

Retinopatía del prematuro: impacto de un programa de screening multicéntrico de la Fundación Visión y la cooperación internacional

Retinopathy of prematurity: impact of a multi-center screening program of the Vision Foundation and international cooperation

Mirta Mesquita¹ 

La retinopatía del prematuro (ROP) ha sido causa de 3 oleadas de epidemias de ceguera. La primera en la década del 40 al 50 en países desarrollados. La identificación y el control de los factores que contribuyeron al desarrollo de la retinopatía fue esencial en la prevención y la reducción de la progresión a formas severas con secuelas sobre la visión. Factores tales como la mejor calidad de los cuidados neonatales, mejor equipamiento de las unidades, neonatólogos bien entrenados, implementación de protocolos basados en evidencia y mayor acceso a oftalmólogos especialistas en ROP, permitieron la reducción de los casos de ceguera por ROP⁽¹⁾.

La segunda ola de epidemia de ROP se dio también en países desarrollados en la década de los 70 en coincidencia de la mayor sobrevida de prematuros extremos⁽²⁾. La retina inmadura de los prematuros es muy susceptible a insultos que producen una disrupción del crecimiento neurovascular de la retina que conduce a la ROP. La detención de la vascularización retiniana, desencadena una cascada de eventos como la hipoxia y proliferación de los vasos retinianos que puede conducir al desprendimiento de la retina con la consecuente pérdida de la visión⁽³⁾.

Los factores predisponentes de ROP muy bien conocidos y estudiados son la hiperoxia, bajo nivel del factor de crecimiento similar a la Insulina (1 IGF1) y el bajo peso para edad gestacional⁽⁴⁾. Sin embargo, estudios recientes han identificado proteínas proinflamatorias en sangre, asociadas a un riesgo aumentado de ROP en prematuros extremos. En contrapartida, se han identificado factores de crecimiento neurotróficos y angiogénicos en la circulación sistémica asociado a menor riesgo de ROP⁽⁵⁾. Por otro lado existe una variación genética en la susceptibilidad de los prematuros a ROP grave⁽⁶⁾. Los mediadores inflamatorios como la IL 6 e IL 8, en el líquido amniótico, así como los procesos inflamatorios sistémicos y la sepsis en los primeros días de vida se han asociado a riesgo aumentado de ROP en los neonatos prematuros⁽⁷⁻⁹⁾.

Los países poco desarrollados, en África, parte de Asia y Latinoamérica, tienen un elevado índice de natalidad, y mayor porcentaje de prematuros en relación a los países industrializados. En las últimas décadas han experimentado una expansión de las unidades neonatales con una calidad de cuidados subóptimo, pero con un aumento de la sobrevida de los prematuros. Sin embargo la implementación de protocolos de prevención o programas de screening

¹Hospital General Pediátrico "Niños de Acosta Ñu". San Lorenzo, Paraguay.

Correspondencia: Mirta Mesquita **Correo:** mirtanmr@gmail.com

Recibido: 12/02/2021 **Aceptado:** 15/02/2021

DOI: <https://doi.org/10.31698/ped.48012021001>



como los de ROP, no se han aplicado como políticas de estado en todos los países⁽¹⁰⁾. Esto llevo a la llamada tercera ola ceguera por ROP en la década de los 90 en Latinoamérica, atribuida a 3 factores fundamentalmente: mayor porcentaje de prematuros, cuidados neonatales inadecuados que han puesto en riesgo de ROP a prematuros de mayor edad gestacional y peso de nacimiento y la ausencia de programas de prevención y detección y tratamiento de la ROP y sus secuelas⁽¹¹⁾.

Las lecciones aprendidas sobre ROP demuestran que la mejor estrategia para lograr la prevención primaria, secundaria y terciaria, además de un mejor manejo de la oxigenoterapia y las infecciones, es la implementación de programas de screening en todas las unidades que manejan recién nacidos de pretérmino⁽¹²⁾. La inclusión de la tecnología aplicada a los cuidados de la salud especialmente la telemedicina en los programas de screening de ROP permitió la exitosa aplicación del programa en poblaciones rurales de la india y otros países que han logrado la reducción de la incidencia y gravedad de la misma⁽¹³⁾.

En Paraguay la Fundación Visión junto con la cooperación de organismos internacionales, en el año 2015 pusieron en marcha el programa de screening de ROP, en las principales unidades neonatales de referencia del departamento central.

Con un equipo multidisciplinario llevaron a cabo la expansión del programa a hospitales materno infantil de otros departamentos del país como Alto Paraná y Caaguazú, utilizando herramientas tecnológicas innovadoras como la telemedicina. En el presente número de la revista la Dra. Fonseca, neonatóloga referente del programa, junto a sus colaboradores presenta los resultados de la implementación de dicho programa. El impacto de este fue importante, con una disminución de la ROP en un 50% aproximadamente.

Una evidencia más que los cuidados neonatales pueden mejorar implementando, observatorios, programas de prevención, protocolos de manejo basados en evidencia, utilización de la tecnología y el trabajo multidisciplinario.

Para el Ministerio de Salud del Paraguay, la implementación de políticas perinatales que realmente mejore la morbilidad de los neonatos y de las madres, es un deber pendiente. No se logrará con programas muy bien estructurados, socializados, pero no implementados. La falta de recursos no es una justificación. Los recién nacidos del país tienen derecho a recibir los cuidados de acuerdo a los diferentes niveles de riesgos que presentan. En el futuro es la diferencia entre un niño con todas sus capacidades cognitivas, motoras, sensoriales y de interacción y un niño con capacidad diferenciada

REFERENCIAS

1. Blencowe H, Lawn JE, Vazquez T, Fielder A, Gilbert C. Preterm-associated visual impairment and estimates of retinopathy of prematurity at regional and global levels for 2010. *Pediatr Res.* 2013;74 Suppl 1(Suppl 1):35-49. doi: <https://doi.org/10.1038/pr.2013.205>
2. Dutta S, Raghuvver T, Vinekar A, Dogra MR. Can We Stop the Current Epidemic of Blindness From Retinopathy of Prematurity? *Indian Pediatr.* 2016;53 Suppl 2:S80-S84.
3. Hellström A, Smith LE, Dammann O. Retinopathy of prematurity. *Lancet.* 2013;382(9902):1445-57. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60178-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60178-6)
4. Chattopadhyay MP, Pradhan A, Singh R, Datta S. Incidence and risk factors for retinopathy of prematurity in neonates. *Indian Pediatr.* 2015;52(2):157-8. doi: <https://doi.org/10.1007/s13312-015-0594-1>
5. Bulka CM, Dammann O, Santos HP, VanderVeen DK, Smeester L, Fichorova R, et al. Placental CpG Methylation of inflammation angiogenic and neurotrophic genes and Retinopathy of Prematurity. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2019;60(8):2888-2894. doi: <https://doi.org/10.1167/iovs.18-26466>
6. Hartnett ME, Morrison MA, Smith S, Yanovitch TL, Young TL, Colaizy T, et al. Genetic Variants associated with

- severe retinopathy of prematurity in extremely low birth weight infants. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2014;55(10):6194-203. doi: <https://doi.org/10.1167/iovs.14-14841>
7. Holm M, Morken TS, Fichorova RN, VanderVeer DK, Allred EN, Dammann O, et al. Systemic inflammation associates proteins and retinopathy of prematurity in infants born before 28 th week of gestation. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2017;58(14):6419-28. doi: <https://doi.org/10.1167/iovs.17-21931>
8. WooSJ, Park JY, Hong S, Kim YM, Lee YE, Park KH. Inflammatory and angiogenic mediators in amniotic are associated with the development of retinopathy of prematurity in preterm infants. *Invest Vis Sci.* 2020;61(5):42. doi: <https://doi.org/10.1167/i0vs61.5.42>
9. Huang J, Tang Y, Zhu T, Li Y, Chun H, Qu Y, et al. Cumulative evidence for association of sepsis and retinopathy of prematurity. *Medicine(Baltimore)* 2019;98(42):e17512. doi: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000017512>
10. Vinekar A, Dogra M, Azad V, Gilbert C, Gopal L, Trese M. The changing scenario of retinopathy of prematurity in middle and low income countries. Unique solutions for unique problems. *J Ophthalmol.* 2019;67(6):717-719. doi: https://doi.org/10.4103/ijo.IJO_496_19
11. Gilbert C, Rahi J, Eckstein M, O'Sullivan J, Foster A. Retinopathy of prematurity in middle income countries. *Lancet.* 1997;350(9070):12-4. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(97\)01107-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(97)01107-0)
12. Senjam SS, Chandra P. Retinopathy of prematurity. Addressing the emerging burden in developing countries. *Family Med Prim Care.* 2020;9(6):2600-605. doi: https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_110_20
13. Vinekar A, Gilbert C, Dogra M, Kurian M, Shainesh G, Shetty B, et al. The KIDROP model of combining strategies for providing retinopathy of prematurity screening in underserved areas in India using wide-field imaging, telemedicine, non-physician graders and smart phone reporting. *Indian J Ophthalmol.* 2014;62(1):41-9. doi: <https://doi.org/10.4103/0301-4738.126178>