

ARTICULO ORIGINAL

El fondo de ojo en gestantes hipertensas Funduscopy in hypertensive expectant mothers

Dra. Mayrelis Tejeda García*, Dra. Bárbara Sicilia Estévez**, Dr. Mario Enrique Pla Acebedo***

*Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral y Oftalmología. Máster en Atención Integral a la Mujer. Profesora Instructora. Hospital Pediátrico Provincial "Mártires de Las Tunas". **Especialista de Segundo Grado en Oftalmología. Profesora Auxiliar. ***Residente de Oftalmología. Especialista de Segundo Grado en Medicina General Integral. Máster en Longevidad Satisfactoria. Investigador Agregado. Profesor Auxiliar. Hospital General Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna", Las Tunas, Cuba. **Correspondencia a:** Dra. Mayrelis Tejeda García, correo electrónico: mayrelis2009@itu.sld.cu

RESUMEN

Se realizó un estudio observacional descriptivo en 54 mujeres con diagnóstico de hipertensión, ingresadas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital General Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna" de la provincia de Las Tunas, en el período comprendido entre enero de 2009 y julio de 2009; con la finalidad de caracterizar las alteraciones a nivel ocular mediante el fondo de ojo por la elevación de la tensión arterial. Se les aplicó un examen oftalmológico completo y se analizaron las variables edad, factores asociados generales y obstétricos, estadio de la retinopatía hipertensiva, cifras de tensión arterial diastólica, principales hallazgos fundoscópicos encontrados. La información se procesó a través de frecuencias absolutas, relativas y medias. Se encontró que predominó el grupo de edad de 20- 35 años; el control inadecuado del peso y la nuliparidad constituyeron los factores asociados más frecuentes. De los estadios de retinopatía hipertensiva el Grado I fue el de mayor número de pacientes. Las cifras de tensión arterial leve, la estrechez arteriolar y los signos de compresión arteria-vena prevalecieron.

Palabras clave: FONDO DE OJO; EXAMEN OFTALMOLÓGICO; RETINOPATÍA HIPERTENSIVA; GESTANTES HIPERTENSAS.

Descriptor: FONDO DE OJO; RETINOPATÍA HIPERTENSIVA.

ABSTRACT

An observational descriptive study was carried out in 54 women diagnosed with hypertension and admitted in the gynecology and obstetrics service at Ernesto Guevara de la Serna Hospital from January, 2009 to July, 2009 in Las Tunas province, with the purpose of characterizing the alteration at the ocular level by means of the funduscopy as a consequence of the high blood pressure. A complete ophthalmological examination was made and the variables: age, general and obstetric associated risk factors, stage of the hypertensive retinopathy, numbers of diastolic pressure, and main funduscopy finds were analyzed. The information was processed by means of absolute, relative and average frequencies. The age group from 20 to 35 years old prevailed; inadequate weight control and nulliparity were the most frequent associated factors. Out of the hypertensive stages, grade I showed the highest figure of patients. The numbers of minor arterial tension, the arteriole narrowness and the signs of artery-vein compression prevailed.

Key words: OPHTHALMOLOGICAL EXAMINATION; HIPERTENSIVE RETINOPATHY; HIPERTENSIVE EXPECTANT MOTHERS.

Descriptor: FUNDUS OCULI; HYPERTENSIVE RETINOPATHY.

INTRODUCCIÓN

Las alteraciones hipertensivas son las complicaciones más comunes del embarazo. Complican aproximadamente el 10 % de todos los embarazos y son de las principales causas de morbilidad y

mortalidad en las madres y neonatos a nivel mundial. Llegan a causar del 10-15 % de las muertes de madres en los países en desarrollo. Existen estudios genéticos, donde se ha demostrado que las hijas de madres con historia de eclampsia son más susceptibles de padecer preeclampsia. La



mayoría de los estudios reportan la relación entre el género femenino y la eclampsia, mientras que pocos discuten la asociación del género y la hipertensión inducida por el embarazo. (1)

Estos trastornos hipertensivos constituyen la primera causa de muerte materna en los países desarrollados y la tercera en los países en vía de desarrollo, lo que representa cuatro defunciones por cada 100 000 nacimientos y 150 defunciones o más por cada 100 000 nacimientos, respectivamente. (2)

La retinopatía hipertensiva es la más frecuente dentro de las afecciones oftalmológicas por enfermedades sistémicas. Por ello es incuestionable el valor del fondo de ojo en el diagnóstico del grado o severidad de la hipertensión arterial. En la actualidad se señala que existe un paralelismo entre las alteraciones vasculares del fondo de ojo y la afectación al nivel del oville vascular, del riñón, el encéfalo y de otros tejidos, de manera que dichas alteraciones detectadas mediante la fundoscopia pueden constituir el "grito retiniano", el aviso, o la ventana, a través de la cual se puede conocer la repercusión de la hipertensión arterial sobre los vasos sanguíneos. (3)

El concepto actual de salud reproductiva y de Salud, así como de la Ginecología y Obstetricia, en la rama médica lleva a una atención integral a la mujer, que permita mejorar la calidad de vida de éstas con la detección precoz de todas aquellas afecciones benignas que puedan ocasionarle complicaciones irreversibles o afecciones malignas. Así como, promover la salud de las mujeres en cada ciclo de su vida, y para que en el ciclo reproductivo obtengan un recién nacido vivo y sano, de buen peso al nacer y que después de este evento continúe disfrutando de una óptima salud sexual y reproductiva. (4)

Teniendo en cuenta lo antes expuesto, se decidió realizar esta investigación, con el objetivo de describir a las gestantes hipertensas ingresadas en el hospital, diagnosticadas mediante el fondo de ojo, pues con este examen se pueden detectar lesiones retinianas e inferir lesiones vasculares a nivel sistémico.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo en mujeres ingresadas con hipertensión en el embarazo, que acudieron al Hospital General Docente "Ernesto Guevara de la Serna" de la provincia de Las Tunas, en el período comprendido entre enero y julio de 2009, con la finalidad de caracterizar las gestantes con retinopatía hipertensiva. El universo estuvo constituido por todas las pacientes con hipertensión, evaluadas fundoscópicamente; la muestra estuvo constituida por las 54 pacientes que dieron su consentimiento para participar en el estudio y cumplieron con los criterios de inclusión. Se realizó una minuciosa revisión bibliográfica del tema, luego se procedió a la

confección de un cuestionario. Cada paciente fue estudiada mediante un amplio interrogatorio y un examen oftalmológico completo, donde se evaluó: antecedentes patológicos personales y familiares, tanto generales como oculares; agudeza visual (AV) con refracción, al usar el optotipo de Snellen a 6 metros; la cartilla de Jaeger a 33 cm, para ello se empleó armadura y caja de pruebas Carl Zeiss Jena. El estado del segmento anterior y los medios refringentes se exploraron con oblicua, a través de la visualización de las tres imágenes de Purkinje Sanson y del reflejo rojo naranja, también se utilizó la biomicroscopía con lámpara de hendidura Opton, para determinar los detalles de la cámara y la amplitud del ángulo iridocorneal, así como la respuesta pupilar. El estado de la retina y la cabeza del nervio óptico se determinó por oftalmoscopia directa e indirecta, con oftalmoscopio electrónico de alta eficiencia Carl Zeiss Jena, corroborándola con luz anaeritra, se practicó además, biomicroscopía de polo posterior. Los movimientos oculares fueron explorados en las nueve posiciones de mirada, mandándoles a seguir la punta del lapicero con la mirada; de igual forma se efectuó la exploración de la convergencia. La presión intraocular (PIO) se determinó por tonometría de aplanación de Goldman, campo visual con pantalla tangente de Bjerrum y perímetro de Goldman. Para la evaluación evolutiva de las pacientes se realizaron los siguientes exámenes: agudeza visual con optotipo de Snellen; biomicroscopía de polo posterior y oftalmoscopia indirecta.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

La hipertensión arterial (HTA) es una de las enfermedades crónicas más frecuentes en Cuba y el mundo, por lo que su control continúa siendo un desafío para la práctica clínica. La retinopatía hipertensiva permite establecer o ratificar un diagnóstico y plantear pronóstico. El fondo de ojo es el método más sencillo, barato e inocuo para evaluar el estado vascular en la hipertensión arterial. Autores han estimado el pronóstico de ella a partir de sus manifestaciones fundoscópicas. (4) La HTA causa graves lesiones oculares y sus complicaciones son actualmente una de las causas más frecuentes de morbimortalidad en la práctica clínica. (2)

TABLA 1. Distribución de las pacientes según grupos de edades

Grupos de edad (años)	Nº	%
13-20	34	62,9
21-35	12	22,2
Más de 35	8	14,8

Al analizar la distribución de los pacientes según edad (**tabla 1**), se observó que el grupo de edades más afectado fue el de los 20 y 35 años, con 34 pacientes, para 62,9 %. Esto se corresponde con la edad de fertilidad en Cuba, en la cual ocurren la

mayoría de los embarazos. En el grupo estudiado las pacientes eran adultas jóvenes la mayoría, coincidiendo con los estudios epidemiológicos realizados en este país. (14)

TABLA 2. Distribución de las pacientes según factores asociados

Factores asociados	Generales		Obstétricos	
	Nº	%	Nº	%
Edad (<20)	8	14,8	-	-
(>35)	10	18,5	-	-
APP	13	20,4	-	-
IMC	31	57,4	-	-
Paridad (nulípara)			23	42,5

En relación con los factores asociados presentes en la población estudiada (**tabla 2**), se encontró que el factor de mayor incidencia fue la paridad, con 23 gestantes nulíparas, para 42,5 %, seguido del índice de masa corporal (IMC) con 31, para 57,4 %.

La nuliparidad es reconocida como un factor de riesgo para este tipo de trastorno en las pacientes en su primer embarazo o su primer parto. Resultados que coinciden con estudios realizados en México, donde reportan que más del 50 % de sus gestantes son nulíparas. (6) En el Instituto de Investigaciones Cardiológicas de la Universidad de Buenos Aires se observa que las primigrávidas son de 6 a 8 veces más susceptibles que las multíparas. (7) En Cuba, en las encuestas de riesgo obstétrico de 1991, aparece la nuliparidad como el principal y más frecuente factor de riesgo de la enfermedad. (8, 9)

Ninguno es lo suficientemente específico para servir como base para sentar un diagnóstico, sin embargo, sí existe asociación entre estos factores de riesgo y la frecuencia de hipertensión arterial en las gestantes. En este estudio se corrobora lo antes expuesto.

El indicador más preciso para evaluar el estado nutricional, recomendado en la actualidad en todo el mundo como el de referencia, es el índice de masa corporal (IMC). El hallado en cada gestante se comportó con seis obesas y 12 sobrepeso, para 11,1 % y 22,2 %, respectivamente, y siete bajo peso, para 12,9 %. Al analizar el estado nutricional, se apreció que más de la mitad de la muestra estudiada se encontraba mal nutrida (por exceso o defecto), 31 gestantes, para un 57,4 %; la malnutrición por exceso fue la que reportó el mayor número de casos. En Cuba la costumbre de ingerir pocas comidas al día está muy generalizada entre la población, y en muchos casos se acompaña de una omisión del desayuno y la ingestión de una comida nocturna excesiva, por lo que es fundamental orientar cambios en esta nociva práctica. (10)

TABLA 3. Distribución de las pacientes según cifras de TA diastólicas

TA diastólica	Nº	%
Leve (90-104mmhg)	35	64,8
Moderada (105-114mmhg)	12	22,2
Severa (>115mmhg)	7	12,9
Total	54	100

En la **tabla 3** se muestra la clasificación de los pacientes según cifras de tensión arterial diastólicas al ingreso, con 35 (para un 64,8 %) y cifras entre 90 y 104 mmHg; con 12 gestantes entre 105 y 114 de mmHg, para un 22,2% y siete gestantes con más de 115 mmHg (12,9 %). Se basa en tensión arterial de ingreso, porque después con tratamiento controlaron sus valores. Las cifras de hipertensión leve fueron las más frecuentes. Se toma la tensión arterial diastólica, porque las alteraciones en la resistencia vascular periférica se manifiestan más rápidamente en ella. Romero-Arauz encontró en México que las cifras más frecuentes eran las leves, al igual que en el presente estudio. (12)

Normalmente, al observar un fondo de ojo, el grosor de la arteriola se determina comparándolo con el de la vénula que la acompaña. Es lo que se denomina como relación arteriovenosa (relación AV) y normalmente es de 2/3 a 3/4. En el fondo de ojo del hipertenso una relación AV < 2/3 es patológica, es de pensar que se relacione con la edad, además de no tener otras enfermedades asociadas y el seguimiento rápido del Sistema Nacional de Salud, no se encontró literatura en gestantes para comparar.

En la **tabla 4** se relacionan elementos del fondo de ojo, donde se observa que la estrechez de las arteriolas generalizada se presentó en 51 gestantes,

para un 94,4 %, seguida de cruces arterial-venosos patológicos con 29, para 53,7 %. La Hipertensión mantenida causa una vasoconstricción generalizada del árbol arteriolar. Como consecuencia disminuye el

diámetro de la luz arterial, las arteriolas muestran atenuación generalizada como resultado de un vasoespasma difuso, después de hipertensión arterial persistente. (8)

TABLA 4. Distribución de las pacientes según elementos al fondo de ojo

Elementos al F/O	Nº	%
Reflejo luminoso	11	20,3
Estrechamiento arteriolar generalizada	51	94,4
Estrechamiento arteriolar local	3	5,5
Tortuosidad vascular	14	25,9
Cruce Arterial-Venoso	29	53,7
Hemorragias	2	3,7
Exudados duros o blandos	4	7,4

Jaramillo Perez refiere en su estudio que el mayor porcentaje de daño fueron en los cruces arteriovenosos y en las alteraciones retinianas. (13) Illas L y cols. halló que el aumento del reflejo luminoso y estrechamiento arteriolar generalizado eran los más significativos. (14)

La vasoconstricción representa el proceso fisiológico fundamental en las fases iniciales de la HTA crónica. La pared arteriolar se ve sometida a un doble estrés: el roce de la columna sanguínea sobre el endotelio y la presión intraluminal circunferencial. Esto se traduce en un cambio en la estructura de la pared del vaso, que se sustituye por material fibrinoide y una alteración de la barrera hematorretiniana. La esclerosis arteriolar no sólo se debe al proceso hipertensivo (esclerosis reactiva), sino que también puede deberse a la edad (esclerosis involutiva). Oftalmoscópicamente, ambas son semejantes. En las gestantes se produce mayormente por reactividad. (5)

En la **tabla 5** se aprecia que la mayoría de la muestra se incorporó al grupo I, con 39 pacientes, para 72,2 % por los elementos al FO; con nueve en el grupo II, para 16,6 % y seis en el III, para 11,1 %. En el estudio se observó correlación directa con daño en fondo de ojo y grado de hipertensión arterial sistémica. Las cifras de HTA prevalentes eran las leves y en proporción así se comportó la retinopatía. Cabe mencionar que la preeclampsia-eclampsia son patologías agudas que duran corto tiempo, por tal motivo no permiten que se instalen cambios vasculares escleróticos importantes; sin embargo, si la preeclampsia y la eclampsia se complican, la mayoría de las pacientes presentarán retinopatía hipertensiva o papiledema, (11) este edema de papila es un signo de mal pronóstico. La existencia del edema de papila (HTA maligna) se asocia con mayor frecuencia a la encefalopatía hipertensiva, fallo cardíaco y renal. Hazin, Lum y Daoud también coinciden con estos signos en su estudio. (15)

TABLA 5. Distribución de las pacientes según grados de retinopatía hipertensiva

Grados de retinopatía	Pacientes	%
Grado I	39	72,2
Grado II	12	22,2
Grado III	3	5,5
Grado IV	0	0
Total	54	100

CONCLUSIONES

La pesquisa fundoscópica en gestantes con hipertensión arterial permitió detectar de forma precoz los cambios vasculares, predominando la retinopatía hipertensiva grado I. Entre las pacientes predominaron las del grupo de edad de 20-35 años. El control inadecuado del peso y la nuliparidad constituyeron los factores asociados más frecuentes. Prevalcieron las cifras de tensión arterial leve, la estrechez arteriolar y los signos de compresión arteria-vena.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Sáez Cantero V, Pérez Hernández MT, Daudinot Cos CE, Molina Pérez CR, Miranda Albert J, Montero Martínez F et al. Hipertensión portal y embarazo. Rev Cubana Obstet Ginecol [revista en internet] 2009

- Sep [citado 21 de noviembre 2014]; 35(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2009000300012&lng=es.
2. Rosas M, Lomelí C, Mendoza González C, Lorenzo JA, Méndez A, Férez Santander SM et al. Hipertensión arterial sistémica en el embarazo. Arch. Cardiol. Méx [revista en internet] 2008 Jun [citado 21 de noviembre 2014]; 78(Suppl2): 104-108. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S140599402008000600007&lng=es
 3. Sánchez Ramiro A, Ayala M, Baglivo H, Velázquez C, Burlando G, Kohlmann O et al. Guías Latinoamericanas de Hipertensión Arterial. Rev Chil Cardiol [revista en internet] 2010 [citado 21 de noviembre 2014]; 29(1): 117-144. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602010000100012&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-85602010000100012>.
 4. Suárez JA, Gutiérrez M, Cabrera MR, Corrales A, Salazar ME. Predictores de la preeclampsia/eclampsia en un grupo de gestantes de alto riesgo. Rev Cubana Obstet Ginecol [revista en internet] 2011 Ago [citado 21 de noviembre 2014]; 37(2): 154-161. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2011000200005&lng=es.
 5. Gonzalez J. La Retinopatía hipertensiva. Su clasificación. Rev Mex Oftalmol [revista en internet]. 1998 [citado 16 de noviembre 2014]; 72: 265-266. Disponible en: <http://revista.smo.org.mx/indexdos.php?SEC=cif&id=526>.
 6. Heredia-Pi I, Serván Mori E, Reyes Morales H, Lozano R. Brechas en la cobertura de atención continua del embarazo y el parto en México. Salud pública Méx [revista en internet] 2013 [citado 21 de noviembre 2014]; 55(Suppl2): S282-S288. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003636342013000800023&lng=es.
 7. Urquia Marcelo L, Alazraqui M, Spinelli Hugo G, Frank John W. Referencias poblacionales argentinas de peso al nacer según multiplicidad del parto, sexo y edad gestacional. Rev Panam Salud Pública [revista en internet] 2011 Feb [citado 21 de noviembre 2014]; 29(2): 108-119. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892011000200006&lng=es. <http://dx.doi.org/10.1590/S1020-49892011000200006>.
 8. Saíenz BA, Vázquez A, de la Noval R, Dueñas A, Quirós JJ, Debs G. Hipertensión arterial y alteraciones del fondo de ojo. Estudio de 232 pacientes. Rev cubana med [revista en internet] 2002 [citado 21 de noviembre 2014]; 41(4). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/med/vol41_4_02/med024202.htm.
 9. Altunaga Palacio M, Lugones Botell M. Incidencia de algunos factores de riesgo en la preeclampsia con signos de gravedad. (Spanish). Revista Cubana De Obstetricia Y Ginecología [revista en internet] 2010, Jul [citado 21 de noviembre 2014]; 36(3): 352-359. Disponible en: [MedicLatina](http://www.mediclatina.com).
 10. Casanueva N. Nutrición de la mujer no embarazada y su impacto en la calidad de vida. Ginecología Y Obstetricia De Mexico [revista en internet] 1999 [citado 21 de noviembre 2014]; 67(3): 104. Disponible en: [MedicLatina](http://www.mediclatina.com).
 11. Padrón A, Valdivia A, Vega, Somoza M. Enfermedad hipertensiva del embarazo en terapia intensiva. (Spanish). Revista Cubana De Obstetricia Y Ginecología [revista en internet] 2004, May [citado 21 de noviembre 2014]; 30(2): 1-28. Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=15613837&lang=es&site=ehost-live>.
 12. Romero Arauz J, Ortiz Díaz C, Leños Miranda A, Martínez Rodríguez Ó. Evolución de hipertensión gestacional a preeclampsia. (Spanish). Ginecología Y Obstetricia De Mexico [revista en internet] 2014, Apr [citado 21 de noviembre 2014]; 82(4): 229-235. Disponible en: [MedicLatina](http://www.mediclatina.com).
 13. Jaramillo Perez R, Beaumont Bucos Y, Orozco Gomez LP. Correlación de hipertensión arterial sistémica y grado de retinopatía en pacientes adultos. Rev.Mex.Oftalmología [revista en internet] 2009, Mayo-Junio [citado 21 de noviembre 2014]; 83(3): 151-157. Disponible en: <http://revista.smo.org.mx/indexdos.php?SEC=cif&id=526>.
 14. Illas L, Hitchamn Barada D, Toledo Y, Silva I. Alteraciones fundoscópicas en pacientes hipertensos en un Consultorio del Médico de la Familia. (Spanish). Revista Cubana De Oftalmología [revista en internet] 2003 [citado 21 de noviembre 2014]; 16(1): 1-6. Disponible en: [MedicLatina](http://www.mediclatina.com).
 15. Hazin R, Lum F, Daoud Y. Ophthalmic features of Systemic disease .Review Article. Annals of Medicine 2012; 44: 242-252. Disponible en: <http://informahealthcare.com/doi/abs/10.3109/07853890.2011.572904>.