

ARTÍCULO ORIGINAL**Incidencia y condiciones asociadas a retinopatía de la prematuridad****Incidence and conditions associated with retinopathy of prematurity**

Dra. Berta Beauge Valeriano¹, Dr. Remigio Segura Prevot², Dra. Marilis Díaz Matos³, Dra. Yumila Fuentes Fernández⁴, Dra. Norma Baglán Bobadilla⁵

¹ Especialista de II Grado en Oftalmología. Máster en Longevidad Satisfactoria. Asistente. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo. Cuba

² Especialista de II Grado en Medicina General Integral e Higiene y Epidemiología. Máster en Epidemiología. Asistente. Guantánamo. Cuba

³ Especialista de I Grado en Oftalmología. Instructor. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo. Cuba

⁴ Especialista de I Grado en Oftalmología. Hospital General Docente "Dr. Agostinho .Guantánamo. Cuba

⁵ Especialista de II Grado en Neonatología. Asistente. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo. Cuba

RESUMEN

Se pesquisaron en el Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto de Guantánamo a todos los recién nacidos pretérmino y bajo peso nacidos durante el período 2006–2013, con el objetivo de determinar la incidencia y algunas condiciones afines a la enfermedad. El universo de estudio estuvo constituido por 676 neonatos, la muestra fue de 148 bebés. Se analizaron variables, tales como: incidencia, edad gestacional y peso al nacer, sexo, oxigenoterapia, factores perinatales vinculados con la prematuridad, estadio de la retinopatía y tipo de tratamiento aplicado. El dato primario se obtuvo de las historias clínicas de los recién nacidos y de la madre. Se destacaron los factores de riesgo: edad gestacional menor de 35 semanas, peso menor de 1700 g y

oxigenoterapia. Hubo mayor predominio de los estadios I y II de la retinopatía de la prematuridad. La mayoría de los pacientes evolucionó espontáneamente hacia la etapa cicatrizar de la enfermedad, sólo el 2.7 % recibió láser terapia, los valores de incidencia fueron ascendentes, la edad gestacional menor de 35 semanas y el bajo peso al nacer son factores cardinales a tener en cuenta en la aparición de la enfermedad; sin menospreciar el monitoreo del manejo clínico, predominaron los estadios I y II de la ROP y la evolución hacia la cicatrización espontánea.

Palabras clave: prematuridad, retinopatía, factores de riesgo, oxigenoterapia, incidencia

ABSTRACT

In the General Teaching Hospital "Dr. Agostinho Neto" Guantanamo all preterm and low birthweight births were investigated during the period 2006-2013, in order to determine the incidence and some conditions related to the disease. The study group consisted of 676 infants, the sample was 148 babies: Variables were analyzed: incidence, gestational age and birth weight, sex, oxygen, perinatal factors associated with prematurity, stage of retinopathy and type of treatment. The primary data was obtained from the medical records of newborns and mothers. Gestational age less than 35 weeks, weighing less than 1700 g and oxygen: risk factors were highlighted. There was a higher prevalence of stage I and II of retinopathy of prematurity. Most patients evolved spontaneously to step from the disease, only 2.7 % received laser therapy, the incidence values were rising, gestational age less than 35 weeks and low birth weight are cardinal factors to consider in the onset of disease; without neglecting the monitoring of clinical management, they dominated stages I and II of the ROP and the evolution towards spontaneous healing.

Keywords: prematurity, retinopathy, risk factors, oxygen, incidence

INTRODUCCIÓN

La retinopatía de la prematuridad conocida por sus siglas en ingles como (ROP), es una vasculopatía de la retina que ocurre en prematuros, consiste en una interrupción de la vasculogénesis, cuyos cambios

básicos son la isquemia local, angiogénesis y la inducción de la neo vascularización. Su fisiopatología es compleja y la etiología multifactorial^{1,2}; es un trastorno de la retina de los niños prematuros que se caracteriza por la proliferación de tejido vascular que crece en el límite entre la retina vascular y avascular que potencialmente puede provocar ceguera.^{3,4}

La ceguera puede prevenirse si se realiza pesquisaje en el momento indicado y tratamiento oportuno con láser o crioterapia. En la actualidad la ROP constituye un serio problema de salud por las consecuencias psicológicas, sociales y económicas para el niño y su familia, incluido los años de ceguera que representa; esta afección es generada por numerosos factores de riesgo, entre los que se encuentran la prematuridad, bajo peso al nacer, administración de oxígeno, distrés respiratorio, transfusiones de sangre, hemorragia interventricular, hipoxia severa, *ductus* permeable, la sepsis^{5,6} Cada año sobre viven en Estados Unidos 2000 niños de muy bajo peso al nacer que quedan con ceguera o alteraciones graves de la visión.^{7,8}

Hay en el mundo 50 000 niños ciegos por ROP y las dos tercera parte de ellos viven en Latino América. En la mayoría de los países de África Subsahariana y muchos de Asia, con muy pobre desarrollo de los servicios neonatales, los niños prematuros no viven el tiempo suficiente para desarrollar ROP severa.^{9,10}

En Cuba la ROP es la primera causa de ceguera infantil, donde 16 de cada 100 niños pesquisados cada año desarrollan la enfermedad y se alcanza una tasa de sobre vida del 91 %.¹¹ La implementación del protocolo de investigación nacional y al desarrollo científico tecnológico alcanzado en las terapias de cuidados intensivos neonatales del país permiten que se logre este resultado.^{12,13}

Durante muchos años, el papel del oftalmólogo se limitó a identificar el problema en el estadio V de la enfermedad, conocido como Fibroplasia retrolental, por lo que irremediamente todos los niños que la padecían quedaban ciegos; por esta razón es vital detectar precozmente los cambios que sugieren el desarrollo de la enfermedad para establecer tratamiento oportuno y rehabilitación del niño. De ahí la motivación de conocer la incidencia y condiciones afines a la ROP en la provincia de Guantánamo; sin desestimar las medidas de prevención de parto pre término en la Atención Primaria de Salud, esto contribuirá a establecer acciones decisivas para enfrentar el reto que representa la ROP en la etapa moderna, tanto para los oftalmólogos como los neonatólogos lo

que permitirá garantizar a nuestros niños la óptima calidad visual y en consecuencia mejor calidad de vida.

MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal, en el centro Oftalmológico (consulta de retina), del Hospital General Docente Dr. Agostinho Neto de la provincia de Guantánamo, durante los años 2006-2013, para determinar la incidencia y algunas condiciones afines a la enfermedad.

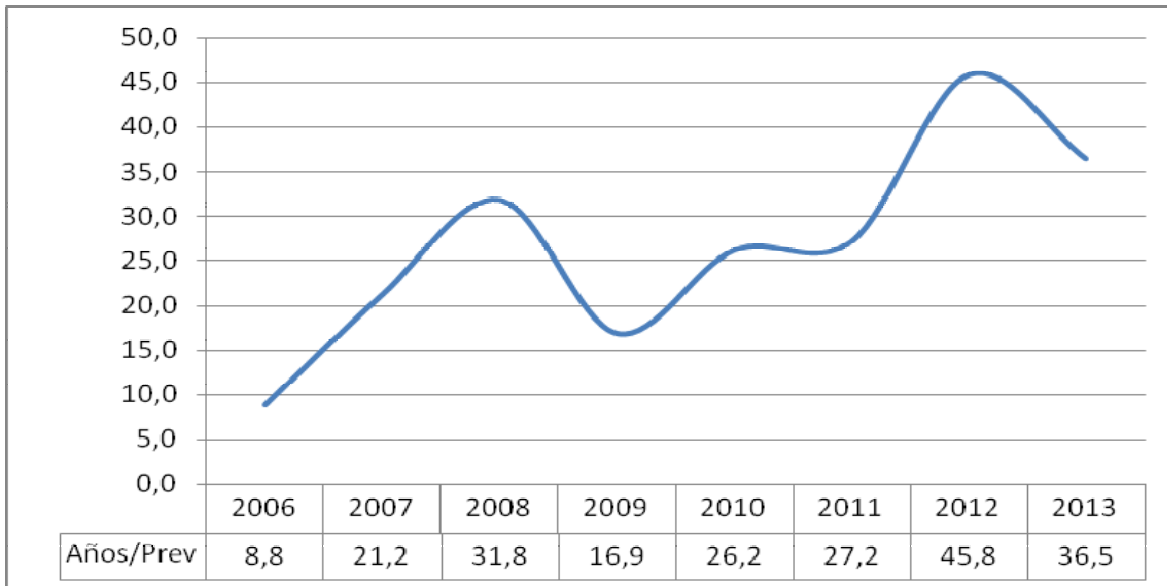
El universo fue de 676 recién nacidos y la muestra 148. Como fuente de información se utilizaron la historia clínica del recién nacido y de la madre, para su posterior almacenaje en una base de datos creada con este fin.

Las variables objeto del estudio fueron la incidencia de ROP, edad gestacional, peso al nacer, sexo, oxigenoterapia, factores perinatales vinculados con la prematuridad, estadio de la retinopatía y tipo de tratamiento aplicado; se calculó la incidencia de la ROP por cada 100 recién nacidos prematuros bajo peso para cada año de estudio y se utilizó el porcentaje como medida de resumen para las restantes variables estudiadas; cuyos resultados fueron presentados en tablas y gráficos.

RESULTADOS

En el período de tiempo estudiado, ocurrieron 676 nacimientos pre términos de los cuales, como resultado de la pesquisa se pudo obtener 148 (21.8 %) recién nacidos diagnosticados con ROP; distribuidos como sigue: 61 (41.2 %) en el estadio de ROP I; 65 (43.9 %) en ROP II, en ROP III 18 (12.1%) y en el III-plus 4 (2.7 %).

El Gráfico 1 muestra la incidencia por cada 100 recién nacido prematuro de bajo peso: del 2008 al 2013 la curva de distribución muestra una clara tendencia ascendente: 2006 (8.8 %), 2007 (21.2 %), 2008 (31.8 %), 2009 (16.9 %), 2010 (26.2 %), 2011 (27.2 %), 2012 (45.8 %), 2013 (36.5 %).

Gráfico 1. Incidencia de la retinopatía de la prematuridad según años

Fuente: historia clínica

*Incidencia por cada 100 recién nacidos bajo peso.

El por qué del resultado anterior justificaría otras investigaciones con objetivo diferente al presente estudio.

En la Tabla 1 se reflejan algunas condiciones afines a la prematuridad, las cuales intervienen en esta entidad con diferente protagonismo en correspondencia con el escenario donde se presenten, los mayores exponentes fueron el bajo peso al nacer: 64.1 y 38.1% en los casos con ROP y sin ROP respectivamente, la edad gestacional menor de 35 semanas 60.1 y 35.9 %, distrés respiratorio con 66.2 y 31.2 % en casos con ROP y sin ROP, respectivamente.

Tabla 1. Algunas condiciones afines a la prematuridad

Condiciones	Con ROP No.	%	Sin ROP No.	%
Peso al nacer menor 1700 g	95	64.1	201	38.1
mayor 1700 g	53	35.8	326	61.8
Edad gestacional menor de 35 semanas	89	60.1	189	35.9
mayor de 35 semanas	59	46.6	337	64
Sexo				
Masculino	96	64.8	247	46.8
Femenino	52	35.1	280	53.1
Síndrome distrés respiratorio	98	66.2	164	31.2
Sepsis	70	50.1	247	36.5
Oxigenoterapia	148	100	300	56.9
Frecuencia de transfusión de sangre	97	65.5	86	16.4
Embarazo múltiple	56	37.8	274	51.9
Hemorragia intra ventricular	31	20.9	192	37.1

La sepsis se presentó en el 50.1 y 36.5 % de los casos respectivamente, con relación a la oxigenoterapia el 100 % de los casos con ROP lo necesitaron mientras que en los casos sin ROP sólo el 56.9 %.

Con relación al sexo se detecta diferencias importantes, ya que el sexo masculino totalizó 96 bebés para el (64.8 %), en tanto que el femenino tuvo un total de 52 bebés para el (35.1 %).

En esta investigación el mayor número de casos con oxigenoterapia se encontró en los pacientes expuestos entre 7 días y 1 mes y más de un mes con un 36.4 y 35.1 %, respectivamente (Tabla 2).

Tabla 2. Tiempo de administración de oxígeno

Duración de oxigenoterapia	No.	%
Menos de 72 horas	17	11.4
72 horas - 7 días	25	16.8
más de 7 días - 1 mes	54	36.4
Más de un mes	52	35.1
Total	148	100

Obsérvese en la Tabla 3 que en los neonatos menores y mayores de 35 semanas, predominaron los estadios I y II de la ROP y esta se presentó en el 60 % (89) de los menores de 35 semanas y en el 39 % (59) de los mayores de 35, entre las características de la ROP está la tendencia al predominio de los estadios iniciales de la enfermedad y la regresión espontánea, lo que explica ese resultado.

Tabla 3. Estadio de ROP y edad gestacional

Estadio de ROP	Menor de 35 semanas		Mayor de 35 semanas		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
ROP I	24	26.9	37	62.7	61	41,2
ROP II	43	48.3	22	37.2	65	43.9
ROP III	18	12.1			18	12.1
ROP III plus	4	2.7			4	2.7
Total	89	100	59	100	148	100

El 97.3 % (Tabla 4) evolucionó hacia la cicatrización espontánea, en tanto el 2.7 % (4 pacientes) lo hizo hacia un estadio de mayor severidad con secuelas, tributarios de terapia LASER indirecto (diodo o Argón).

Tabla 4. Estadio de ROP y tratamiento

Estadios de ROP	Laserterapia		Regresión espontánea		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
ROP I	-	-	61	42.3	61	41.2
ROP II	-	-	65	45.1	65	43.9
ROP III	-	-	18	12.5	18	12.1
ROP III plus	4	100.0	-	-	4	2.7
Total	4	100.0	144	100.0	148	100.0

DISCUSIÓN

El comportamiento en cuanto a los nacimientos es el esperado y coincidente con otros estudios, de manera que los casos de mayor severidad y pronóstico desfavorable se distribuyen en porcentajes menores a medida que la ROP se hace más compleja en estructura y evolución negativa.^{8,13,14}

Se sabe que la ROP es una afección de etiología multifactorial, incluyendo de manera pertinente el nivel de asistencia y atención especializada que se brinde al recién nacido bajo de peso.^{11,15} De esta manera se precisan estudios valorativos sobre el empleo adecuado de la oxigenoterapia, la presencia de la sepsis neonatal, las transfusiones de sangre, y otros factores de riesgos que predominaron en esta serie de estudio.

Al considerar los resultados antes expuestos ante las condiciones afines a la prematuridad se puede apreciar con claridad meridiana que todas estas condiciones presentan un vínculo estrecho con la aparición de la ROP, por lo que deben ser considerados en el diagnóstico de esta entidad, se encontró correspondencia en la investigación sobre factores de riesgo y comportamiento de la retinopatía de la prematuridad, de los autores Eliot Fuentes BE, Chávez Morales M⁴

El parto pretérmino guarda estrecha relación con el desarrollo de la ROP, por cada semana más que el bebe permanezca en el útero disminuye en un 27 % la probabilidad de tener ROP severa; el bajo peso al nacer es otra variable de importancia en la génesis de esta enfermedad, en esta serie la distribución de enfermos se acumula predominantemente para

el menor de 1700 g, lo cual incrementa la probabilidad del diagnóstico de la retinopatía de la prematuridad, en esta ocasión se retoma lo reflejado en la introducción de este texto sobre los autores Fernández Ragi y Col.³, que expresan que mientras más prematuros sean los niños, más crítica será la evolución clínica y cuanto más alterada se encuentre su homeostasis tendrá mayor riesgo de desarrollar ROP.

En coincidencia con otros estudios realizados en el país, tal es el caso de las Guías Clínicas Retinopatía del Prematuro, 1st Ed^{11,12} se observa predominio del Masculino; se encontró información de otros autores donde el sexo no muestra variación entre los componentes estudiados.¹⁴

Globalmente se ha demostrado que a mayor tiempo de oxigenoterapia sin control oximétrico y a mayor concentración de oxígeno inspirado, mayores son las posibilidades de padecer la ROP.⁸ Coincide con estudios realizados por Curbelo Quiñones L, Durán Menéndez⁷ esto se vincula estrechamente con la condición de recién nacido pretérmino que necesita de cuidados especiales como la utilización de oxígeno y la ventilación asistida por períodos de tiempo prolongados, para la supervivencia, los que al mismo tiempo benefician el establecimiento de la enfermedad en cuestión, en tal sentido el manejo clínico se realiza cumpliendo las normas de saturación de oxígeno por debajo del 93 % hasta las 34 semanas, estos resultados armonizan con los encontrados en la investigación realizada por Camba Longueira F, Perapoch López J, Martín Begué. Retinopatía de la prematuridad.¹⁵

La transfusión de sangre, al tratarse de hemoglobina de adultos tiene menor afinidad por el oxígeno que la fetal, factor que incide positivamente en el desarrollo de la entidad en cuestión; de forma similar se vinculan las usuales afecciones respiratorias, tales como el Distres respiratorio, Sepsis neonatal, tributarias del nacimiento prematuro; hecho que se pone de manifiesto en el trabajo de Sánchez ME, Andrews BJ.¹⁶

Se observaron diferencias importantes además en cuanto a la edad gestacional y el desarrollo de la retinopatía, lo que asevera la condición de riesgo de la edad gestacional en el desarrollo de la ROP; este resultado se corresponde con el de los autores Soto Fors M, Mier Armas M¹³

Respecto a la cicatrización espontánea los datos se corresponden con los estudios que se han realizados al respecto, en el ámbito internacional y nacional; Reyes Ambriz. C, Campuzano-Arguello M, Pardo Morales^{1,14}

estos resultados contribuyen a resaltar la importancia de los riesgos y su control para disminuir la ceguera prevenible por ROP.

CONCLUSIONES

Los valores de incidencia fueron ascendentes, la edad gestacional menor de 35 semanas y el bajo peso al nacer son factores cardinales a tener en cuenta en la aparición de la enfermedad; sin menospreciar el monitoreo del manejo clínico del recién nacido, predominaron los estadios I y II de la ROP y la evolución hacia la cicatrización espontánea.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Reyes Ambriz C, Campuzano Arguello M, Pardo Morales RV. Prevalencia de la retinopatía en el prematuro. Arch Inv Mat Inf [Internet]. 2011 [citado 30 abr 2014]; III (3):132-37. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imi/imi-2011/imi113f.pdf>
2. Zepeda Romero LC. Causas de ceguera infantil visión 2020. Latinoamericana Boletín trimestral; 2011. Disponible en: <https://vision2020la.wordpress.com/2011/12/31/causas-de-ceguera-infantil/>
3. Fernández Ragi RM, Toledo González Y, García Fernández Y, Rodríguez Rivero M, García Díaz O. Incidencia de la retinopatía de la prematuridad en el bajo peso. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. 2010[30 abr 2014]; 23 (Supl 1):580-589. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/oft/v23s1/oft13310.pdf>
4. Eliot Fuentes BE, Chávez Morales M, Barrerea Villar Y, García Muñoz CL, Portilla Castro MM. Factores de riesgo y comportamiento de la retinopatía de la prematuridad. Rev Ciencias Médicas [Internet].2013[citado 25 abr 2015];17(3):123-133. Disponible en: <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/1214/pdf>
5. Baños Carmona OL, Toledo González Y, Soto García M, Mier Armas M, Rúa Martínez R, Lapido Polanco S. Comportamiento de la retinopatía de la prematuridad en la provincia la Habana. Rev Cubana Oftalmol [Internet].2013 [25 abr 2015]; 26(2):294-306. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/oft/v26n2/oft12213.pdf>
6. Castro Pérez PD, Rodríguez Masó S, Rojas Rondón I, Padilla González C, Fernández Cherkásova L. Epidemiología y rehabilitación de la retinopatía de la prematuridad en el servicio de baja visión. Rev

- Cubana Oftalmol [Internet].2010 [25 abr 2014]; 23(1):156-168. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/oft/v23n1/oft15110.pdf>
7. Curbelo Quiñones L, Durán Menéndez R, Villegas Cruz DM, Broche Hernández A, Alfonso Dávila A. Retinopatía del prematuro. Rev Cubana Pediat [Internet] 2015[citado 12 may 2015]; 87(1):69-81. Disponible en: <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/1214/pdf>
 8. Shinsato RN, Paccola L, Goncalves WA. Frequency of retinopathy of prematurity in newborns at the Clinical Hospital, Ribeirao Preto Medical School, University of Sao Paulo. Arq Bras Oftalmol. 2010;73(1):60-65.
 9. Li WL, He L, Liu XH, Wang YM. Analysis of risk factors for retinopathy of prematurity. Int J Ophthalmol. 2011; 4(6):631-33. Pubmed PMID: PMC3340791
 10. Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva. Manejo de la Retinopatía del Recién Nacido Prematuro [Internet]; lineamiento técnico. 2ª ed. México: 2007[citado 12 mar 2015]. Disponible en <http://www.smo.org.mx/files/Lineamiento-ROP-SSA-2007.pdf>
 11. Chile. Ministerio de Salud. Guía clínica retinopatía del prematuro. Santiago: Minsal; 2010. Disponible en: <http://web.minsal.cl/portal/url/item/721fc45c973b9016e04001011f0113bf.pdf>
 12. Ayesha EA, Roomasa C, Jibrán D, Azam A, Khabir A. Early experience with intravitreal bevacizumab combined with laser treatment for retinopathy of pre-maturity. Middle East Afr J Ophthalmol.2010; 17(3): 264-267. Pubmed PMID2934720
 13. Soto Fors M, Mier Armas M, Rúa Martínez R, López Hernández M, Toledo González Y. Características clínicas epidemiológicas de la retinopatía de la prematuridad en recién nacidos de embarazos múltiples. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. 2013 [citado 25 abr 2014]; 26(1): 121-128. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/oft/v26n1/oft13113.pdf>
 14. Mónica M. Giraldo Restrepo, Andrea Hurtado Guzmán y Col. Epidemiología de la retinopatía del prematuro en Medellín, Vol.24 (3): 250-258, septiembre-noviembre.20011.
 15. Juliana Zimmermann Carrion, João Borges Fortes Filho, et al, Prevalence of retinopathy of prematurity in Latin America. Clinical Ophthalmology/ 20011:5 1687-1695
 16. Camba Longueira F, Perapoch López J, Martín Begué. Retinopatía de la prematuridad. En: Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología [Internet]. 2008 [citado 13 may 2015]. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/46.pdf>

Recibido: 12 de junio de 2015
Aprobado: 24 de julio de 2015

Dra. Berta Beauge Valeriano. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo. Cuba. **Email:** berta@infosol.gtm.sld.cu