

Retinosis pigmentaria y embarazo

Retinitis pigmentosa and pregnancy

MSc. Raisa de la Asunción Hernández Baguer,^I MSc. Jorge Peláez Mendoza,^{II} MSc. Mirta Copello Noblet,^I Lic. Bárbara Cid Vázquez,^I Dra. Beatriz Dyce Gordon,^I Lic. Ana Gloria López Fernández^{III}

^I Hospital Docente "Dr. Salvador Allende". La Habana, Cuba.

^{II} Centro Internacional de Retinosis Pigmentaria "Camilo Cienfuegos". La Habana, Cuba.

^{III} Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Salvador Allende". Cerro. La Habana, Cuba.

RESUMEN:

Introducción: la retinosis pigmentaria comprende un grupo de enfermedades degenerativas de origen genético y hereditario que causan importante invalidez visual.

Objetivo: evaluar cambios oftalmológicos de la agudeza y campo visual en mujeres con retinosis pigmentaria durante y después del embarazo.

Métodos: estudio descriptivo, prospectivo, longitudinal realizado en el Centro de Referencia Nacional de Retinosis Pigmentaria de La Habana (1999-2011). Agudeza y campo visuales fueron evaluados en seis etapas por 21 meses desde la captación. Se tomaron los valores cuantitativos de estos parámetros utilizando estándares visuales de la Asociación Médica Americana. Se realizó análisis estadístico con SPSS versión 11.5, con un nivel de significación de 0,01 e intervalo de confianza de 95 % para la consideración de media, desviación estándar y frecuencia como medida de resumen.

Resultados: se estudiaron 59 mujeres con edad media de 27,11 años (DS 6,7), diferentes tipos de herencia de la retinosis pigmentaria y número variable de gestaciones. Presentaban 24 embarazadas (40,7 %), herencia autosómica-recesiva y 18 (30,5 %) sin herencia definida. Durante el embarazo 36 (61,0 %) empeoraron la agudeza visual y 47 (79,7 %) disminuyeron el campo visual lo que fue más notable a partir del 3er. trimestre. Al final del estudio 50 gestantes (84,7 %) deterioraron su función visual, sobre todo en aquellas con herencia autosómica recesiva y multigrávidas.

Conclusiones: existieron cambios irreversibles en la agudeza y campo visual durante y aún después de la gestación en las mujeres con retinosis pigmentaria. El embarazo ha afectado negativamente de forma moderada la función visual y la evolución de la retinosis pigmentaria.

Palabras clave: retinosis pigmentaria, ceguera nocturna, embarazo, agudeza visual, campo visual, eficiencia visual.

ABSTRACT

Introduction: retinitis pigmentosa is a group of degenerative diseases of genetic origin and hereditary cause which results in important visual disability.

Objective: to assess eye acuity and visual field changes in retinitis pigmentosa women during and after pregnancy.

Methods: a descriptive, prospective, longitudinal study was conducted at the National Reference Center of Retinitis Pigmentosa in Havana (1999-2011). Acuity and visual field were evaluated in six stages for 21 months since recruitment. The quantitative values of these parameters were taken using visual standards of the American Medical Association. Statistical analysis was performed with SPSS version 11.5, with a significance level of 0.01 and confidence interval of 95% for the consideration of mean, standard deviation and frequency as a measure of summary.

Results: 59 women were studied with a mean age of 27.11 years (SD 6.7), different types of inheritance of retinitis pigmentosa and variable number of pregnancies. 24 were pregnant (40.7 %) had autosomal-recessive and 18 (30.5 %) no definite inheritance. During pregnancy, 36 (61.0 %) worsened visual acuity and 47 (79.7 %) decreased the visual field that was most remarkable from the 3rd. quarter. At the end of the study, 50 pregnant women (84.7 %) deteriorated visual function, especially those with autosomal recessive inheritance and multigravidae.

Conclusions: there were irreversible changes in visual acuity and field during and even after pregnancy in women with retinitis pigmentosa. Pregnancy has negatively affected moderately visual function and evolution of retinitis pigmentosa.

Keywords: retinitis pigmentosa, night blindness, pregnancy, visual acuity, visual field, visual efficiency.

INTRODUCCIÓN

El embarazo, etapa tan importante en la vida de la mujer, se caracteriza por modificaciones que afectan al organismo femenino tanto en lo estructural como en lo funcional. Estos cambios sistémicos que repercuten sobre el feto y viceversa, ocurren principalmente en las esferas hormonal, metabólica, electrolítica, inmunológica, hematológica y cardiovascular.¹⁻⁴ Se describen también cambios oculares fisiológicos debidos a las transformaciones en la placenta como son: las modificaciones en la curvatura y sensibilidad de la córnea, el incremento del flujo uveoescleral que mantiene la presión intraocular disminuida durante el embarazo y otros cambios patológicos como son la hiperpigmentación de los párpados, la

coriorretinopatía serosa central y la retinopatía por toxemia. El impacto del embarazo sobre el curso de las retinopatías preexistentes es conocido en las embarazadas con diabetes mellitus e hipertensión arterial pero no así en el curso de la retinosis pigmentaria.⁵

Retinosis pigmentaria (RP) comprende un grupo de enfermedades degenerativas de origen genético y hereditario que causan importante invalidez visual. Presenta un lento y progresivo desenvolvimiento en su curso natural que afecta las capas neurosensoriales retinianas y se extiende para finalizar en una distrofia de varias estructuras del ojo. Los síntomas y signos característicos son la deficiente visión nocturna, la pérdida progresiva de la visión periférica (campo visual) y las alteraciones en el fondo de ojo. Esta enfermedad es inconstante; puede empezar en la niñez, adolescencia o adultez, y en ocasiones puede haber daño en otros órganos y sistemas, conformando un síndrome en el que la RP está asociada. La prevalencia reinante de la RP estimada en el mundo es 1:5000 y aunque es considerada una enfermedad rara, en la actualidad más de 37 genes causantes de retinosis pigmentaria han sido identificados.⁶⁻⁸

Las más frecuentes formas de herencia para la RP son: autosómica recesiva, autosómica dominante y recesiva ligada al cromosoma X. En otros enfermos no se poseen los elementos suficientes para identificar una de las formas de herencia.^{9,10}

Las mujeres con retinosis pigmentaria a pesar de conocer que puede estar presente en su descendencia, no rechazan la maternidad en una o más oportunidades, y la interrogante sobre qué sucederá con su estado visual después de este evento, motivó esta investigación, cuyo objetivo es evaluar el estado de la función visual (agudeza y campo visuales) en mujeres con RP durante y después del embarazo.

MÉTODOS

Estudio descriptivo, prospectivo, longitudinal, realizado entre los años 1999-2011 en mujeres con retinosis pigmentaria a medida que van quedando embarazadas. Procedentes de los municipios y provincias cercanos al Centro de Referencia de Retinosis Pigmentaria de La Habana, Cuba, para cada mujer el estudio duró 21 meses a partir del momento más temprano de la captación del embarazo y tras haber obtenido su consentimiento informado, acorde a los requisitos éticos convenidos en la Declaración de Helsinki (2008).

Estas mujeres ya tenían una historia oftalmológica validada antes del embarazo y confirmado el diagnóstico por exámenes y procedimientos de alta tecnología (oftalmoscopia indirecta, adaptómetro de Wickers, perímetro de Goldman, electrorretinógrafo EREV 2000 Y ROLAND 2002 teniendo en consideración las regulaciones aprobadas hasta 2009 por la Sociedad Internacional de Electrofisiología Clínica de la Visión (en inglés ISCEV), criterio de expertos para el estudio de esta enfermedad ocular. Cada embarazada se tomó como su propio control para nuestro estudio de serie de casos. Las principales variantes necesarias para el estudio fueron registradas en encuestas individuales elaboradas al efecto. Para todas, solo el embarazo fue el factor ajeno incluido en el curso de la investigación.

Criterio de inclusión: mujeres con retinosis pigmentaria y embarazo independientemente de la paridad, con agudeza visual mejor corregida mayor de 0,3 a 6 metros y campo visual mayor de 20° en el mejor ojo.

Criterio de exclusión: embarazadas con RP y retinopatías hipertensiva o diabética, toxemia u otras vasculopatías, accidentes cerebro-vasculares, migraña, glaucoma, miopía elevada o estrabismo; embarazadas que no presentaban AV mayor de 0,3 y CV mayor de 20°.

Procedimiento

La fuente de información fue la encuesta diseñada y avalada por expertos del Grupo Nacional de Retinosis Pigmentaria del MINSAP, árboles genealógicos y otra exploración donde se acopiaron los datos de la estimación obstétrica:

- a) Número de embarazos, partos y abortos previos a esta gestación.
- b) Medicamentos utilizados durante el embarazo.
- c) Evaluación señalada por el obstetra en cada etapa.
- d) Evaluaciones adicionales por otras razones de salud.
- e) Tipo de nacimiento (parto-cesárea) y características de este.

Para estar al tanto de la evolución del embarazo se mantuvo estrecha relación con los obstetras que atendieron a cada paciente. Se dividió el estudio en 6 etapas que correspondieron a los 3 primeros trimestres hasta las 40 sem de embarazo y otras 3 etapas una vez culminado el embarazo.

I Etapa: Primer trimestre hasta 12-13 sem (datos iniciales). Se determinó el estado de salud de la madre y del feto, estimada la edad gestacional y orientado el cuidado prenatal dispuesto por el sistema cubano de atención primaria de salud (APS).

II Etapa: Segundo trimestre de 14-27 sem de embarazo.

III Etapa: Tercer trimestre desde 28-40 sem de gestación.

IV Etapa: Desde 42 días después del parto o cesárea (puerperio) hasta 3 meses.

V Etapa: 6 meses después del parto o cesárea.

VI Etapa: 12 meses después del parto o cesárea (datos finales).

La evaluación obstétrica fue realizada según lo dispuesto en el Programa Nacional de Atención Materno Infantil del MINSAP, Cuba, en cada etapa señalada y cada vez que la embarazada lo necesitó cumpliendo las orientaciones de este.^{1,11}

La evaluación oftalmológica se hizo paralelamente en las seis etapas anteriores. Fueron tomadas en cuenta la edad biológica, tiempo de debut de la mala visión nocturna, tipo de herencia, etc. Para medir la función visual durante y después del embarazo se escogieron las variables ordinales continuas, agudeza visual (AV) y campo visual (CV), las que siempre fueron exploradas por los mismos examinadores y evaluadas por dos oftalmólogos.

Agudeza visual mejor corregida (AVMC) tomada en cada ojo por separado, a la distancia de 6 metros (cartilla de Snellen) y con condiciones de iluminación de fondo predeterminada según normas internacionales. **Mejoría:** Ganancia de 2 líneas o más en la cartilla de Snellen sobre el valor inicial. **Empeoramiento:**

Pérdida de dos líneas o más en la cartilla de Snellen sobre el valor inicial. **Estable:** No variación de la AV en comparación al valor inicial.

Campo visual (CV): Explorado en cada ojo por separado con el perímetro de Goldman (método cinético), estímulo blanco de tamaño 64 mm² y densidad del filtro de 1,00 (S-V/4-e target). La luminancia del fondo fue de 31,5 apostilbs, condiciones internacionales normadas para esta exploración. Se tomó el CV en su total extensión en los 8 meridianos, que corresponden a los 0°, 180°, 90°, 270°, 45°, 225°, 135° y 315°. [8,19]. La extensión del campo visual se registró en cada etapa con precisión. **Mejoría:** Aumento en 5° o más en uno o más cuadrantes, en la periferia como resto visual o en la región central del campo, sobre el valor inicial. **Empeoramiento:** Pérdida de 15° o más en 1 o más cuadrantes, sustrayendo las áreas de no visión escotomas existentes en diferentes sectores. **Estable:** CV se mantuvo igual a su valor inicial.

Procesamiento de datos

Las observaciones realizadas en cada etapa fueron registradas con precisión en una base de datos en Excel. El análisis estadístico con SPSS versión 11.5 incluyó media, desviación estándar y probabilidad así como test de Student para muestras pareadas con un nivel de significación de 0,01 e intervalo de confianza de 95 %, lo que permitió comparar el estado de las variables principales en cada embarazada en las diferentes etapas programadas. Se tomó el porcentaje como medida de resumen. La pérdida de información sobre cualquiera de las variables fue menos que 10 %.

RESULTADOS

Fueron estudiadas 59 embarazadas con RP, con edad promedio 27,11 años (DS 6,7). El tiempo transcurrido desde la aparición de la mala visión nocturna (primer síntoma de la RP) hasta el inicio del estudio fue de 17,4 años (DS 5,6), en 23 el debut en la niñez (39,0 %), juvenil en 30 (50,8 %) y tardío después de los 21 años en 6 (10,5 %) según la Clasificación Cubana para la edad de comienzo del 1er. síntoma de la RP.¹²

Los patrones de herencia fueron autosómica-recesiva en 24 embarazadas (40,7 %) y autosómica dominante en 17 gestantes (28,8 %). La herencia no estaba definida en 18 (30,5 %).

De las afecciones médicas que se presentaron en algunas embarazadas durante la gestación, las más frecuentes fueron la anemia y las infecciones urinarias. En 5 (8,4 %) de ellas, asmáticas conocidas, esta se presentó en forma de crisis agudas en escasas oportunidades. El hábito de fumar solo estuvo presente en el 10,0 % (6 gestantes).

Con respecto a los antecedentes obstétricos, 26 mujeres fueron primigestas (44,0 %) y 33 (56,0 %) tenían el antecedente de una o más gestaciones previas pero sin historia de pérdida recurrente de embarazos espontáneos. La duración del embarazo tuvo como media entre 270-281 días. Ningún embarazo concluyó antes del término y los nacimientos (partos o cesáreas), fueron atendidos con gran profesionalidad por el equipo médico del nivel de salud secundario. De la serie estudiada, 44 mujeres (74,5 %) tuvieron un parto transpelviano eutócico y 15 (25,5 %) presentaron nacimiento por vía abdominal (cesárea). Casi todas ellas fueron cesáreas iteradas por el antecedente de

cesárea en embarazos previos las cuales fueron convenientemente planificadas y realizadas de forma electiva (tabla 1).

Tabla 1. Características demográficas de las gestantes y paridad

Características	Gestantes (n= 59)	
Edad (media / DE*)	27,11 (6,7)	
Debut de la RP (media/DE*)	17,4 (5,6)	
Paridad	No.	%
Primípara	26	44,0
1 o 2 partos	29	49,6
3 o 4 partos	4	6,7
5 o más partos	0	0,0
Evaluación nutricional		
Bajo peso	6	10,1
Normopeso	16	27,1
Sobrepeso	29	49,6
Obesa	8	13,5
Período intergenésico		
Un año o menos	0	0,0
Más de un año	59	100,0
Término del embarazo		
Parto transpelviano eutócico	44	74,5
Parto transpelviano distócico	0	0,0
Cesárea	15	25,5
Hábitos tóxicos		
No fumadora	53	90,0
Fumadora	6	10,0

* DE: Desviación estándar

No se presentaron complicaciones maternas durante el embarazo, nacimiento (parto/cesárea) y puerperio.

Un hallazgo en la evaluación oftalmológica inicial mostró que algunas embarazadas con más de 2 embarazos anteriores, ya presentaban un 25 % de pérdida de la agudeza visual para lejos y un 68 % de pérdida de campo visual, atendiendo a los estándares visuales preestablecidos utilizados para estos cálculos matemáticos.

Tras el análisis de cada una de las medidas de la agudeza visual mejor corregida (AVMC) en cada ojo por separado y en cada etapa teniendo en cuenta media, desviación estándar y probabilidad se resume en la tabla 2 el comportamiento de la comparación de dicha AVMC de ambos ojos por separado y en cada etapa con relación a la anterior. Existieron diferencias estadísticamente significativas entre la agudeza visual con respecto a la primera medición para ambos ojos ($p < 0,05$), aumentando estas diferencias a medida que el tiempo transcurrió. Al aplicar la prueba t Student para muestras pareadas con un nivel de confianza del 95 % con respecto a la agudeza visual del ojo derecho (OD) para las restantes mediciones de

dicha variable, en todos los análisis hubo significación estadística ($p=0,0000$, media 0,177, DS 0,17). Con respecto a la AVMC del ojo izquierdo (OI) para las restantes mediciones (III, IV, V y VI etapas) resultaron también estadísticamente significativas ($p=0,0000$, media 0,174, DS 0,16). Ello nos señala que a medida que el tiempo de embarazo transcurrió, el promedio de la agudeza visual mejor corregida disminuyó en ambos ojos con tendencia al empeoramiento. Esto es notable en la II etapa (más de 28 sem de gestación), pues el número de mujeres que empeoraron después de esa etapa varió de 5 (8,5 %) a 26 (44,1 %) y luego en la III etapa de 26 (44,1 %) a 36 (61,0 %) entre las 59 mujeres evaluadas. La variación de la AVMC al final del estudio estuvo entre 2 y 4 líneas en la cartilla de Snellen para visión de lejos. Esto constituyó un resultado importante, principalmente porque esa pérdida representó entre 5-25 % más de merma de la agudeza visual sobre el valor inicial encontrado en las enfermas en que esta variación sucedió.

Tabla 2. Evaluación de la agudeza visual por etapas

Mediciones por etapas	No. embarazadas estables	%	No. de embarazadas que empeoraron	%
Segunda etapa	54	91,5	5	8,5
Tercera etapa	33	55,9	26	44,1
Cuarta etapa	23	39,0	36	61,0
Quinta etapa	23	39,0	36	61,0
Sexta etapa	23	39,0	36	61,0

Después de 21 meses de estudio, en 36 mujeres (61,0 %) la agudeza visual estaba empeorada como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3. Estado de la agudeza visual al final del estudio

Resultado de la AV	No. embarazadas	%
Mejorada	0	0
Empeorada	36	61,0
Estable	23	39,0
Total	59	100,0

Igual proceder se aplicó para la evaluación de los campos visuales cuyo resumen se expresa en la tabla 4. Los cambios en el CV en las diferentes etapas apuntan que la reducción de este fue apareciendo a partir de la II etapa (28 sem o más de gestación) y no fue reversible al final del estudio. Los grados restados de pérdida de áreas de visión permitieron notar que no existieron diferencias estadísticamente significativas entre las segundas mediciones del campo visual con respecto a las primeras en ambos ojos ($p < 0,05$), pero sí se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre las segundas mediciones con respecto a las de las siguientes etapas en ambos ojos ($p < 0,05$), aumentaron a medida que el tiempo de embarazo progresaba. Para el ojo derecho (OD) $p = 0,0000$, media 0,177, DS 0,17. Para ojo izquierdo (OI) $p=0,0000$, media 0,174, DS 0,169. La tendencia a la disminución en extensión del campo visual a medida que pasa el tiempo de

embarazo es indudable. Atendiendo a estas medidas al final del estudio resultó que en 28 embarazadas hubo un promedio de pérdida del CV de entre 15°-29,5° lo que implica un 24 % de pérdida del campo visual más sobre la pérdida basal (la del inicio del estudio). En 8 embarazadas hubo cambios moderados entre 10°-14°, mantenidos en las diferentes oportunidades en que se les realizó la exploración del campo visual.

Tabla 4. Evaluación del campo visual por etapas

Mediciones por etapas	No. de embarazadas estables	%	No. de embarazadas que empeoraron	%
Segunda etapa	53	90	6	10
Tercera etapa	22	37	37	63
Cuarta etapa	12	20	47	80
Quinta etapa	12	20	47	80
Sexta etapa	12	22	47	80

Finalmente como muestra la tabla 5, en 47 gestantes (79,7 %) el campo visual empeoró sin ser reversibles a los 21 meses.

Tabla 5. Campo visual al final del estudio

Resultado del CV	No. embarazadas	%
Mejorado	0	0
Empeorado	47	79,7
Estable	12	20,3
Total	59	100,0

En 50 gestantes (84,7 %) coincidió que ambos parámetros de la función visual AVMC y CV estuvieron afectados, fue más notable entre aquellas que presentaban retinosis pigmentaria con herencia autosómica recesiva y entre las multigrávidas. Solo en 9 embarazadas (15,3 %) se mantuvieron estables ambos parámetros de la función visual.

DISCUSIÓN

Las diferentes edades de debut de la RP y los años transcurridos desde entonces afirman el progreso lento e insidioso de la enfermedad en nuestro grupo de estudio, lo cual ha sido descrito por la literatura revisada.^{6-8,12-14} La edad promedio encontrada apunta a que en su mayoría, los embarazos no ocurren en edades cercanas a la adolescencia y que son fruto de la planificación en la vida de la mujer que padece de RP. Esta planificación incluye procrear solo 1 o 2 hijos.

En esta investigación de 12 años, el número de embarazadas ha tenido una proporción baja sobre el total de mujeres con RP registradas en el Centro de Referencia Nacional Retinosis Pigmentaria pudiendo esto estar en relación con la baja natalidad que se observa en nuestro país en los últimas décadas. El embarazo es considerado como un evento fisiológico y es recibido, en la mayoría de los casos, como un regalo concedido al sexo femenino. El retraso de la maternidad se ha convertido en un fenómeno común en el mundo desarrollado como resultado de factores sociales, educacionales y económicos; la frecuencia varía entre el 9,6 y el 7,1 %.¹⁵

La atención obstétrica a la embarazada con RP más que un problema particular de ella, por las características de su enfermedad ocular, lo es de toda la familia. Por lo general puede acompañarse de problemas de índole psicológica y social. Los cuidados prenatales están determinados por factores como: el estado biológico en el momento que comienza el embarazo haciendo énfasis en el estado nutricional, riesgo de anemia, toxemia, diabetes, parto distócico, hemorragias, recién nacido bajo peso, y enfermedades genéticas sin dejar de mencionar la sobreprotección o la disfunción familiar no transitorias por desorganización.¹⁶

La frecuencia de los patrones de herencia hallados no difiere de lo encontrado en la estadística mundial.

Los cambios en la agudeza y campo visuales fueron similares en mujeres con tipos de herencia conocidos y no definidos. Los más notables estuvieron en mujeres con herencia autosómica recesiva, donde se señala por varios autores que la evolución natural de la RP es más agresiva.¹²⁻¹⁴

Todas ellas habían recibido el asesoramiento genético (AG), para enfocar la ocurrencia o riesgo de recurrencia de este trastorno genético, la RP, en la familia. Por la variedad de esta, dada precisamente por sus diferentes patrones de herencia, la gran variedad de genes que la causan y su desigual evolución clínica, el asesoramiento genético en esta enfermedad puede ser complejo en muchas ocasiones.¹⁰

Las enfermedades generales previas o que aparecieron en el curso del embarazo fueron convenientemente atendidas de acuerdo a lo que establecido el Manual de procedimientos y a la guía de buena práctica en Obstetricia. Su detección precoz durante la atención prenatal previeron posibles complicaciones tanto para la madre como para el feto.^{3,11,17}

No se reportó consumo de psicofármacos durante la gestación todo lo cual hace pensar que los embarazos transcurrieron en condiciones de bastante buena salud para las gestantes. Los efectos del embarazo sobre enfermedades de aparición aguda o sobre situaciones patológicas previas, pueden modificar o complicar el curso de estos procesos y así lo señala Eglys Esteban García en su revisión bibliográfica.¹⁸

El antecedente de varias gestaciones previas en algunas de las mujeres estudiadas aquí podría comportarse como un efecto adverso sobre la función visual, sobre todo en aquellas que tuvieron un período intergenésico corto. Este es uno de los factores que podría explicar que la afectación haya sido mayor en las multigrávidas en comparación con las primíparas.

Desde el pasado siglo XX se han realizado múltiples estudios con el objetivo de determinar la posible ocurrencia de cambios en la fisiología y anatomía ocular en las mujeres, durante la etapa reproductiva (específicamente durante los días de la

menstruación) y en las mujeres posmenopáusicas.¹⁹ Así también durante el embarazo se describen las modificaciones en la curvatura y sensibilidad de la córnea y la presión intraocular disminuida como los más importantes.²⁰

Según *Sunnes* (1988) en el Instituto Wilmer, Baltimore, Maryland, EUA, 147 embarazadas con RP se estudiaron y solo el 5 % de ellas informaron que notaron que la RP había progresado más rápidamente durante el embarazo y que su visión no había vuelto al estado de preembarazo. No notaron los cambios en su estado visual 114 pacientes.²¹

En la UCLA, EUA, solo 10 % de 107 embarazadas estudiadas con RP reportaron cambios visuales en el curso de su embarazo.²²

En el Centro de Referencia de Retinosis Pigmentaria en La Habana en un estudio con 50 mujeres embarazadas con RP (97 ojos) entre 15 y 40 años y un grupo control formado por 65 mujeres con RP (127 ojos) de iguales edades pero sin embarazo, fueron observadas en el período de 1995-1997. Se halló una variación más importante de la agudeza visual a causa de cambios en el cristalino en el grupo de embarazadas que en el de no embarazadas. Este estudio fue realizado solo en el tiempo de duración del embarazo en las gestantes y en tiempo paralelo en el grupo control.²³

En otro estudio en el mismo centro (1996-1998), 43 mujeres con retinosis pigmentaria en edad fértil sin embarazo fueron estudiadas. La edad media era de 22,11 años (DS 3,7) y las herencias más frecuentes fueron la autosómica recesiva en 19 (44,2 %), autosómica dominante en 8 (18,6 %) y no se definió en 16 (37,2 %). La agudeza visual inicial era 0,6 (DS 0, 2) 0,2 como mínimo y 1,0 como máximo. Durante 6 meses fueron observadas y después de este tiempo 40 mujeres (93,0 %) mantuvieron igual su agudeza visual y solo en 3 (7,0 %) empeoró causada por la aparición de edema macular quístico, lo cual es parte del cuadro clínico en la RP. El campo visual tuvo cambios como reducciones ligeras de las isópteras periféricas entre 3°-5°. Se demostró que la retinosis pigmentaria en estos 6 meses tuvo una variación mínima en relación a AV y CV en la vida de estas mujeres, a pesar de los cambios hormonales conocidos que ocurren en varios momentos durante la edad fecunda.

La evolución natural del RP según investigaciones realizadas por *Berson* y otros (1985 y 1993) conlleva a la pérdida anual del campo visual promedio entre 1 % y 4,6 %. Este cambio significa una pérdida de 5° en el campo visual en 3 años del curso natural de RP.²⁴

Holopigian y otros (1996) en un estudio con 26 pacientes con RP de ambos sexos durante 9 años encontraron que en 2 % la agudeza visual y en 12 % el campo visual son afectados por año y que el promedio de tiempo de mantenimiento constante para el área de campo visual es de 6,2 años (+ - 4,7 años). Otros autores lo han corroborado.²⁵⁻²⁷ No se han encontrado estudios más recientes que los mencionados sobre retinosis y embarazo.

En este estudio, las embarazadas tuvieron cambios funcionales visuales con relación a la visión central y periférica (agudeza y campo) que han sido evidentes cuantitativa y cualitativamente en solo 21 meses. Se considera que fue verdaderamente notable la relación entre el embarazo y estos cambios rápidos que van mas allá de aquellos descritos para el curso natural de RP según la literatura revisada y publicada hasta el momento.^{23,24} Estos cambios en tan corto tiempo no están descritos en el curso natural de la retinosis pigmentaria en los pacientes de cualquier edad y género que la padecen.²⁸

En la fisiopatología de la RP hay múltiples factores como los cambios vasculares, metabólicos e inmunológicos que podrían señalarse como los principales mecanismos que inciden en la progresión de la RP. Se ha sugerido que la apoptosis es el mecanismo establecido para la RP. Otros autores señalan que los hábitos tóxicos (tabaco y alcohol), el estrés, la ansiedad y la depresión parecen acelerar la retinosis pigmentaria aunque no se ha llegado a un estudio conclusivo.^{29,30}

Aunque no es el objetivo de este estudio, una posible explicación a que empeore la visión central y periférica durante el embarazo puede ser la ascendente carencia nutritiva en los fotorreceptores y en el epitelio pigmentario de la retina debido a los cambios metabólico-enzimáticos que ocurren en la gestación en todo el organismo. El uso mayor de vitaminas, el incremento del gasto cardíaco, el mayor volumen circulante de sangre en otros órganos, el excesivo consumo de oxígeno necesitado por el útero y los ajustes hemodinámicos materno-fetales,¹⁻³ justificarían quizás un rápido avance del mecanismo apoptótico en algunas gestantes. Nuevos elementos también son conocidos sobre la presencia oxidativa en el curso del embarazo normal cuya repercusión todavía se estudia.

En las mujeres con diabetes los cambios en la retina durante la gestación ya pasadas las 6 sem del puerperio, pueden regresar y esta volver a su estado visual de preembarazo a pesar de que estos cambios tuvieron un impacto en la función y agudeza visual.⁵

Se concluye que mediante la medida de la agudeza y el campo visual en 21 meses de estudio en gestantes con RP, se observa que han ocurrido cambios en estos parámetros en el transcurso de la gravidez que no fueron reversibles cuando el embarazo terminó. El embarazo debe tenerse presente como factor modificador de la agudeza y el campo visual en mujeres con retinosis pigmentaria deteriorando su función visual.

El impacto científico y social de esta investigación está en que permite tener un basamento facultativo real para ofrecer una orientación médica bien fundamentada si esta fuera solicitada por las mujeres con RP cuando decidan planificar un embarazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Santiesteban S, Semiología Obstétrica. En: Rigol R. Obstetricia y Ginecología [monografía en Internet] La Habana: Ciencias Médicas; 2004 [acceso 14 Jun 2012]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/libros_texto/libro_de_ginecología_y_obstetricia/índice_h.html
2. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth J, Gilstrap III L, Wenstrom K. Williams Obstetrics. 22nd ed. New York: Mc Graw-Hill Companies; 2005.
3. Gabbe SG, Niebyl JR, Simpson JL. Obstetrics-Normal and Problem Pregnancies. 5ta. ed. Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone; 2007. Disponible en: <http://www.amazon.com/Obstetrics-Pregnancies-Sтивен-G-Gabbe/dp/0443065721>
4. Beck WW Jr. Obstetrics and Gynecology. 2nd Baltimore: Ed. Williams and Wilkins. 2004. p. 13-18.

5. Sunnes JS. El embarazo y el ojo. En: Clínicas Oftalmológicas de Norteamérica. Buenos Aires: Intermédica; 1994. p. 281.
6. Weleber RG, Gregory-Evans K. Retinitis Pigmentosa and allied disorders. En: Ryan SJ, eds. Retina. Philadelphia: Elsevier Inc.; 2006. p. 308-396.
7. Lang G. Ophthalmology. A Pocket Textbook Atlas. 2nd ed. New York: Stuttgart-Thieme. 2007. p. 357-360.
8. Kansky J. Clinical Ophthalmology. A systematic approach. 6th Ed. Edinburg: Buitenworth Heinemann Elsevier; 2007. p. 664-669.
9. Jin Z-B, Mandai M, Yokota T, Higuchi K, Ohmori K, Ohtsuki F, et al. Identifying pathogenic genetic background of simplex or multiplex retinitis pigmentosa patients: a large scale mutation screening study. Journal of Medical Genetics. 2008;45(7):465-72.
10. Thompson and Thompson. Genetics in Medicine. 7th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2007. p. 122-160, 211-212.
11. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Atención Materno Infantil y Planificación familiar. La Habana: ECIMED; 2006.
12. Herrera M. Clasificación. Capítulo 5. En: Retinosis Pigmentaria. Experiencia Cubana. La Habana: Ed. Científico Técnica; 1997. p. 68-81.
13. Retinosis pigmentaria: una visión multidisciplinaria. CIBERER. Memoria científica 2008. Scientific Report. [acceso 20 Jul 2010]. Disponible en: <http://www.ciberer.es/documentos/Memoria%CIBERER%202008.pdf>
14. Coco RM, Navarro R. Manual sobre el diagnóstico y manejo de las enfermedades hereditarias de la retina. Soc Esp Retina y Vítreo [acceso 26 Jul 2010]. Disponible en: http://www.rosa_coco_2009.wmv.wmv.podcast.retinosis.org
15. García Alonso I, Alemán Mederos MM. Riesgos del embarazo en la edad avanzada. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2010;36(4).
16. Herrera Alcázar V. Atención prenatal. Capítulo 29. Parte VI. En: Álvarez Sintet R. Temas de Medicina General Integral. Salud y medicina. 2da. ed. Vol. I La Habana: Ecimed; 2008. p. 225-231, 250.
17. Noewit ER, Symonds IM, Fowlie A. Oxford American Handbook of Obstetrics and Gynecology. New York: Oxford University Press; 2007. p. 310-314.
18. García Alcolea E. Efectos del embarazo sobre el aparato ocular. Carta al editor. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2009;35(3).
19. Hashemi H, Mehravaran S, Rezvan F. Changes in corneal thickness, curvature, and anterior chamber depth during the menstrual cycle. Can J Ophthalmol. 2010;45(1):67-70.
20. Gurría Quintana Lulu Ululani, Lim MC. Glaucoma y embarazo. VISION PAN-AMERICA. 2008;VII(1):6-8.

21. Sunnes JS. The pregnant woman's eye. *Surv Ophthalmol.* 1998;32:219-38.
22. Yoser SL. Evaluation of clinical findings and common symptoms in retinitis pigmentosa. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 1987;28:112.
23. González-Piñera E. Alteraciones oftalmológicas en la embarazada con retinosis pigmentaria. [Trabajo para optar por el Primer Grado en Oftalmología]. La Habana: Facultad de Ciencias Médicas Salvador Allende; 1998.
24. Berson EL, Sandberg MA, Romer B. Natural course of Retinitis Pigmentosa over a three years interval. *Am J Ophthalmol.* 1985;99:240-51.
25. Holopigian K, Greenstein V, Seiple W, Carr RE. Rates of Change Differ among Measures of Visual Function in patients with Retinitis Pigmentosa. *Ophthalmology.* 1996;103(3):398-405.
26. Sanberg MA, Gaudio A, Berson E. Disease Course of Patients with Pericentral Retinitis Pigmentosa. *Am J Ophthalmol.* 2005;140:1006.
27. Williams TD. Retention of Central Visual Field in Retinitis Pigmentosa. *Optometry and Vision. Science.* 1992;69(5);411-13.
28. Grover S, Fishman GA, Anderson RJ, Alexander KR, Derlacki DJ. Rate of visual field loss in retinitis pigmentosa. *Ophthalmology.* 1997;104(3):460-5.
29. Baumgartner WA. Etiology, pathogenesis and experimental treatment of Retinitis Pigmentosa. *Med Hypotheses.* 2000;54(5):814-24.
30. Peláez O. Retinosis pigmentaria. Experiencia cubana. 1ra. ed. La Habana: Ed. Científico-Técnica; 1997. p. 36-47.

Recibido: 10 de enero de 2013.

Aprobado: 25 de enero de 2013.

Raisa de la Asunción Hernández Baguer. Hospital Docente "Dr. Salvador Allende". Calzada del Cerro 1551, Cerro. La Habana, Cuba. Correo electrónico: raisa.baguer@infomed.sld.cu