

Retinopatía de la prematuridad en el neonato con peso menor de 1500 g

Retinopathy of prematurity in neonate weighing less than 1500 g

Rosa María Fernández Ragi,^I Yusimik Toledo González,^{II} Yanet García Fernández,^{III} Mayling Rodríguez Rivero,^{IV} Omar García Díaz^V

^I Especialista de II Grado en Neonatología. Máster en atención integral al niño. Profesor Auxiliar. Hospital General Docente «Iván Portuondo», San Antonio de los Baños. La Habana, Cuba.

^{II} Especialista de I Grado en Oftalmología. Hospital General Docente «Iván Portuondo», San Antonio de los Baños. La Habana, Cuba.

^{III} Especialista de II Grado en Neonatología. Máster en atención integral al niño. Profesor Auxiliar. Hospital General Docente «Iván Portuondo», San Antonio de los Baños. La Habana, Cuba.

^{IV} Especialista de I Grado en Pediatría-Neonatología. Máster en atención integral al niño. Instructor. Hospital General Docente «Iván Portuondo», San Antonio de los Baños. La Habana, Cuba.

^V Especialista de I Grado en Neonatología. Máster en atención integral al niño. Diplomado en cardiología y ecografía neonatal. Instructor. Hospital General Docente «Iván Portuondo», San Antonio de los Baños. La Habana, Cuba.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. La retinopatía del prematuro (ROP) es una retinopatía neovascular que se desarrolla hasta en el 84 % de los niños prematuros. Es inversamente proporcional al peso y a la edad gestacional y muy frecuente en el menor de 1500 g. El objetivo de esta investigación fue conocer la incidencia de retinopatía de la prematuridad en los neonatos de menos de 1500 g de peso, así como algunos factores asociados.

MÉTODOS. Se realizó un estudio prospectivo longitudinal en el cual se incluyeron 31 neonatos con peso menor de 1500 g, ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital «Iván Portuondo» entre enero del 2004 y diciembre del 2008. No se incluyeron los fallecidos en ese período. En todos los

casos se realizaron pesquisas de ROP. Se tomó en cuenta el sexo y la edad gestacional menor de 36 semanas. Se valoraron algunos factores de riesgo para ROP.

RESULTADOS. Se encontró ROP en el 25,8 % de los 31 neonatos: el 6,5 % con ROP I Y ROP II, el 9,7 % con ROP III y el 3,2 % con ROP IV. Se encontró retina inmadura en el 74,2 % de los pacientes. El 9,7 % de los casos y el paciente con grado IV recibieron tratamiento quirúrgico con rayos láser. Se encontró mayor incidencia en el sexo masculino y factores asociados como la dificultad respiratoria y la ventilación, en el 75 % de los casos.

CONCLUSIÓN. La incidencia de ROP fue baja en comparación con los resultados de otros estudios.

Palabras clave: Recién nacido menor de 1500 g o de muy bajo peso, retinopatía del prematuro, fotocoagulación con láser.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Retinopathy of prematurity (RP) is a neovascular retinopathy developing in the 84% of premature infants. It is proportional in inverse order to weight and to gestational age and its frequent in an infant weighing less than 1500 g. The aim of present research was to know the prematurity retinopathy incidence in neonates weighing less than 1500 g, s well as some related factors.

METHODS: A longitudinal and prospective study was conducted including 31 neonates weighing less than 1500 g, admitted in neonatal intensive care unit of the "Ivan Portuondo "Hospital from January, 2004 to December, 2008. Those deceased weren't included. In all the cases authors carried out screening of RP, taking into account the sex and a gestational age lower than 36 weeks. Some risk factors for RP were assessed.

RESULTS: RP was present in the 25,8% of the 31 neonates: the 6,5% with RP I and RP II, the 9,7% with RP III and the 3,2% with RP IV. We found immature retina in the 74,2% of patients. The 9,7 of cases and the patients with IV degree underwent surgical treatment using Laser rays. There was a greater incidence in male sex and related factors (respiratory failure and ventilation in the 75% of cases).

CONCLUSION: RP incidence was low compared with the results from other studies.

Keywords: Newborn weighing less than 1500 g or with a very low weight, prematurity retinopathy, laser rays photocoagulation.

INTRODUCCIÓN

La retinopatía del prematuro (ROP), también conocida como fibroplasia retrolental, es una retinopatía neovascular que se desarrolla en un alto porcentaje en los prematuros; cuanto menor es el peso y la edad gestacional, mayor es la incidencia. La ROP es el desarrollo anormal de los vasos sanguíneos en la retina, y frecuentemente comienza en los primeros días de la vida; su progresión es rápida y puede dejar ciego al niño en corto tiempo.

Si se tiene en cuenta que el pretérmino de menos de 1500 g o de muy bajo peso, a pesar de la implantación de los nuevos programas de prevención del bajo peso al nacer, continua aportando una incidencia que, aunque baja (menor del 0,8 %), conlleva mayor morbilidad y la necesidad de tratamiento por enfermedades respiratorias que agravan la situación. En esta situación un gran porcentaje de neonatos requiere en mayor medida un tratamiento con ventilación asistida. A pesar que siempre se obra en correspondencia con el conocimiento de las posibles discapacidades futuras, muchas de éstas no pueden evitarse. No obstante, entre dichas discapacidades podría considerarse controlable la discapacidad visual, la cual aparece como secundaria a factores predisponentes, entre los que se plantean la raza, el sexo, la edad gestacional y algunos tratamientos, entre ellos el más importante el uso del oxígeno en concentración y prolongación. En los países subdesarrollados, la retinopatía de la prematuridad también está relacionada directamente con la pobreza de los hogares, y en ellos las causas asociadas a la mortalidad infantil son las mismas para la ceguera infantil y la baja visión.¹

La Clasificación Internacional de Retinopatía de la Prematuridad (ICROP), de 1984 y 1987,²⁻⁴ permite conocer de forma simple esta afección. Empero, la clínica demostró que el tratamiento quirúrgico puede reducir significativamente las complicaciones oculares. La clasificación está constituida por los estadios clásicos de gravedad creciente (estadios 2-5).

La ROP se suele presentar en 2 fases (que se superponen en algún grado):

- *Aguda*, en la cual se interrumpe la vasculogénesis normal y se observa respuesta retiniana a una lesión. Remite en alrededor del 80 % de los casos, pero en las formas graves trae como consecuencia desprendimiento de retina y ceguera.²
- *Proliferación tardía o crónica* de membranas hacia el vítreo, durante la cual se producen desprendimientos traccionales de retina, ectopia y cicatrización de la mácula, lo que lleva a una pérdida considerable de visión, que puede llegar a ser definitiva.

En mayo de 1997 se constituye en Quito, Ecuador, el grupo NO ROP para países de América Latina, y en septiembre del mismo año comienza el programa en Cuba, donde todos los niños son examinados por un especialista en retina. En el Hospital «Iván Portuondo» el programa comienza en 2004; sin embargo, es bueno señalar que nuestros niños siempre fueron valorados por el oftalmólogo municipal. Teniendo en cuenta que el centro se ha convertido en Centro de Referencia Provincial para el tratamiento de recién nacidos con bajo peso extremo, que la institución cuenta con un elevado porcentaje de supervivencia de estos neonatos y que la ceguera por ROP es prevenible, decidimos realizar este trabajo, con el objetivo de conocer cómo se comportó la retinopatía en los menores de 1500 g durante la etapa en que ha existido atención oftalmológica a este grupo de niños.

MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo y longitudinal con todos los casos ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital «Iván Portuondo», en San Antonio de los Baños, durante el período comprendido desde enero del 2004 hasta diciembre del 2008. La muestra quedó constituida por 434 niños de bajo peso. El protocolo de investigación comprendió a los menores 1500 g de peso al nacer, con edad gestacional inferior a 35 semanas, y éstos se agruparon en menores de 1000 g y de 1000 a 1499 g.

Se valoró el peso y la edad gestacional, la cual se dividió en menos de 28 semanas, de 28 a 32 semanas y de 33 semanas a 35, así como el número de pacientes ventilados y su relación con la ROP. El sexo fue analizado también como un factor de riesgo.

A las madres de los bebotes incluidos en este estudio se les informó al respecto, para su conocimiento y aprobación.

Se evaluó el grado de retinopatía presentada según la clasificación internacional y se dividió en grupos según el grado de presentación:

- ROP I.
- ROP II.
- ROP III.
- ROP IV.
- ROP V.

La enfermedad plus agrava los grados II y III. Los neonatos fueron seguidos por consulta especializada hasta su recuperación total.

Se utilizó el método estadístico porcentual y los resultados se expusieron en tablas.

RESULTADOS

De un total de 434 neonatos con bajo peso fueron detectados 31 recién nacidos inmaduros y se diagnosticó la ROP en 8 de los pacientes. Los neonatos con bajo peso representaron el 1,8 % del total y la tasa de pacientes detectados fue del 25,8 %.

De estos 31 casos pesquisados, 23 casos presentaron retina inmadura (74,2 %). La tabla 1 muestra los grados de ROP y la relación con el tratamiento adoptado. No se encontraron pacientes con tres plus ni grado IV; sin embargo, en la forma más grave en el grado V se encontró un caso que constituye el 3,2 % de los pesquisados. Los 3 casos con grado III requirieron tratamiento quirúrgico con rayos láser. Todos los grado I y II fueron seguidos y controlados por el oftalmólogo hasta que la retina se normalizó. El único caso de grado V con retina desprendida pesó 1100 g, fue ventilado durante 4 días por enfermedad de membrana hialina y posteriormente presentó apneas y neumonía adquirida, por lo que necesitó oxigenoterapia por 5 días. Este paciente fue operado en Tabancura (Santiago de Chile), se le realizó vitrectomía con lentsentomía, pero no recuperó la visión en su evolución posterior.

Tabla 1. Grados de retinopatía y tratamiento en menores de 1500 g

Grados de retinopatía	Total de pesquisados	% del total de pesquisados	Tratamiento con láser (% del total de pesquisados)
I	2	6,5	-
II	2	6,5	-
III	3	9,7	9,7
IV	-	-	-

V	1	3,2	-
Retina inmadura	23	74,2	-
Sin alteración	0	0	-
Total	31	100,0	9,7

En relación con el peso y la edad gestacional, se puede observar en la tabla 3 que la mayor incidencia se ubicó en el grupo de peso de 1000 a 1499 g y edad gestacional de 28 a 32 semanas, y fue en este grupo de peso y edad gestacional donde se detectaron los casos de ROP.

Tabla 2. Relación entre la edad gestacional, peso al nacer y retinopatía

Edad y peso	Total de pesquisados	Total con retinopatía	% del total con retinopatía	% del total pesquisados
Edad gestacional (semanas)				
Menos de 28	2	0	0	0
28-32	21	8	100,0	25,8
33 a 35	8	0	0	0
Peso (en gramos)				
Menos de 1000	1	0	0	0
1000-1499	30	8	100,0	25,8

En la tabla 3 se observa que la dificultad respiratoria constituyó significó el mayor porcentaje de riesgos de ROP y que los neonatos inmaduros ventilados aportaron el mayor porcentaje de pacientes con ROP.

Tabla 3. Algunos factores de riesgo de retinopatía en los neonatos menores de 1500 g

Factor de riesgo	Total	% del total de pesquisados	Total con retinopatía No. (%)
Dificultad respiratoria	17	54,8	6 (75,0)
Sepsis	1	3,2	0 (0 %)
Asfixia	2	6,5	0 (0 %)
Otros	4	12,9	2 (25,0)
Ventilación asistida	16	51,6	6 (75,0)

El grupo de niños estudiados estuvo constituido por 16 recién nacidos del sexo masculino y 15 del sexo femenino; sin embargo, la presentación de la ROP fue mayor en los nacidos del sexo masculino, con 5 pacientes, para el 62,5 % de incidencia y en las niñas fue en 3 pacientes, para el 37,5 % de incidencia.

DISCUSIÓN

La incidencia de ROP en los niños nacidos con menos de 1500 g en este estudio fue del 25,8 % del total de pesquisados, cifra baja en comparación con estudios en este grupo de peso en otros países. Así, en el estudio realizado por *Doig* en Perú,¹ la incidencia fue del 70,6 %, la cual es alta. En otros países estas cifras oscilan entre el 26 y el 47 %.⁵⁻⁷ En el Hospital Universitario Sant Joan de Déu se reporta en niños < de 32 semanas una incidencia del 22,8 % y 3,48 x 1000 nacidos vivos.¹ Otros estudios sobre la incidencia de ROP en menores de 1250 g^{1,8-11} reportan un 65 % para este grupo de peso y 80 % para los menores de 1000 g.

En Cuba no hemos encontrado estudios que permitan comparar nuestros resultados; sin embargo, este grupo de neonatos constituyen los de mayor riesgo para la morbilidad y aún con todas las medidas preventivas adoptadas por el Ministerio de Salud Pública cubano, no escapan al efecto adverso del tratamiento necesario contra la enfermedad.

En otras literaturas médicas revisadas, la incidencia de ROP varía de un país a otro. Está condicionada por la situación de salud y la mortalidad infantil, pues mientras mayor es la supervivencia en los neonatos con bajo peso extremos, mayor es la incidencia de ROP, aunque no hay muchos estudios al respecto. *Sola*² plantea que se debe determinar la tasa en forma uniforme para poder conocer y comparar los resultados. *Camba*, en la maternidad Ramón Sarda, encontró una incidencia del 26,4 % y plantea en su estudio que existe variación en otras maternidades de Argentina.¹² Ésta es similar a la incidencia encontrada por nosotros, con 5,2 % y 1,9 % para el grado III y IVa, respectivamente.¹² Esta tasa de pacientes con ROP grave es aceptable si se tiene en cuenta lo planteado en relación con la mayor supervivencia en los niños de muy bajo peso.^{13,14} La evolución de la enfermedad demostró un comportamiento similar al que describen otros autores,^{8,11,12,15,16} según los cuales el mayor porcentaje de los casos evolucionaron favorablemente sin tratamiento. La evolución fue satisfactoria sin tratamiento en todos los casos de grado I y II, lo cual coincide con otros estudios revisados.^{2,4,9,12}

Muchos son los factores de riesgo planteados;^{2,11,12,15} el crecimiento endotelial vascular (VEGF) y el factor de crecimiento similar a la insulina (IGF-1) son los responsables del desarrollo vascular anormal y actuantes en la patogénesis de la ROP. Pero, sin duda, actualmente la inmadurez y la administración de oxígeno continúan siendo los factores principales, y aquellos derivados de la prematuridad, entre otros la dificultad respiratoria, las hemorragias intracraneales, la acidosis metabólica, la sepsis, la hipoxemia, el tratamiento con indometacina, el déficit de vitaminas E y A, el inositol, la persistencia del conducto arterioso, la falta de alimentación al pecho, los esteroides posnatales, la exposición a la luz, las transfusiones sanguíneas numerosas, la administración precoz de hierro, la utilización de eritropoyetina, la hipercapnia, las apneas, el sexo masculino, la raza blanca, la edad gestacional muy baja (entre 24 a 27 semanas) y el peso al nacer por debajo de 800 g. No obstante, hoy día existen en muchas partes del mundo recién nacidos con más de 32 semanas y más de 1750 g al nacer que presentan la enfermedad.^{2, 5,8,15,16}

En este estudio solo hubo un neonato con menos de 1000 g y no presentó retinopatía, por lo no es una muestra representativa. Claro está, dada la labor preventiva de la prematuridad, en Cuba la incidencia de este grupo de niños es muy baja. Sin embargo, en esta serie hubo 8 niños con retinopatía y 3 de ellos que requirieron tratamiento quirúrgico con láser y uno presentó desprendimiento de retina.

En relación con la ventilación, la mayoría de los pacientes fueron ventilados, lo cual resulta un mayor riesgo y a la vez una necesidad para lograr una mayor supervivencia. Está planteado que el oxígeno a través de equipos de ventilación produce mayor toxicidad para nuestros pequeños pacientes.^{2,5,12}

Finalmente, es importante reiterar la necesidad de continuar trabajando fundamentalmente en la prevención de los grupos más vulnerables, con vistas a disminuir cada día más la incidencia de esta enfermedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Doig Turkoswsky J. Incidencia de retinopatía de la prematuridad y su evolución en niños sobrevivientes de muy bajo peso al nacer egresados del Instituto Especializado Materno Perinatal de Lima. Rev Peruana Pediatr. 2007;60:2.
2. Sola A, Chow L, Rogido M. Retinopatía de la prematuridad y oxigenoterapia una relación cambiante. Anales de Pediatría (Barcelona) 2005;62(1):48-63.
3. The Committee for the Classification of Retinopathy of Prematurity. An international classification of retinopathy of prematurity. Arch Ophthalmol 1984;102:1130-4.
4. The International Committee for the Classification of the Late Stages of Retinopathy of Prematurity. An international classification of retinopathy of prematurity. The classification of retinal detachment. Arch Ophthalmol 1987;105:906-12.
5. Bancalari A, González R, Vásquez C, Pradenas I. Retinopatía del prematuro: incidencia y factores asociados. Rev Chil Pediatr 2000;71(2): 114-21.
6. Salas R, Silva C, Taborga G, Moncada M, Fernández P. Plan de pesquisa y tratamiento de la retinopatía del prematuro: experiencia modelo en el Hospital Barros Luco. Rev Chil Pediatr 2004;75(6):530-5.
7. Repka MX, Palmer EA, Tung B. Involution of retinopathy of prematurity. Cryotherapy for retinopathy of prematurity. Cooperative group. Arch Ophthalmol 2000;118(5):645-9.
8. Zuloaga C, Sierra MV, Asprilla E. Causas de ceguera infantil en Cali, Colombia. Colombia Médica 2005;36(4): 235-8.
9. Grunauer N, Iriondo M, Serra A, Krauel J, Jiménez R. Retinopatía del prematuro. Casuística de los años 1995- 2001. An Pediatr 2003;58(5):471-7.
10. Bancalari A, González R, Vásquez C, Pradenas I. Retinopatía del prematuro y factores asociados. Rev Chil Pediatr 2000;71(2): 114-121.
11. Salas R, Silva C, Taborga G, Moncada M, Fernández P. Plan de pesquisa y tratamiento de la Retinopatía del prematuro: Experiencia modelo en el Hospital Barros Luco. Rev Chil Pediatr. 2004;75(6):530-5.

12. Camba B, Gastón D, Repiso Gonzalo S. Retinopatía de la prematuridad. Incidencia y factores de riesgos. Rev. Hosp. Mat. Inf. Ramón Sardá Argentina 2004;23(1):23-8.
13. Grupo colaborativo Neocosur. Verylow-birth-weight infant outcomes in 11 South American NICUs. J Perinatol. 2002;22:2-7.
14. Fernández CLA, Salinas RV, Guzmán BJ. Análisis de la mortalidad neonatal en un centro de tercer nivel de atención. Bol Med Hosp Infant Mex. 2003;60:459-67.
15. Cross KW. Cost of preventing retrolental fibroplasias. Lancet 1973;2:954-6.
16. Cole CH, Wrigt KW, Phels DL. Commentary: Resolving our uncertainty about oxygen therapy. Paediatrics 2003;112:1415-9.E

Recibido: 30 de junio de 2009.

Aprobado: 16 de septiembre de 2009.

Rosa María Fernández Ragi. Hospital General Docente «Iván Portuondo». Calle 78
núm. 3310, entre 33 y 35. San Antonio de los Baños. Provincia La Habana, Cuba.
Correo electrónico: rfer@infomed.sld.cu