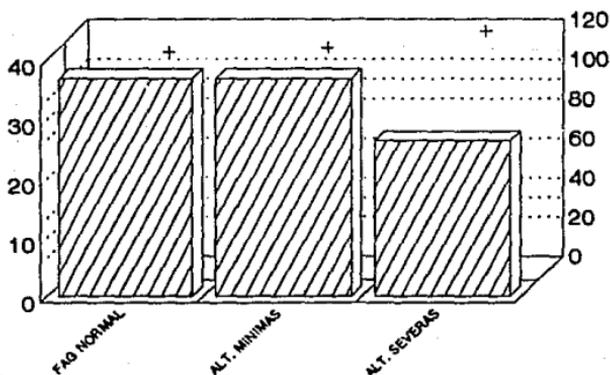
FAG ANORMAL
63.15 63%



FAG NORMAL
36.84 37%

GRAFICO #18

TAM PROMEDIO DE ACUERDO ALTERACIONES DE FAG



PORCENTAJE		36.84	36.84	26.3
TAM PROM.	+	103.46	105.57	113.7

GRAFICO #19

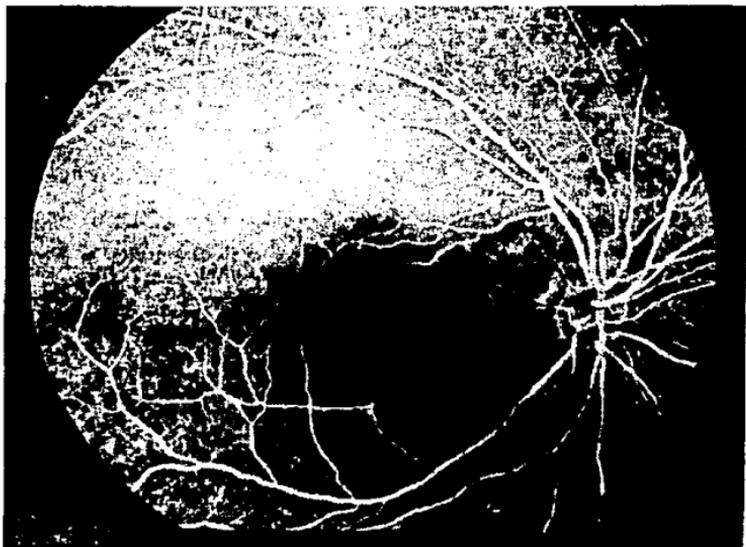


Foto 11. Fase arteriovenosa media de fluorangiografía en un ojo normal. Observarse los vasos retinianos y el como la tinte blanca que presenta, esto está dado por el medio de contraste. La zona central de más posterior se observa oscura, esto debido a las características ausentes que esta zona presenta. Como es de esperar en un ojo normal no hay extravasación del medio de contraste. (Ojo Derecho)

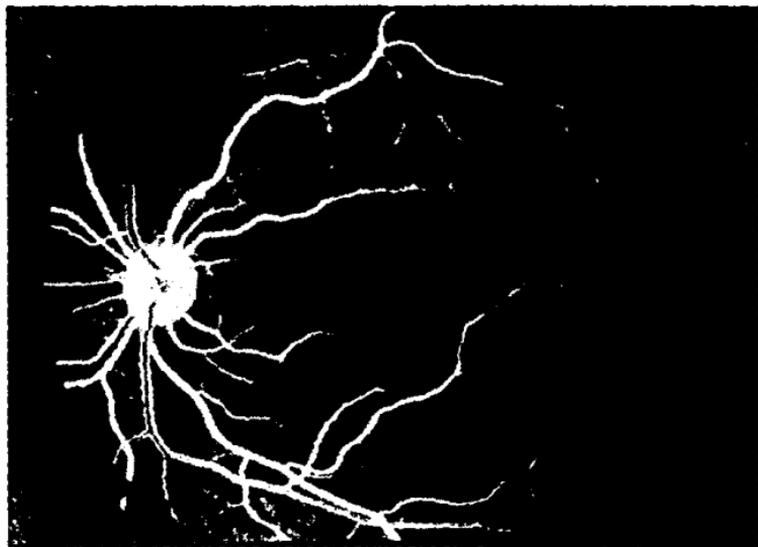


Foto #1. Fase arteriovenosa temprana en paciente con preeclampsia severa. Nótese lo característico de esta fase con el modo de contorneo esta arteriola a entrar en la vena. Esto se observa como forma de pandero. Dentro de los cambios de fondo que presenta la comparación con la foto #1, se nota una importante rectificación de los vasos retinarios. Esta fue la única alteración (fotografada) que presentó la paciente. (Ojo izquierdo)



Foto #1. Foto Anexita sin medio de contraste. Se observan los vasos retinianos de tonalidad oscura. Como se encuentran los vasos arteriales angustados y rectificados. Periféricamente se observan vasos algo dilatados bilaterales que corresponden a exudatos botrios. También se observan hemorragias superficiales, que se ven como manchas oscuras cerca del área papilar inferior. Esta paciente fue la única premenopáusicos rosariata con importantes alteraciones de tipo vascular angiospástica. Corresponde a la paciente #1 de los gráficos #1 y #16.

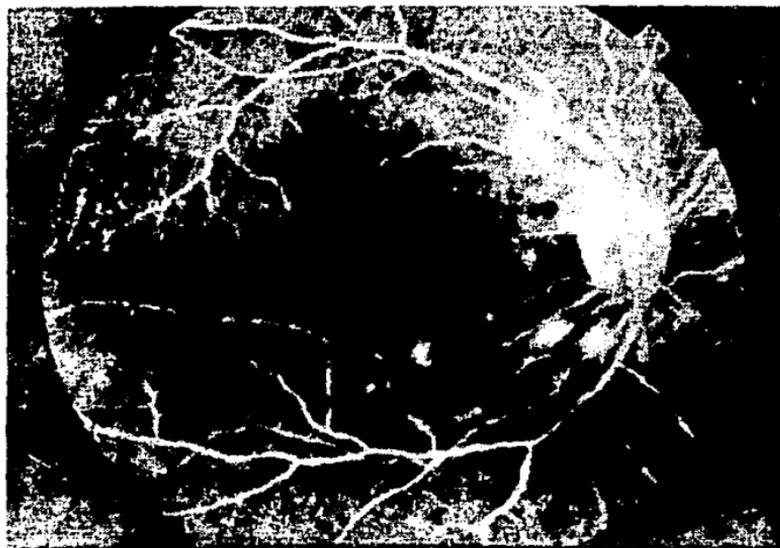


Foto #4. Corresponde a la misma paciente de la foto #3 en fase arteriovenosa en fase media... Notase que los cambios vasculares como escape de medio de contraste perivascular, esto se ve como manchas blancuzcas. Obsérvese también el escape de medio de contraste presente por un momento.

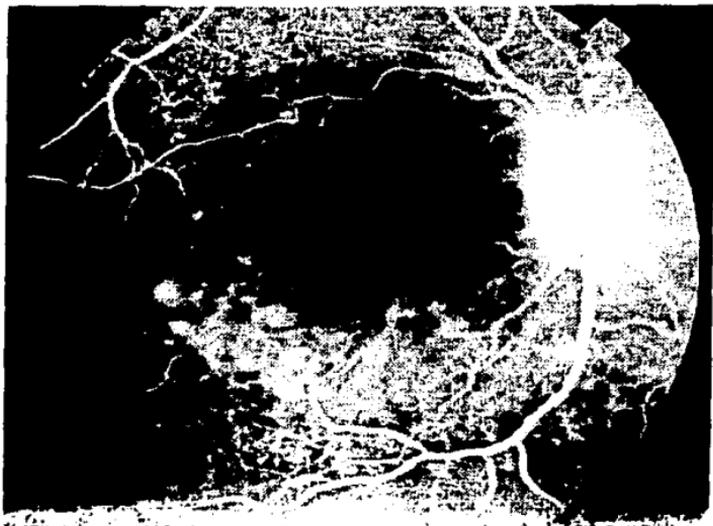


Foto #5. Fase arteriovenosa, con el material de contraste tanto lo vaso venoso como arteriales retinianos. Esta paciente es una eclámpsica, que presenta severos cambios retinianos, donde observamos importante adelgazamiento y tortuosidad de vasos arteriales. Además muestra alteraciones vasculares coroidales, por las lesiones de tipo exudativo presinético o: área peripapilar inferior (mostrado blanquecino). Este mojado blanquecino corresponde a material de contraste en espacio subretiniano. Los vasos retinianos a este nivel se encuentran elevados por el defecto exudativo. Hay también escape de medio de contraste peripapilar.



Foto #5. Fase arteriovenosa media. . Paciente presenta desprendimiento de retina exudativo bilateral en proceso de repleción. Conserve además las alteraciones angiográficas de vasos retinianos, se hace evidente la presencia de material de contraste en los espacios subretinianos, que dan un aspecto bicuadrado ubicado, que además se encuentran elevadas. Esta foto se tomó 5 días luego de haber presentado el desprendimiento de retina, corresponde a la paciente #5 del gráfico #16.



Foto #7. Corresponde a un acercamiento de la foto #6 del área de la arcada inferior. Obsérvese la elevación del vaso retiniano sobre el área donde se encuentra el exudado subretiniano. Esta paciente evidencia mayor trastorno vascular tardío, que de tipo angioespástico de vasos retinianos.

BIBLIOGRAFIA

- 1.) Baha M. Sibai. The Hellp Syndrome (hemólisis, elevated liver enzymes, and low plaquets in severe preeclampsia-eclampsia). *Am J Obstet Gynecol.* Sep, 1986. 155(3): 501-508.
- 2.) Burrow N. Gerad , Ferris F. Thomas. *Complicaciones Médicas Durante el Embarazo.* 2da Edición. Saunders Company-Philadelphia. Traducción al español Médica Panamericana.
- 3.) Cavanagh Denis. *Urgencias Obstétricas.* ed. Salvat Editores S.A., 1982. Cap. 6. Toxemia Eclámpica, 115-144.
- 4.) Chambley L.C. Central Serous Retinopathy and Pregnancy. *A.J.O.* 77: 158, 1974.
- 5.) Duncan, Hadley et al. Blindness in Eclampsia: CT and imaging. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry* 1989; 52:899-902.
- 6.) Dunks B. Fluorescein Angiography in Hypertensive Pregnancies. *American Journal Obstet. Gynecol.* 138: 461, 1980.
- 7.) Fastenberg, et al. Choroidal Vascular Changes of Pregnancy, *A.J.O.* 89: 362, 1980.
- 8.) Full J.C. Fundus Changes in Toxemia, *Ophthalmology* 88: 1173, 1981.
- 9.) Gilles Chaine, Philippe Attalimb et al. Ocular Fluorophotometric and Angiographic Findings in Toxemia of Pregnancy. *Arch. Ophthalmology* 104: 1632, 1986.
- 10.) Gitter K.A. Toxemia of Pregnancy. *Arch. Ophthalmology.* 80: 449, 1968.
- 11.) Landesman R. et al. Retinal Changes in Toxemia of Pregnancy. *American Journal Obstet. Gynec* 62: 1020-1023 (nov) 1951.
- 12.) Mabie W.C. Fluorocein Angiography in Toxemia in Pregnancy. *British Journal Ophthalmology* 64: 666, 1980.
- 13.) Mabie W.C Ober RR. Fluorescein Abgiography in Toxemia of Pregnancy. *Br J. Ophthalmology.* 1980: 64: 666-671
- 14.) Oliver M. et al. Bilateral Exudative Retinal Detachment in Eclampsia without Hypertensive retinopathy, *A.J.O* 90: 792: 1980
- 15.) Pernoll L. Martin, Benson C. Ralph. *Diagnóstico Clínico y tratamiento Ginecobiétricos.* Editorial Manual Moderno 5ta ed. 1989 (18): 346-361
- 16.) Sadowsky, A; Serr, D.M; and Landau J. Retinal Changes and Fetal Prognosis in Toxemia of Pregnancy. *Obstet Gynec.* 8; 426-431
- 17.) Villar A. Marco, Baha M. Sibai. Eclámpica. *Temas actuales Ginecología y Obstetricia,* ed. Interamericana 1988; 2: 351-372

18.) Tso M. Mark et al. Pathophysiology of Hypertensive Retinopathy. Ophthalmology, October 1982, 89: 10, 1132-1145.

19.) Bosco A. Julius. Spontaneous Nontraumatic Retinal Detachment In Pregnancy. Am. J. Obst. & Gynec, 82: 1, 208-212.

20.) Schultz, M.D. et al. Retinal Changes in Hypertensive Toxemia of Pregnancy. AM. J. Ophthalmol. 21: 767-776. 1938.