
RETINOPATIA DEL PREMATURO

María Josefa Toledo, Carlos Antonio Gauna, Cristian Esteban Clementel
Dra. Lilian Norma Denegri

RESUMEN

La retinopatía del prematuro es una enfermedad de los vasos sanguíneos de la retina, frecuente en niños prematuros (nacidos antes de completar las 37 semanas de gestación).

Objetivos

- Revisar en la bibliografía existente la incidencia de retinopatía del prematuro en los servicios de neonatología de distintas partes del mundo.
- Comparar los niveles de saturación de oxígeno bajos con altos en su influencia en el desarrollo y/o progresión de la retinopatía.

Material y Métodos: Se utilizaron libros de pediatría y oftalmología. Se realizaron búsquedas en Cochrane y Medline de ensayos clínicos controlados randomizados publicados entre enero del 2000 hasta octubre del 2006, utilizando las palabras claves: retinopatía del prematuro-oxígeno recién nacidos.

Desarrollo: La incidencia global hallada mediante examen oftalmoscópico fue del 36.4% Suecia, en España del 13,2%, Chile 28, 2 % y en Corrientes del 26, 4%.

Un estudio observó que las diferencias en la saturación de oxígeno no tienen impacto en la supervivencia neonatal pero sí en el desarrollo de retinopatía del prematuro. No hubo diferencias entre dos grupos de recién nacidos (aquellos con rangos de saturación entre 91 a 94% y entre 95 a 98 %) en relación a la tasa de retinopatía, su estadio y la necesidad de cirugía ablativa de retina. El estudio STOP-ROP demostró que en los recién nacidos con retinopatía preumbral, los rangos de saturación entre 96 a 99% no causan la progresión de la retinopatía pero aumentan el riesgo de complicaciones pulmonares.

Conclusión: La incidencia de Retinopatía del prematuro es elevada, incluso en aquellos lugares con buen nivel de salud. En los niños pretérmino los niveles de saturación de oxígeno elevados favorecen el desarrollo de la patología y no tienen impacto en la supervivencia neonatal. Es importante destacar que los rangos de saturación entre 96 al 99% no causan la progresión de la retinopatía preumbral pero aumentan las complicaciones pulmonares.

ABSTRACT

Retinopathy of prematurity is a retinal vascular disorder frequently in premature newborns (infants with a gestational age less than 37 weeks).

Objectives

- To review the incidence of retinopathy of prematurity in neonatal intensive care units of different places.
- To compare oxygen saturation levels (low with high) in the development and / or progression of the retinopathy.

Material and Methods: We used paediatrics and ophthalmology bibliography and randomized controlled clinical trials published from January on 2000 to October on 2006 using the database PubMed and Cochrane. The key words were retinopathy of prematurity-oxygen newborns-visual loss infants.

Development: The global incidence of retinopathy of prematurity found with ophthalmoscopy exam was 36.4% in Swedish population, in Spain was 13, 2%, in Chile was 28, 2% and in Corrientes was 26,4%.

A study informed that the differences in oxygen saturation did not improve the neonatal survival but to influence the development of retinopathy. There were no significant differences between the newborns groups (with oxygen saturation of 91 to 94 % vs. 95 a 98 %) in rates of retinopathy of prematurity of any stage or in the frequency of ablative retinal surgery. The STOP-ROP proved that premature infants with prethreshold retinopathy and with oxygen saturation of 96 to 99%, this level did not cause progression of prethreshold retinopathy but increased the risk of adverse pulmonary events.

Conclusion: The incidence of retinopathy of prematurity is high even places with good health level. In the preterm infants the greater levels of oxygen saturation to influence the development of retinopathy but do not improve the neonatal survival. One important point is that oxygen saturation of 96 to 99% did not cause progression of prethreshold retinopathy.

INTRODUCCION

La retinopatía del prematuro es una enfermedad proliferativa de los vasos sanguíneos de la retina y que afecta esencialmente a los

niños nacidos antes de completar las 37 semanas de gestación.¹

Se suele presentar en dos fases (que se superponen en algún grado):

a. Aguda en la cual se interrumpe la vasculogénesis normal y se observa respuesta retiniana a una lesión.¹

b. 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, pudiendo llegar a ser definitiva.¹

Dentro de los factores de riesgo para su desarrollo están la prematuridad, (cuando más pequeño es el recién nacido más inmadura es la retina y por consiguiente más vulnerable a los cambios de PO₂), el bajo peso y la oxigenoterapia utilizada para el tratamiento de distintas patologías neonatales.^{2,3} La administración de esta última debe ser monitoreada con el fin de evitar reiterados o frecuentes episodios de hipoxia / hiperoxia, para lo cual se dispone de la gasometría arterial y la monitorización de la oximetría de pulso.⁴

La Clasificación Internacional de la Retinopatía la Prematuridad (ICROP) describió los grados de severidad de RP basándose en cuatro parámetros: localización, estadio, extensión y presencia enfermedad plus (tortuosidad vascular posterior, rigidez pupilar, dilatación venosa en iris y opacidad vítrea).⁵ Se habla de enfermedad umbral cuando la retinopatía tiene una probabilidad del 50 % de evolucionar a la ceguera⁶, la enfermedad preumbral se refiere a los ojos con alto riesgo de desarrollar la enfermedad umbral.⁷

Objetivos revisar en la bibliografía existente la incidencia de retinopatía del prematuro en los servicios de neonatología de distintas partes del mundo.

Comparar los niveles de saturación de oxígeno bajos con altos en su influencia en el desarrollo y/o progresión de la retinopatía.

MATERIAL Y METODOS

Se utilizaron libros de pediatría y oftalmología. Se realizaron búsquedas en Cochrane y Medline de ensayos clínicos controlados randomizados publicados entre enero del 2000 hasta octubre del 2006 utilizando las palabras claves: retinopathy of prematurity-oxygen newborns-visual loss infants.

DESARROLLO

La retinopatía del prematuro es una patología emergente del cuidado intensivo neonatal, es la primera causa de ceguera en la infancia en Argentina.⁴

El avance de la Neonatología permitió aumentar la sobrevivencia de los recién nacidos pretérmino con edades gestacionales extremadamente bajas y peso de nacimiento menor a 1500 gr.; todo lo cual trajo aparejado un in-

cremento de la morbilidad neonatal y sus secuelas entre ellas la Retinopatía del Prematuro (ROP).^{4,8}

Larsson y col al evaluar oftalmológicamente 253 niños en Suecia, con peso inferior a 1500 gr., hallaron una incidencia del 36.4% (n = 92).⁹

En España a 303 niños prematuros se les realizó examen oftalmoscópico bisemanal, el cual incluyó a aquellos con peso menor a 1500 gr. o edad gestacional inferior a 32 semanas y a los nacidos con peso y edad gestacional superiores a estas cifras pero que por distrés respiratorio o sufrimiento postnatal fueron considerados de riesgo. Se observó que 40 de los 303 presentaron ROP (13,2%). La incidencia de ROP en niños con peso <1500 gr. fue del 26,4% y con más de 1500 gr. del 1,3% (P<0,001).¹⁰

Bancalari y col. (Chile) analizaron prospectivamente a 248 recién nacidos pretérmino de muy bajo peso de nacimiento < 1500 gr. ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Efectuaron a cada niño una exploración oftalmológica al mes de vida con evaluaciones posteriores cada 15 días a los casos negativos y semanalmente a los que tenían alteración retinal. Del total estudiado se pesquisaron 70 recién nacidos con algún grado de retinopatía, determinando una incidencia global de 28,2%. Así mismo observaron que la incidencia de ROP fue inversamente proporcional al peso de nacimiento y edad gestacional.¹¹ En el mismo país durante los años 2001 y 2003, se estudiaron 214 niños de menos de 1500 gr. al nacer, que alcanzaron los 30 días de vida. De los cuales 6 fallecieron antes de ser evaluados, 1 fue trasladado a otro hospital y en 2 no se solicitó evaluación. Los 205 restantes fueron evaluados oftalmológicamente, de los estudiados se diagnosticó ROP en 146 (71,2%).¹²

La incidencia global de esta patología observada en Corrientes fue del 26,4%. Los niños que presentaban un peso al nacer < de 1.000 gr. desarrollaron ROP en un 64,3%; de 1.001 a 1.500 gr. un 45,3%; de 1.501 a 2.500 gr. un 20,7% y > de 2.500 gr. el 7,3%.¹³

Tin y col. en un estudio observacional realizado en recién nacidos de menos de 28 semanas, monitoreados con saturómetro, encontraron que si bien las diferencias en la saturación no tienen impacto en la sobrevivencia, si en el desarrollo de ROP (6,2% vs 27% para rango de saturación de 70-90% y 88-98%).¹⁴

Un estudio multicéntrico del que participaron 358 recién nacidos de menos de 30 semanas, donde fueron asignados a recibir oxígeno con un rango de saturación entre 91 a 94% (n = 178) o 95 a 98% (n = 180), demostró que no hubo diferencias significativas entre los

dos grupo en relación a la tasa de retinopatía, su estadio y la necesidad de cirugía ablativa de retina.¹⁵

El estudio multicéntrico STOP-ROP realizado en prematuros (n = 649) con retinopatía preumbral, (en el que 325 fueron asignados a oxigenoterapia convencional con una saturación entre 89 a 94% y en otros 324 el rango de saturación fue entre 96 a 99%. Se comprobó que los rangos de saturación mayores no causan la progresión de la retinopatía preumbral pero aumentan el riesgo de complicaciones pulmonares como neumonía.¹⁶

Una revisión del Grupo Cochrane establece que la oxigenoterapia sin restricciones y sin monitorización tienen efectos perjudiciales potenciales, sin beneficios claros.¹⁷

CONCLUSION

La incidencia de Retinopatía del prematuro es elevada (incluso en aquellos lugares con buen nivel de salud) teniendo en cuenta que es una patología evitable. Uno de los medios para lograrlo es mediante el monitoreo de la saturación de oxígeno.

Se observó que los niveles de saturación de oxígeno elevados favorecen el **desarrollo de la patología** y no tienen impacto en la sobrevivencia neonatal. En niños **con retinopatía preumbral**, cuando se comparan rangos de saturación del 96 al 99% con aquellos entre un 89 a 94% , si bien los primeros no causan la **progresión adicional** de la patología aumentan las complicaciones pulmonares.

Existen en la actualidad una serie de recomendaciones para el control de la saturación de oxígeno óptima en prematuros. El Comité de estudios fetoneonatales y la SAP (Sociedad Argentina de Pediatría) aconsejan que en aquellos recién nacidos de menos de 1200 gr. o de 32 semanas el nivel de saturación debe ser entre 88 a 92%, y en aquellos de más de 1200 gr. o 32 semanas los valores deberían ser entre 88 a 94. Estas medidas junto con otras se pretenden contribuyan al descenso de esta causa de ceguera en la infancia prevenible.

BIBLIOGRAFIA

1. Ministerio de Salud. Guía Clínica Retinopatía del Prematuro. Santiago de Chile: Ministerio de Salud; 2005. 1ed.1-40.
2. Graue Wiechers F. Leucocoria. En: Graue E. Oftalmología en la práctica de la medicina general. 2 ed.

México DF:Mc Graw Hill Interamericana; 2003:163-165.

3. Sola A, Chow L, Rogido M. Retinopatía de la prematuridad y oxigenoterapia: una relación cambiante. *An Pediatr (Barc)* 2005;62(1):48-63.
4. Goldsmit G, Bellani P, Giudice L, Deodato P, Fistolera S, Capelli C y col. Recomendaciones para el control de la saturación de oxígeno óptima en prematuros. *Arch Argent Pediatr* 2004; 102(4):308-311.
5. Blanco Teijeiro MJ. Retinopatía de la prematuridad. *Arch Soc Esp Oftalmol* 2006; 81: 129-130.
6. Cryotherapy for Retinopathy of Prematurity Cooperative Group. Multicenter Trial of Cryotherapy for Retinopathy of Prematurity: ophthalmological outcomes at 10 years. *Arch Ophthalmol* 2001; 119: 1110-1118.
7. Early Treatment For Retinopathy Of Prematurity Cooperative Group. Revised indications for the treatment of retinopathy of prematurity: results of the early treatment for retinopathy of prematurity randomized trial. *Arch Ophthalmol* 2003; 121: 1684-1694.
8. Bogo R, Zampini L, Galan MM. Oftalmopediatría. En: Morano J, Rentería MS, Silber R, Spizzirri FD. Tratado de Pediatría. 3ed. Bs. As :Edirorial Atlante Argentina; 2004 :1337-1340.
9. Larsson E, Carle Petrelius B, Cernerud G, Ots L, Wllin A, Holmström G. Incidence of ROP in two consecutive Swedish population based studies *British Journal of Ophthalmology* 2002;86:1122-1126.
10. Rodríguez Hurtado FJ, Cañizares JM. Despijaje de la retinopatía del prematuro. Nuestra experiencia sobre los límites de peso al nacer, edad gestacional y otros factores de riesgo. *Arch Soc Esp Oftalmol* 2006; 81:275-280.
11. Bancalari AM, González RR, Vázquez CC, Pradenas IK. Retinopatía del prematuro: incidencia y factores asociados. *Rev Chil Pediatr* 2000; 71(2):114-121.
12. Salas RN, Silva CF, Taborga GC, Moncada M, Fernández PR. Plan de pesquisa y tratamiento de la Retinopatía del prematuro: Experiencia modelo en Hospital Barros Luco. *Rev Chil Pediatr* 2004 ;75 (6): 530-535.
13. Cambas DB, Petuaud GD, Repiso GS .Retinopatía del prematuro. Incidencia y factores de riesgo en la ciudad de Corrientes. *Rev Hosp Mat Inf Ramón Sardá* 2004; 23 (1):23-28.
14. Tin W, Milligan DWA ,Pennefather P, Hey E. Pulse oximetry, severe retinopathy, and outcome at one year in babies of less than 28 weeks gestation. *Arch Dis Child Fetal Neonatal* 2001;84:106-110.
15. Askie LM, Henderson-Smart DJ, Irwig L, Simpson JM. Oxygen-Saturation Targets and Outcomes in Extremely Preterm Infants. *N Engl J Med* 2003 ;349(10): 959-67.
16. The STOP-ROP Multicenter Study Group. Supplemental Therapeutic Oxygen for Prethreshold Retinopathy of Prematurity (STOP-ROP), A Randomized, Controlled Trial. I: Primary Outcomes. *Pediatrics* 2000; 105 (2): 295-310.
17. Askie LM, Henderson-Smart DJ. Exposición al oxígeno restringida versus liberal para la prevención de la morbilidad y mortalidad en recién nacidos prematuros o de bajo peso al nacer. Biblioteca Cochrane Plus [en línea] 16 de julio de 2001 [fecha de acceso 2 de octubre de 2006] URL disponible en: <http://www.update-software.com/abstractsES/AB001077-ES.htm>