

## HALLAZGOS FUNDOSCÓPICOS EN PACIENTES PRECLÁMPTICAS Y ECLÁMPTICAS HOSPITAL CENTRAL UNIVERSITARIO DR. ANTONIO MARÍA PINEDA

<sup>1</sup>Helen Ávila <sup>2</sup>Antonio Franco <sup>3</sup>Fahir Durán

### RESUMEN

Con el objetivo de describir los hallazgos fundoscópicos en pacientes con preeclampsia y eclampsia hospitalizadas en el Hospital Central Universitario Dr. Antonio María Pineda durante el lapso abril-agosto 2020, se realizó un estudio descriptivo transversal con una muestra de 25 pacientes cuyos diagnósticos fueron preeclampsia leve y severa (44%, respectivamente), seguida de eclampsia (12%). El promedio de edad de las pacientes fue de  $28,29 \pm 9,08$  años con media de edad gestacional de  $35,8 \pm 2,2$  semanas; el 60% tenían embarazos pretérminos. Los síntomas visuales reportados fueron visión borrosa (32%), escotomas (24%), diplopía (8%) y amaurosis (4%); 64% no manifestaron síntomas visuales. La agudeza visual en el ojo derecho fue 20/20 (56%) y 20/30 (20%) y en el ojo izquierdo fue 20/20 (60%) y 20/25 (24%). Las alteraciones fundoscópicas encontradas fueron disminución del reflejo arteriolar (16%), engrosamiento venular, cruces arterio-venulares patológicos y tortuosidad vascular (12%, respectivamente) en ambos ojos. Se encontró en ambos ojos retinopatía hipertensiva grado I (32%), grado II (4%) y IV (4%). En el ojo derecho se encontró retinopatía hipertensiva grado I y III (4%, cada uno) y en el ojo izquierdo grado II (4%). Al desglosar por tipo de trastorno hipertensivo, las preeclámpticas leves presentaron retinopatía hipertensiva grado I (27,2%) y IV (9%), las preeclámpticas severas grado I (45,4%) y II (9%) y las pacientes eclámpticas sólo grado III (33,3%). Basado en los resultados se puede concluir que el estudio del fondo de ojo demuestra ser una herramienta diagnóstica fundamental en el manejo de las pacientes con preeclampsia y eclampsia.

**Palabras clave:** preeclampsia, eclampsia, trastornos de la visión, fondo de ojo, retinopatía hipertensiva

## FUNDOSCOPIC FINDINGS IN PRE-ECLAMPTIC AND ECLAMPTIC PATIENTS HOSPITAL CENTRAL UNIVERSITARIO DR. ANTONIO MARÍA PINEDA

### ABSTRACT

In order to describe the fundoscopic findings in patients with pre-eclampsia and eclampsia hospitalized at the Hospital Central Universitario Dr. Antonio María Pineda during the period April-August 2020, a cross-sectional descriptive study was carried out with a sample of 25 patients whose diagnoses were mild and severe preeclampsia (44%, respectively), followed by eclampsia (12%). The mean age of the patients was  $28.29 \pm 9.08$  years with mean gestational age of  $35.8 \pm 2.2$  weeks; 60% had preterm pregnancies. The visual symptoms reported were blurred vision (32%), scotomas (24%), diplopia (8%) and amaurosis (4%); 64% had no visual symptoms. Visual acuity in the right eye was 20/20 (56%) and 20/30 (20%) and in the left eye was 20/20 (60%) and 20/25 (24%). Fundoscopic alterations found were decreased arteriolar reflex (16%), venular thickening, pathologic arterio-venular crossings and vascular tortuosity (12%, respectively) in both eyes. Grade I (32%), grade II (4%) and IV (4%) hypertensive retinopathy was found in both eyes. Grade I and III hypertensive retinopathy was found in the right eye (4% each) and in the left eye grade II (4%). When broken down by type of hypertensive disorder, mild preeclamptic patients presented grade I (27.2%) and IV (9%) hypertensive retinopathy, severe preeclamptic patients grade I (45.4%) and II (9%) and eclamptic patients only grade III (33.3%). Based on the results it can be concluded that the fundus oculi test proves to be a fundamental diagnostic tool in the management of patients with pre-eclampsia and eclampsia.

**Key words:** pre-eclampsia, eclampsia, vision disorders, fundus oculi, hypertensive retinopathy

<sup>1</sup>Decanato de Ciencias de la Salud, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Barquisimeto, Venezuela. [Correo electrónico: helenavila\\_58@hotmail.com](mailto:helenavila_58@hotmail.com)

<sup>2</sup>Departamento de Medicina Interna, Hospital Central Universitario Dr. Antonio María Pineda, Barquisimeto, Venezuela.

<sup>3</sup>Servicio de Oftalmología, Hospital Central Universitario Dr. Antonio María Pineda, Barquisimeto, Venezuela.

Recibido: 08/11/2021  
Aceptado: 22/12/2021



Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

## INTRODUCCIÓN

Los trastornos hipertensivos durante el embarazo son problemas muy frecuentes que llegan a complicar 10% a 15% de los embarazos y constituyen un importante problema de salud pública, siendo considerados la primera causa de muerte materna en los países desarrollados y la tercera causa de muerte materna en los países en vías de desarrollo. Son además causa importante de morbilidad y mortalidad fetal y neonatal<sup>(1)</sup>.

En Venezuela, sigue siendo un grave problema de salud pública y constituye un reto enorme para el sistema de salud. Según el último Boletín Epidemiológico del Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS) publicado en el año 2016, se reportaron un total de 756 defunciones maternas, mostrando un ascenso de 65,79% en comparación con el 2015, año en el que se registraron 456 defunciones. Mientras, para el estado Lara, en este mismo boletín se registra 45 y 62 defunciones para el año 2015 y 2016 respectivamente, con un aumento del 38,75%, siendo los trastornos hipertensivos del embarazo la segunda causa de muerte en el país y el estado Lara. Sin embargo, se tienen datos del Hospital Central Universitario Dr. Antonio María Pineda, donde para el año 2017 se registraron 53 defunciones maternas, disminuyendo a 34 muertes en el 2018, donde las principales causas fueron hemorragias, trastornos hipertensivos del embarazo e infecciones.

Ahora bien, la hipertensión en el embarazo (HE), además de producir daño materno y fetal, también puede suponer el inicio de alteraciones vasculares y metabólicas futuras, implicando así que el riesgo de padecer hipertensión crónica tras la HE es entre 2,3 y 11 veces mayor. Las mujeres con historia previa de preeclampsia/eclampsia tienen doble riesgo de accidentes cerebrovasculares y mayor frecuencia de arritmias y hospitalizaciones por insuficiencia cardíaca. Asimismo, se observa un riesgo 10

veces mayor de enfermedad renal terminal a largo plazo<sup>(1)</sup>.

Con base a las publicaciones y la experiencia clínica, es posible que la mayor expresión sea la preeclampsia y la eclampsia, aunque cada grupo representa riesgo materno y perinatal. De hecho, en la preeclampsia, lo usual es la presión arterial sistólica igual o mayor a 140 mmHg y la presión diastólica mayor o igual a 90 mmHg, aunada a una proteinuria de 300 mg o más en 24 horas. Se estima que entre 2% y 8% de las embarazadas pueden presentar esta complicación<sup>(2)</sup>.

Por otra parte, el embarazo trae consigo una serie de cambios fisiológicos en todo el organismo, el sentido y órganos de la visión no pueden encontrarse exceptuados de tales cambios. Muchos de estos son considerados fisiológicos, pero algunos se consideran patológicos, los mismos que se observan en estados como la preeclampsia y en la eclampsia. No obstante, los cambios oftalmológicos están relacionados con la severidad y el tiempo de evolución de la hipertensión y pueden cursar con alteraciones visuales irreversibles. Entre los cambios patológicos que sufre el órgano visual se han descrito la visión borrosa, fotopsia, edema retiniano difuso, disminución de la relación retiniana arteriola/vénula, cuerpos citoides, lesiones del epitelio pigmentario retiniano (EPR), desprendimiento seroso de la retina, elevación de la presión intraocular (PIO), escotomas e incluso ceguera<sup>(3)</sup>.

Estos desordenes oftalmológicos se han reportado en 25% de mujeres con preeclampsia severa y en 50% de las pacientes con eclampsia, siendo la alteración más común el vasoespasmo, el mismo que es reversible en la mayoría de las gestantes o púerperas; otros cambios asociados con retinopatía incluyen hemorragias, exudados algodonosos, edema retinal y papiledema<sup>(4)</sup>.

Algunos estudios como el realizado por Cuan y colaboradores<sup>(5)</sup> reportan que los síntomas visuales más comunes en la enfermedad hipertensiva del embarazo es la visión borrosa, fopsias, escotomas y diplopía y los signos más frecuentemente hallados son anomalías arteriolares, desprendimientos serosos de la retina y neuropatía óptica isquémica. La anomalía arteriolar más comúnmente encontrada en la preeclampsia es el espasmo y adelgazamiento arteriolar focal. Estos pueden asociarse con edema peripapilar o edema en áreas focales de la retina. Como los vasos retornan a su normalidad después del parto, la pérdida visual es infrecuente, aunque puede ocurrir ocasionalmente. Grant y Chung<sup>(6)</sup> señalan que los desprendimientos serosos de la retina pueden ocurrir en 1% de las pacientes preclámpticas y alrededor del 10% en las pacientes con eclampsia.

Es importante señalar que los cambios provocados por la hipertensión inducida por el embarazo la mayoría de las veces son transitorios, pero en algunos casos se requiere un seguimiento y estudio por la severidad de su presentación. El grado de severidad de la enfermedad se evalúa aún con la escala de retinopatía hipertensiva de Keith-Wegener-Baker. De allí que los cambios que ocurren en la retina debido a la hipertensión inducida por el embarazo son similares a los cambios presentes en la retinopatía hipertensiva. La severidad de los cambios arteriolares retinianos está más relacionada con el grado de vasoespasmo subyacente<sup>(7)</sup>.

Las pacientes clasificadas dentro del grupo de alto riesgo de desarrollar preeclampsia son dos veces más propensas a presentar estrechamiento arteriolar retiniano, generalizado, comparadas con el grupo de bajo riesgo. En la hipertensión inducida por el embarazo se observan cambios retinianos y están significativamente asociados con la presión sanguínea, proteinuria y la

severidad de la enfermedad. El examen del fondo de ojo ayuda en la evaluación de la severidad de la hipertensión inducida por el embarazo<sup>(7)</sup>.

Los datos sugieren que, en pacientes con preeclampsia severa, el índice de resistencia de la arteria oftálmica está asociado con la evidencia clínica del síndrome de encefalopatía posterior reversible definido como la presencia de cefalea y visión borrosa. Mujeres que desarrollan preeclampsia tienen reducción en la resistencia periférica de arteriolas y vénulas en etapas tempranas del embarazo comparadas con quienes no la desarrollan. Aunque se piensa que la eclampsia es una condición reversible, estudios de mujeres eclámpticas han mostrado evidencia de daño persistente en la sustancia blanca cerebral, así como pérdida de tejido cerebral, cursando clínicamente con defectos inconscientes en el campo visual o alteración de las funciones visuales<sup>(8)</sup>.

En este orden de ideas, la técnica de fondo de ojo u oftalmoscopia tanto directa como indirecta cada día toma mayor alcance en las diferentes especialidades médicas distintas a la oftalmología, pues es un procedimiento no invasivo, reproducible, accesible y con alta sensibilidad para patologías sistémicas que comprometen el lecho arteriolo-venular, como ocurre con los trastornos hipertensivos, y entre ellos la preeclampsia y sus complicaciones, que representa enfermedades de carácter transitorio, donde la presión arterial alta es el eje principal, sin que exista evidencia que el efecto lumínico del oftalmoscopio provoque alguna complicación en estas pacientes<sup>(8)</sup>.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La población objeto de este estudio estuvo conformada por las pacientes con preeclampsia y eclampsia a quienes se les solicitó interconsulta con el Servicio de Medicina Interna del Hospital

Central Universitario Dr. Antonio María Pineda. Al respecto se tomó como referencia lo registrado durante el lapso noviembre 2019 a enero 2020, el cual fue de 20 interconsultas. Por la importancia de la patología, no fue necesario la toma de muestra y la misma fue seleccionada durante el lapso abril-agosto 2020, obteniendo un total de 25 interconsultas que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: gestantes de más de 20 semanas con diagnóstico confirmado de preeclampsia o eclampsia, pacientes sin antecedentes de preeclampsia en embarazos anteriores y pacientes a quien se le solicitó interconsulta con el Servicio de Medicina Interna. Los criterios de exclusión fueron pacientes con opacidades de medios (córnea, cristalino o vítreo) que no permitan la evaluación del fondo de ojo de forma adecuada, pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial crónica previo a la gestación y pacientes con diagnóstico previo de retinopatía diabética u otros tipos de retinopatías.

Para el desarrollo de esta investigación se solicitó la autorización del jefe del Departamento de Medicina Interna y al Servicio de Oftalmología, así como la aprobación por parte de la Comisión de Bioética e Investigación del Hospital Central Universitario Dr. Antonio María Pineda. Una vez obtenido los permisos correspondientes se procedió a identificar a las interconsultas provenientes del Servicio de GO4 del Departamento de Obstetricia y Ginecología de pacientes con diagnóstico confirmado de preeclampsia o eclampsia. Una vez cumplido los criterios establecidos, se procedió a la entrega de un formato de consentimiento informado a cada gestante, donde se le explicó los riesgos y beneficios que se podrían obtener al participar en el estudio y se le brindó información adicional de manera continua en caso de ser necesario.

Obtenido el consentimiento por parte de la paciente, se interrogó para registrar los datos

demográficos como edad y edad gestacional, además, se preguntó por la presencia de síntomas visuales y se realizó la revisión de la historia clínica con el fin de confirmar el diagnóstico de preeclampsia o eclampsia, se utilizó la clasificación de la hipertensión inducida por el embarazo recomendada por el American Collage of Obstetrician and Gynecologists y apoyada por la National Institutes of Health Working group on high blood pressure, en la que clasifican a la preeclampsia en leve y severa y eclampsia. Seguidamente, se realizó el examen del fondo de ojo.

Para la valoración oftalmológica la paciente estuvo con estabilidad clínica en el momento de la exploración, es decir cifras tensionales controladas y un estado de conciencia de alerta adecuado. El examen de fondo de ojo fue realizado en la consulta de Oftalmología, cada evaluación con oftalmoscopia llevó aproximadamente de 5 a 10 minutos. Para realizar la dilatación pupilar se procedió a instilar fenilefrina/tropicamida 0,5% 1 gota en ambos ojos, 30 minutos antes del examen, se situó a la paciente a 20 pies (6 metros) de tabla de Snellen, y se inició con el examen en ojo derecho tapando el ojo contralateral y se solicitó indicar las letras que podían ser visibles para la paciente, realizándose del mismo modo en ojo izquierdo para examinar agudeza visual; luego se indicó a la paciente sentarse apoyando la barbilla y frente a la lámpara de hendidura, el explorador se situó enfrente a ella, indicando mirar un punto lejano, comenzando con el examen del ojo derecho, se dirigió el haz de luz hacia la pupila de la paciente y a una distancia de 15 cm aproximadamente se observó el fulgor pupilar, lo que indicó la transparencia de los medios. El examinador colocó un lente de 18 dioptrías, observando retina, disco óptico, la coroides y vasos sanguíneos.

Para que no pasen desapercibidos hallazgos significativos, se exploró el fondo de ojo de forma ordenada. Se examinó en primer lugar, la papila que sirve como punto de referencia, valorando la nitidez de sus bordes, coloración, relieve y a continuación se hizo el recorrido por el fondo de ojo siguiendo las arcadas vasculares. Los vasos retinianos principales se examinaron y se siguieron de manera distal tan lejos como fue posible en cada uno de los cuatro cuadrantes (superior, inferior, temporal y nasal). Se inspeccionó el color, la tortuosidad y el calibre de los vasos. El polo posterior está comprendido entre las arcadas vasculares temporales, mide 5-6 mm y es donde se localizan la mayoría de las lesiones en la retinopatía diabética, como microaneurismas, hemorragias o exudados. Se dejó para el final la exploración de la mácula, pidiendo al paciente que mirara directamente hacia la luz del oftalmoscopio. Es la zona más sensible y más molesta para el paciente. Un pequeño reflejo blanco puntiforme señala la fovea central. De esta manera, se obtuvieron los hallazgos fundoscópicos y se clasificó la retinopatía hipertensiva según Keith-Wagener-Barker, que corresponde a normal, grado I, II, III y IV. De igual manera, se utilizó la cartilla de agudeza visual de Snellen para determinar la agudeza visual.

Los datos se registraron en una ficha de recolección de datos diseñada para tal fin y al culminar la recolección de los datos se procesaron mediante el paquete estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versión 20.0 de acuerdo a los objetivos planteados.

## RESULTADOS

Durante el lapso de estudio se recibieron un total de 25 interconsultas, de las cuales 44% de las pacientes tenían diagnóstico de preeclampsia leve y preeclampsia severa, respectivamente, y 12% con eclampsia. Al distribuir a las pacientes

según los grupos de edad, las más afectadas corresponden al rango entre 16-20 años y 26-30 años con 20% cada uno. Igualmente, se calculó el promedio de edad de la muestra resultando ser de  $28,29 \pm 9,08$  años (cuadro 1).

Grupos de Edad (Años)	Nº	%
≤15	2	8,0
16-20	5	20,0
21-25	4	16,0
26-30	5	20,0
31-35	3	12,0
36-40	4	16,0
≥41	2	8,0
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100,0</b>

**Cuadro 1.** Distribución de las pacientes con preeclampsia y eclampsia según grupos de edad. Servicio de Medicina Interna. Hospital Central Universitario Dr. Antonio María Pineda.

Con relación a la edad gestacional, 32% de las pacientes contaban con una edad gestacional entre 35-36 semanas, seguido de 32-34 semanas (28%), 37-38 semanas (24%) y 39-40 semanas (16%), siendo el promedio de edad gestacional de  $35,88 \pm 2,29$  semanas; 60% eran embarazos pretérminos.

Los síntomas visuales referidos por las pacientes fueron, en orden de frecuencia, visión borrosa (32%), escotomas (24%), diplopía (8%) y amaurosis en 4% de los casos; es importante señalar que 64% de las pacientes no manifestaron síntomas visuales.

Con respecto a la agudeza visual de las pacientes con preeclampsia y eclampsia, en el ojo derecho predominó una agudeza visual de 20/20 (56%), seguido de 20/30 (20%) y 20/25 (12%) mientras que en el ojo izquierdo fue 20/20 (60%) y en 24% de los casos se registró una agudeza de 20/25. Cabe mencionar que en 4% de las pacientes se consiguió una agudeza visual cuenta dedos a 50 cm en ambos ojos.

En el cuadro 2 se detallan los hallazgos fundoscópicos de acuerdo al ojo afectado, observándose que en ambos ojos se registró disminución del reflejo arteriolar en 16% de las pacientes, seguido de engrosamiento venular, cruces arterio-venulares patológicos y tortuosidad vascular en 12% de los casos, respectivamente; además, vasos adelgazados (8%) y micro-hemorragias, proliferación vítreo-retiniana, infarto de fibras nerviosas y estrechez vasos retinianos (4% cada uno). Sin embargo, en ojo derecho sólo se encontró disminución del reflejo arteriolar en 4% de las pacientes y en el ojo izquierdo exudados algodonosos (4%).

Hallazgos Fundoscópicos	Ojo Derecho		Ojo Izquierdo		Ambos Ojos	
	N°	%	N°	%	N°	%
	Disminución del Reflejo Arteriolar	1	4,0	0	0,0	4
Engrosamiento venular	0	0,0	0	0,0	3	12,0
Cruces arterio-venulares Patológicos	0	0,0	0	0,0	3	12,0
Tortuosidad Vascular	0	0,0	0	0,0	3	12,0
Vasos Adelgazados	0	0,0	0	0,0	2	8,0
Micro-hemorragias	0	0,0	0	0,0	1	4,0
Proliferación vítreo-retiniana	0	0,0	0	0,0	1	4,0
Infarto de fibras nerviosas	0	0,0	0	0,0	1	4,0
Estrechez Vasos Retinianos	0	0,0	0	0,0	1	4,0
Exudados algodonosos	0	0,0	1	4,0	0	0,0
Sin Hallazgos	0	0,0	0	0,0	10	40,0
<b>n=25</b>						

**Cuadro 2.** Hallazgos fundoscópicos de las pacientes con preeclampsia y eclampsia. Servicio de Medicina Interna. Hospital Central Universitario Dr. Antonio María Pineda.

De acuerdo a la clasificación de retinopatía hipertensiva de Keith-Wegener-Baker, el 48% de las pacientes no presentaban esta patología y el 32% de las pacientes presentaron retinopatía hipertensiva grado I, 4% grado II y grado IV en ambos ojos. En cambio, el 4% de las pacientes presentaron retinopatía hipertensiva grado I y III en ojo derecho mientras que en ojo izquierdo 4% de las pacientes presentaron retinopatía hipertensiva como grado II.

Por último, las pacientes con preeclampsia leve presentaron retinopatía hipertensiva grado I y IV en ambos ojos con una frecuencia de 27,27% y 9,09%, respectivamente, y 9,09% presentaron retinopatía hipertensiva grado I en un ojo. Asimismo, en las pacientes con preeclampsia severa se registró retinopatía hipertensiva en

ambos ojos grado I en 45,45% de las pacientes y grado II en 9,09% mientras que en 9,09% se presentó retinopatía hipertensiva grado II en un ojo. El 33,33% de las pacientes eclámpticas presentaron retinopatía hipertensiva grado III en ambos ojos.

El 54,55% de las pacientes con preeclampsia leve, el 36,36% de las pacientes con preeclampsia severa y 66,67% con eclampsia no mostraron señales de retinopatía hipertensiva.

## DISCUSIÓN

Los estados hipertensivos del embarazo, caracterizados principalmente por la preeclampsia severa y eclampsia, han sido descritos desde tiempos remotos; su efecto sobre la circulación sistémica es también ampliamente conocido. No obstante, sus efectos sobre la microcirculación de la retina son objeto de controversias y poco es lo que se ha escrito recientemente sobre el tema.

Los resultados obtenidos en esta investigación se encuentran relacionados con otros estudios a nivel internacional, como el realizado por Bhandari y colaboradores<sup>(3)</sup> quienes informan que 32% de las pacientes incluidas en su estudio tenían preeclampsia leve, 50% preeclampsia grave y 18% eran eclámpticas. Bakhda<sup>(9)</sup> registró 60,67% de pacientes del estudio con preeclampsia leve, 25,33% con preeclampsia severa y sólo 14% eran eclámpticas. Igualmente, Lomas y Meneses<sup>(10)</sup> observan que 50% de las pacientes estudiadas eran preeclámpticas leves y el otro 50% severas.

Zapata y colaboradores<sup>(11)</sup> incluyeron en su estudio 42 pacientes cuya edad promedio fue 27,66 ± 7,8 años con 34,2 ± 4,12 semanas de gestación. También, Lomas y Meneses<sup>(10)</sup> describieron que 41,67% de las pacientes en su estudio tenían edades comprendidas entre 18-24 años y 31,25% entre 25-30 años; sin embargo, la edad gestacional fue de 37-41 semanas en la

mayoría de los casos (66,67%) y 16,67% de las pacientes se encontraban entre 30-34 semanas.

Abuabara y Carballo<sup>(12)</sup> señalan que el estudio de todas las gestantes con trastorno hipertensivo del embarazo incluye medición seriada de cifras de la presión arterial y un conjunto de exámenes de laboratorios como hemograma con recuento de plaquetas, creatinina, transaminasas, ácido úrico, lactato deshidrogenasa y tiempos de coagulación aunque son pocos los que complementan con el estudio fundoscópico, a pesar de que las alteraciones oftalmológicas en las gestantes afectadas de preeclampsia o eclampsia han sido descritas en la literatura.

Como es conocido, durante el embarazo se presentan una serie de cambios fisiológicos en todo el organismo y el órgano de la visión no está exceptuados de tales cambios. A pesar de que muchos cambios son considerados fisiológicos, en ocasiones hay cambios que se consideran patológicos, los mismos que se observan en estados como la preeclampsia y eclampsia. Es así, como Grant y Chung<sup>(6)</sup> describen entre los cambios patológicos que sufre el órgano visual la visión borrosa, fotopsia, edema retiniano difuso, disminución de la relación retiniana arteriolo/venular, cambios isquémicos exudativos en la coroides, lesiones del epitelio pigmentario retiniano (EPR), desprendimiento serosos de la retina, elevación de la PIO, escotomas e incluso ceguera.

Para Antón<sup>(13)</sup>, la frecuencia de presentación de los síntomas visuales en las pacientes de su estudio fueron visión borrosa (47,62%) y escotomas centellantes (42,86%). De la misma manera, Lomas y Meneses<sup>(10)</sup> refirieron mayor frecuencia de escotomas (60,41%) y visión borrosa (20,83%). En otro estudio, Ibarra y colaboradores<sup>(7)</sup> mostraron como los síntomas más frecuentes en su grupo de estudio fueron fosfenos (20,6%) y visión borrosa (2,1%)

mientras que en 68,3% de las pacientes los síntomas estaban ausentes.

Cabe mencionar que la preeclampsia y eclampsia son patologías agudas que duran corto tiempo, por tal motivo no permiten que se instalen cambios vasculares escleróticos. Por esta razón el pronóstico visual en estas pacientes es bueno, pero como menciona Rojas<sup>(14)</sup>, las alteraciones del epitelio pigmentario de la retina y la atrofia óptica pueden limitar la agudeza visual en algunas de ellas. De hecho, este autor publica que la agudeza visual (AV) en las pacientes evaluadas al momento del examen fueron para ojo derecho en orden de importancia 29,2% AV 20/30, seguida de AV 20/25 (21,2%) y AV 20/40 (20,1%) 20/40 y en ojo izquierdo fueron AV 20/30 (27%), AV 20/40 (22,6%) y AV 20/25 en 18,5% de los casos.

Por su parte, Aguilar y colaboradores<sup>(15)</sup> refieren que la manifestación ocular más común de preeclampsia y eclampsia es el espasmo arteriolar focal y el estrechamiento generalizado y estos pueden estar asociados con cambios secundarios, como edema retinal difuso, hemorragias, exudados, e infarto de la capa de fibra nerviosa de la retina (exudados algodonosos).

A su vez, Zapata y colaboradores<sup>(11)</sup> afirman que durante la evaluación inicial de las preclámpticas en el fondo de ojo, 95,2% de ellas presentaron hallazgos patológicos entre los cuales se encontraron estrechez arteriolar difusa (95,2%), cruces arteriovenosos patológicos (57,1%) y el signo de Finnerty (30,6%). Para Bakhda<sup>(9)</sup> los hallazgos fueron atenuación arterial (16,33%), cruce de arterio-venoso (21,67%) y hemorragias y exudados en (11,67%).

En relación a la presencia de retinopatía hipertensiva, nuestros resultados son comparables con los encontrados por Lomas y

Meneses (2017) quienes informan que 55,20% de las pacientes no presentaron signos de retinopatía hipertensiva y 44,80% presentaron retinopatía hipertensiva grado I. Al distribuir las por tipo de trastornos hipertensivo se encontró que eran grado I en 19,79% de las preclámpticas leves y 25% en las preclámpticas severas. Yadav y colaboradores<sup>(16)</sup> reseñaron que la retinopatía hipertensiva de grado I fue observada en 32% de las pacientes, grado II en 21%, grado III en 5% y cambios de grado IV en 4% de las pacientes.

De todo lo anteriormente descrito, se puede afirmar que las pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo presentan cambios a nivel del fondo del ojo y éstos varían según la gravedad de la patología. A pesar de que existen numerosos métodos oftalmoscópicos que se pueden emplear, el estudio del fondo de ojo demuestra ser una herramienta diagnóstica fundamental en el manejo de las pacientes con preeclampsia y eclampsia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bryce A, Alegría E, Valenzuela G, Larrauri C, Urquiaga J, San Martín M. Hipertensión en el embarazo. Rev Peru Ginecol Obstet 2018; 64(2): 191-196.
2. Ambas M, Guzmán M, Magaña G, Rivas Y, Romero J. Intervenciones efectivas en la preeclampsia. Guía de práctica clínica. Colegio Mexicano de Especialistas en Ginecología y Obstetricia. COMOGO. Guías de Práctica Clínica 2017; 179-232.
3. Bhandari A, Bangal S, Gogri P. Ocular fundus changes in pre-eclampsia and eclampsia in a rural set-up. J Clin Ophthalmol Res 2015; 3:139-42.
4. Reddy S, Nalliah S, Rani S, Seng T. Cambios en el fondo de ojo en la hipertensión inducida por el embarazo. Int J Ophthalmol 2012; 5: 694-697.
5. Cuan Y, Álvarez J, Montero E, Cárdenas T, Hormigó I. Alteraciones oftalmológicas durante el embarazo. Rev Cubana Oftalmol 2016; 29(2): 292-307.
6. Grant A, Chung S. The eye in pregnancy: ophthalmologic and neuro-ophthalmologic changes. Clin Obstet Gynecol 2013; 56(2): 397-412.
7. Ibarra A, Rivas A, Sánchez J, Meza E, Torres J. Cambios oftalmológicos en la enfermedad hipertensiva del embarazo. Rev de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva 2016; 30(1): 43-47.
8. Lupton S, Chiu C, Hodgson L, Tooher J, Ogle R, Wong T, et al. Changes in retinal microvascular caliber precede the clinical onset of preeclampsia. Hypertension 2013; 62(5): 899-904.
9. Bakhda R. Clinical study of fundus findings in pregnancy induced hypertension. J Fam Med Primary Care 2016; 5(2): 424-429.
10. Lomas L, Meneses H. (2017). Grado de Retinopatía Hipertensiva según la escala de Keith-Wagener-Baker en mujeres preclámpticas entre 18 y 35 años estudio multicéntrico en los Hospitales Públicos de la ciudad de Quito, Julio a Diciembre de 2016. Pontificia Universidad Católica Del Ecuador. Quito, Ecuador.
11. Zapata E, Malavé Z, Bello F. Preeclampsia Grave: Cambios en el Examen de Fondo del Ojo. Informe Médico 2014; 16(2): 45-50.
12. Abuabara Y, Carballo V. Hipertensión en embarazo. RELAHTA. Foro Internacional



de Medicina Interna-FIMI 2018. Acta Med Colomb 2019; 44(2): 71-75.

13. Antón N. (2015). Correlación entre hallazgos clínicos en el fondo de ojo y resultados perinatales en pacientes con preeclampsia grave Hospital Central de Maracay, mayo 2014 - agosto 2015. Trabajo Especial de grado para optar al título de especialista en Ginecología y Obstetricia. Universidad de Carabobo, Venezuela.
14. Rojas L. (2010). Resultados de la evaluación clínica del fondo de ojo en pacientes pre-eclámpticas y eclámpticas del Hospital Nacional María Auxiliadora desde junio del 2007 hasta Mayo del 2010. Trabajo de Investigación para optar el título de Especialista en Oftalmología. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.
15. Aguilar Y, Álvarez J, Montero E, Cárdenas T, Hormigó I. Alteraciones oftalmológicas durante el embarazo. Rev Cubana Oftalmol 2016; 29(2):292-307.
16. Yadav N, Shakya D, Agrawal S, Chanderiya G, Sisodiya P. Study of fundus findings in pregnancy induced hypertension. IP Int J Ocular Oncol Oculoplasty 2019; 5(4): 75-81.