
Retinopatía del prematuro: principales factores de riesgo

Retinopathy in premature newborn: main risk factors

Francisco José Ramírez Cabezas *
Luis Alberto Real Enderica *
Renato Semiglia **

RESUMEN

Tipo de Estudio: retrospectivo, descriptivo. **Objetivo:** identificar los factores de riesgo y su influencia en la retinopatía del prematuro (ROP). **Método:** Se tomaron 74 recién nacidos pretérmino en el hospital Gineco-Obstétrico “Enrique C. Sotomayor” con factores de riesgo conocidos y se les realizó el examen de fondo de ojo mediante oftalmoscopia indirecta entre la cuarta y octava semanas de vida extrauterina; y sus respectivos controles hasta el alta oftalmológica. **Resultados:** de la población estudiada, 48 pacientes completaron los controles sin presentar la patología, y los 25 pacientes restantes (34%) presentaron ROP en distintos grados. Tomando en cuenta los factores de riesgo estudiados y su repercusión sobre la patología: -La edad gestacional promedio de neonatos afectados fue de 32.8 semanas. -Tiempo promedio de exposición a oxigenoterapia de 10 días. -Promedio de peso al nacer 1325.5 gramos. **Conclusiones:** en este estudio la inmadurez neonatal fue el factor más determinante en la incidencia de esta patología, seguido del bajo peso al nacer y del tiempo de exposición a oxigenoterapia; y dado el gran número de nacimientos pretérmino en el mundo y mayor aun en países en desarrollo como el nuestro, es menester hacer hincapié en la necesidad de una correcta implementación y organización interhospitalaria del programa de detección temprana de Retinopatía del Prematuro en nuestra ciudad, y de esta manera evitar el inicio de una vida en penumbra.

Palabras clave: Retinopatía del prematuro (ROP). Retinopatía Vasoproliferativa. Vasculogénesis. Oftalmoscopia Indirecta.

SUMMARY

Type of study: Retrospective, descriptive. **Objective:** Identify the risk factors and its influence in retinopathy in premature patients. **Method:** A total of 74 preterm newborn at the “Enrique C. Sotomayor” Gineco-Obstetric Hospital” with known risk factors were included in the study. They underwent an indirect ophthalmoscopy between the fourth and eight week of life and were monitored. **Results:** From the total population, 48 patients did not have symptoms of the pathology while being monitored and 25 patients left (34%) had different stages of retinopathy. Our findings were: The average gestational age of the neonates was 32.8 weeks, the average time of oxygen therapy was 10 days and the average weight was 1325.5 grams. **Conclusions:** In this study prematurity was the factor that determined the incidence of the pathology, followed by low birth weight and the period received oxygen therapy. Due to the high incidence of premature births in the world and even higher in third world countries like ours it is important to organize a program for the early detection of retinopathy in premature newborns.

Keywords: Retinopathy in premature newborns. Vasoproliferative retinopathy. Vasculogenesis. Indirect Ophthalmoscopy

Introducción

La retinopatía del prematuro (ROP retinopathy of prematurity) es una de las secuelas más frecuentes de los recién nacidos prematuros de

bajo peso al nacer^{8,9,14,17}; su severidad y frecuencia aumentan en proporción directa cuanto menor es el peso y la edad gestacional¹⁸,

y está condicionada por tres factores: grado de inmadurez vascular, acción del oxígeno, y factores tisulares^{3,10,11,17,20}. Es una retinopatía vasoproliferativa que ocurre principalmente en lactantes prematuros, pero no de manera exclusiva^{13,17}, y se debe a la vasculogénesis incompleta de ésta; que normalmente termina a la semana 40, dando por resultado una porción de retina avascular^{2,4,5,14,16,17}, y durante los primeros años de vida una mayor incidencia de efectos de refracción, estrabismo y desprendimiento de retina^{12,17,,21,22}.

Los términos retinopatía del prematuro y fibroplasia retrolental pueden superponerse, pero es recomendable denominar retinopatía del prematuro a todas las etapas del proceso, y fibroplasia retrolental, a las fases más graves con proliferación y fibrosis vitreoretiniana, que se manifiesta clínicamente por la presencia de tejido anómalo retrocristaliniano¹⁰.

Esta patología debe ser investigada en todo neonato prematuro con bajo peso al nacer^{3,14,17,23} y se diagnostica realizando un examen de fondo de ojo mediante oftalmoscopia indirecta, para de este manera dar tratamiento oportuno (crioterapia^{19,24} o fotocoagulación con laser^{7,17}) evitando complicaciones futuras^{6,14,17}. El propósito de este estudio es identificar los factores de riesgo y su nivel de influencia en la Retinopatía del prematuro. Foto 1.

Foto 1



Oftalmoscopia indirecta realizada a lactante prematuro. Obsérvese zona avascular (zona triangular de coloración blanquecina). **Fuente:** Autor.

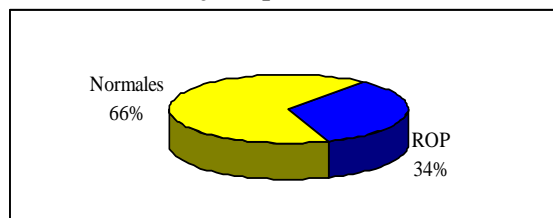
Materiales y métodos

Se tomaron 74 recién nacidos pretérmino de la Maternidad “Enrique C. Sotomayor” en noviembre y diciembre de 2004 con factores de riesgo para ROP (edad gestacional 36 semanas o menor, peso de 1900 gramos o menos, y oxigenoterapia), a quienes previa dilatación pupilar y bajo anestesia tópica, se colocó el blefarostato, y se realizó el examen de fondo de ojo mediante Oftalmoscopia indirecta entre la cuarta y octava semanas de vida extrauterina, y un control cada 2 o 3 semanas determinando el diagnóstico y reportando su evolución.

Resultados

De 74 pacientes examinados, 73 completaron los controles hasta el alta oftalmológica. De la población estudiada, 48 pacientes completaron los controles sin presentar la patología y los 25 pacientes restantes (34%) presentaron ROP en distintos grados; gráfico 1.

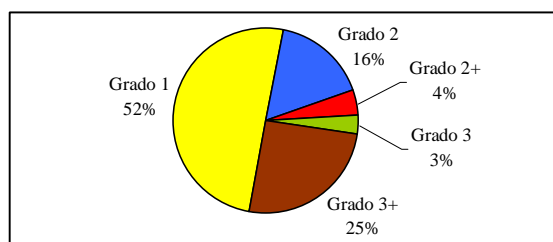
Gráfico 1
Porcentaje de pacientes con ROP



Fuente: Autor.

La distribución de acuerdo a grados entre los 25 pacientes que presentaron la patología fue la siguiente: 12 (46%) pacientes presentaron ROP grado 1; 4 (15%) ROP grado 2; 1 (4%) ROP grado 2 Plus; 3 (12%) grado 3; y, 5 (23%) grado 3 Plus; gráfico 2.

Gráfico 2
Porcentaje de pacientes con ROP de acuerdo al estadio.



Fuente: Autor.

A los 5 (23%) pacientes que presentaron ROP grado 3 Plus se les dio tratamiento con láser. El resto (76%) involuciono espontáneamente.

En relación a la edad gestacional de los que presentaron ROP, el límite inferior fue de 32.0 semanas de gestación y el límite superior fue de 33.6, con un promedio de 32.8; tabla 1.

Tabla 1

Distribución de la ROP de acuerdo a la edad gestacional			
Edad Gestacional (semanas)	Numero pacientes evaluados	Pacientes con ROP	
		Numero	%
29	4	2	50,00
30	2	2	100,00
31	10	2	20,00
32	5	2	40,00
33	12	7	58,33
34	20	5	25,00
35	7	3	42,86
36	13	2	15,38

Fuente: Autor.

En relación al tiempo de exposición a oxigenoterapia, en los pacientes que presentaron ROP, el límite inferior fue de 6.6 días de exposición y el límite superior fue de 13.4 días, con un promedio de 10 días. Esta diferencia fue significativa para la muestra: tabla 2.

Tabla 2

Distribución de los pacientes con ROP de acuerdo a exposición a oxígeno

Oxigenoterapia (días)	Numero de pacientes evaluados	Pacientes con ROP	
		Numero	%
0-4	42	10	23,81
5-9	14	6	42,86
10-14	7	4	57,14
15-19	3	1	33,33
20-24	2	1	50,00
25-30	5	3	60,00

Fuente: Autor.

En relación con el peso al nacimiento en pacientes con ROP, el límite inferior fue de 1192.2 gramos y el límite superior fue de 1458.9 gramos, con un promedio de 1325.5 gramos, resultados que fueron muy significativos; tabla 3.

Tabla 3

Distribución de acuerdo al peso en pacientes con ROP.

Peso	Total	ROP	%
800-899	6	3	50
900-999	4	3	75
1000-1099	2	2	100
1100-1199	4	1	25
1200-1299	4	2	50
1300-1399	5	3	60
1400-1499	7	1	14,29
1500-1599	10	4	40
1600-1699	8	3	37,5
1700-1799	16	3	18,75
1800-1899	5	0	0
1900	2	0	0

Fuente: Autor.

Discusión

La incidencia de ROP del presente estudio fue del 34%, similar a la obtenida en un estudio hecho por Semiglia, Pacheco y Mármol²³ que hallaron una incidencia entre el 25 y el 45%, y menor a la que publican Palmer y colaboradores¹⁸ y Salas²² entre el 45 y el 75% respectivamente.

Este estudio tomó como muestra a pacientes de edad gestacional de 36 o menor con un peso de 1900 gramos o menor, pues en el servicio donde se realiza el mismo los considera de riesgo. Esto contrasta con lo expuesto en otros estudios (Begué y Perapoch)³, donde se exploraron a los recién nacidos con peso inferior o igual a 1.250 g o edad gestacional inferior a 31 semanas.

Salas, Silva, Taborga, Moncada, Fernández alegan que el objetivo actual de los programas de pesquizaje de la retinopatía del prematuro es detectar todos los casos severos, al tiempo que se intenta evitar la realización de exploraciones innecesarias. Es posible que sea una actitud

demasiado radical en lo que ha detección se refiere, pues en la opinión basada en los resultados del presente estudio, se dejarían sin detectar un porcentaje importante de casos de ROP, que se encuentran sobre los 1250g. de peso y/o 31 semanas de edad gestacional²². La mayoría de los autores consideran prudente no retrasar la primera exploración más allá de la cuarta o quinta semanas de vida, lo que coincide con la edad de inicio de exploración en este estudio. El Royal Collage of Ophthalmologists British Association of Perinatal Medicine recomienda la primera exploración entre la sexta y séptima semana de vida²⁵, y la American Academy of Pediatrics, la American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus y la American Academy of Ophthalmology indican el primer examen de fondo de ojo entre la cuarta y sexta semana de vida o a la 31-34 semanas posmenstrual¹.

En la ROP sigue siendo la inmadurez el factor de riesgo más importante en todos los estudios coincidiendo con Begué y Perapoch quienes han encontrado en la menor edad gestacional y bajo peso, la mayoría de los casos de ROP³.

En relación a la influencia del oxígeno, es conocido como factor de riesgo desde los primeros trabajos y su manejo inadecuado ha provocado gran incremento de casos¹⁵.

Esto es compartido por muchos autores y soportado también por este estudio que demuestra una relación directa entre la duración de oxigenoterapia y la incidencia de ROP. Sin embargo, se necesitan más estudios respecto a protocolos de utilización de oxígeno, incluyendo duración y concentración del mismo, que nos permitan crear pautas a seguir y poder definir límites seguros sobre oxigenoterapia en prematuros.

Referencias bibliográficas

1. American Academy of Pediatrics, the American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus, and the American Academy of Ophthalmology. Screening examination of premature infants for retinopathy of prematurity. *Ophthalmology*; 104:888-9, 1997.
2. Asthon N. Oxygen and the growth and development of retinal vessels. *Am J Ophthalmol*;62:412-435, 1966
3. Begué M, Perapoch J: Retinopatía del prematuro. Incidencia, gravedad y evolución. *An Pediatr*; 58(2):156-61, 2003.
4. Flynn J, Banacalari E, Bawol R. Retinopathy of prematurity: diagnosis, severity and natural history. *Ophthalmology*, 94:620-629, 1987.
5. Flynn J, O'Grady G, Herrera J, Kushner B, Cantolino S, Milan W: Retrolental Fibroplasia. I. Clínica observatfons. *Arch Ophthalmol*; 95:217-223, 1977.
6. Flynn J: Retinopatía del prematuro. *Clínicas Pediátricas de Norteamérica* 6: 1623-1653, 1987.
7. Fonseca A, Peralta J, Abelairas J: ¿Cómo puede tratarse la ROP una vez que se ha iniciado?. *Retinopatía del prematuro. Allergan*; 29-31, 1996.
8. Foos R: Acute retrolental fibroplasia. *Albrecht von Graefes Arch. Klin. Ophthalmol* 195:87-100, 1975.
9. Foos R: Chronic Retinopathy of Prematurity. *Ophthalmology* 92:563-574, 1985.
10. Gil-Gilbernau J: Retinopatía del prematuro: Fibroplasia retrolental. *Oftalmología en la infancia: Clínica, diagnóstico y tratamiento*. Ed. Scriba 147-169, 1991.
11. Holmes J, Cronin C, Squires P, and Myers T: Randomized clinical trial of surfactant prophylaxis in retinopathy of prematurity. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* May; 31 (3):189-191, 1994.

12. Holmstrom G, El Azazi M, Kugelberg U: Ophthalmological long term follow up of preterm infants: A population based, prospective study of the refraction and its development. Br J Ophthalmol 82:1265-71, 1998.
13. Johns K, Johns J, Feman S, Dodd D: Retinopathy of prematurity in infants with cyanotic congenital heart disease. Am J Dis Child Feb; 145(2):200-203, 1991.
14. Kanski J: Retinopatía de la prematuridad. Oftalmología clínica. 2da edición española; 263-265, 1992.
15. Kinsey V: Cooperative study of retrolental fibroplasia and the use of oxygen. Arch Ophthalmol; 56:481-543, 1956.
16. Kushner B, Essner D, Cohen I, Elynn J: Retrolental fibroplasia. Pathological correlation. Arch Ophthalmol; 95:29-38, 1977.
17. Nelson L, Harley: Oftalmología Pediátrica. McGraw Hill Interamerica. 4ta ed. pag. 68, 2000.
18. Palmer E, Flynn J, Hardy R, Phelps D, Philips C, Schaffer D: Incidence and early course of retinopathy of prematurity. Ophthalmol; 98:1628-1640, 1991.
19. Peralta J, Abelairas J: La retinopatía del prematuro (fibroplasia retrolental) hoy. Pediatría rural y extrahospitalaria. Enero; 235(XXVI):9-13, 1996.
20. Reisners, Amir J, Krikler R, Nisenkorn L, Ben-sira L: Retinopathy of prematurity: incidence and treatment. Arch Dis Child; 60:698-701, 1985.
21. Ricci B. Refractive errors and ocular motility disorders in preterm babies with and without retinopathy of prematurity. Ophthalmologica 213:295-9, 1999.
22. Salas R, Silva C, Taborga G, Moncada M, Fernandez P: Plan de pesquisa y tratamiento de la Retinopatía del prematuro: Experiencia modelo en Hospital Barros Luco. Rev Chil Pediatr 75 (6); 530-535, 2004.
23. Semiglia R, Pacheco P, Marmol M. Incidencia de la retinopatía del prematuro. Rev. Soc. Ec. Pediat 1(2): 62, 1995.
24. The Royal College of Ophthalmologists British Association of Perinatal Medicine: Retinopathy of prematurity. Guidelines for screening and treatment. London, England: Royal College of Ophthalmologists British Association of Perinatal Medicine, 1995.

Dr. Francisco Ramírez Cabezas

Teléfonos: 593-04-2239997

**Correo electrónico: panchor44@hotmail.com;
doctorpanchoramirez@hotmail.com**

Fecha de presentación: 14 de julio de 2006

Fecha de publicación: 25 de diciembre de 2006

Traducido por: Dra. Janet J. Moreno E.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL