

# Caracterización de la retinopatía del prematuro en el Hospital Nacional de Chimaltenango

## Characterization of the premature retinopathy at the Hospital Nacional de Chimaltenango

Verónica; Burgos Elías; Del Cid, Nancy; Sarti, María José; Paiz, Martin; Rivas, Ana Marissa.

Hospital de ojos y oídos "Dr. Rodolfo Robles V." Guatemala. Correspondencia: veronicaburgos1@hotmail.com

### Resumen

**Objetivo:** La retinopatía del prematuro es una alteración proliferativa de los vasos sanguíneos de la retina. En Guatemala son pocos los datos que se tienen de la enfermedad; por lo que se realizó un estudio para caracterizar y determinar la prevalencia de retinopatía del prematuro en el Hospital Nacional de Chimaltenango.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo, observacional; durante los meses de octubre de 2015 a septiembre de 2016 en el Hospital Nacional de Chimaltenango. Se examinaron 76 neonatos prematuros. Se incluyeron pacientes con peso al nacer 2000 gramos y/o edad gestacional 37 semanas.

**Resultados:** 17 (22,36%) pacientes con retinopatía del prematuro, de los cuales 3 (3,95%) recibieron tratamiento. La edad gestacional promedio de los pacientes que desarrollaron enfermedad plus fue de 35,33 semanas (DS 1,15); con un peso promedio de 1861,67 gramos (DS 734,76). De los 76 neonatos evaluados 48,00% estaban fuera de lo recomendado para el tamizaje en Latinoamérica y de éstos el 18,00% presentaron RP, incluyendo uno de los casos que ameritó tratamiento.

**Conclusiones:** La prevalencia es similar a otros estudios reportados en países en vías de desarrollo. Sin embargo, este estudio mostró la importancia de contar con datos propios de cada Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales; ya que se encontraron pacientes fuera de los parámetros recomendados para el tamizaje en Latinoamérica.

**Palabras Clave:** Retinopatía del prematuro, Prevalencia, Peso al nacer, Edad gestacional, Enfermedad plus, Guatemala.

### Abstract

**Objective:** Retinopathy of prematurity (ROP) is a proliferative disorder of the blood vessels of the retina. In Guatemala, there are few data of the disease; so, this study was conducted to

characterize and determine the prevalence of retinopathy of prematurity in the National Hospital of Chimaltenango.

**Material and Methods:** A prospective, descriptive, observational study was conducted during October 2015 to September 2016 at the National Hospital of Chimaltenango. 76 preterm infants were examined. Were included patients with birth weight 2000 g and /or gestational age 37 weeks.

**Results:** 17 (22,36%) patients with retinopathy of prematurity were found, of which 3 (3,95%) received treatment. The patients who develop plus disease had an average gestational age was 35,33 weeks (DS 1,15) and an average weight of 1861,67 gr (DS 734,76). 48,00% of the patients evaluated were beyond of recommended age for screening in Latin America guidelines, 18,00% of these had ROP including one case requiring treatment.

**Conclusions:** The prevalence of ROP is similar than other studies in developing countries. However, this study emphasizes the relevance of knows the prevalence and clinical characteristics of ROP in each Neonatal Intensive Care Unit; because cases of ROP were found beyond the thresholds recommend by the Latin American guidelines.

**Key Words:** Retinopathy of prematurity, Prevalence, Birth weight, gestational age, Plus disease, Guatemala.

### Introducción

La retinopatía del prematuro (RP) es una alteración proliferativa de los vasos sanguíneos de la retina que afecta especialmente al recién nacido (RN) pretérmino de muy bajo peso al nacer y de acuerdo a su severidad puede provocar daño visual severo (1). En 1942, Terry fue el primero en identificar esta patología, denominándola fibroplasia retrolental (2). A finales de la década de los ochenta, se le denominó retinopatía del prematuro; que considera todas las formas de presentación, tanto en sus manifestaciones agudas como cicatrizales.

Varios factores se asocian con la etiopatogenia de la RP; entre ellos la oxigenoterapia, y Campbell en 1951, la relacionó con la RP (2,3). Gilbert et al, estimó que alrededor de 50,000 niños en el mundo tienen ceguera relacionada a RP y la mitad de estos niños viven en Latinoamérica (4). En Guatemala son muy escasos los datos respecto a la prevalencia de la enfermedad. En el año 2009 se publicó un estudio realizado en el Hospital General San Juan de Dios; en donde se encontraron 18 pacientes (24,32%) con RP. Con el objeto de caracterizar y determinar la RP en el Hospital Nacional de Chimaltenango, este estudio.

Se seleccionó el Departamento de Chimaltenango, localizado en la región Central de Guatemala, población aproximada de 648,615 habitantes, y el 78 % lo conforman población indígena, según el censo de 2013. (6). La cabecera departamental se ubica a 54 kilómetros de la capital de Guatemala. El hospital cuenta con una Unidad de Neonatología de Cuidados Intensivos, atiende en su mayoría a los pacientes que proceden de los municipios del departamento (49,99%) (7).

## Material y método

Es un estudio prospectivo, descriptivo, observacional; de octubre de 2015 a septiembre de 2016 en el Hospital Nacional de Chimaltenango. Se examinaron neonatos prematuros ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos de Neonatología (UCIN). Se incluyeron todos los neonatos con peso al nacer menor o igual a 2000 gramos y/o edad gestacional menor o igual a 37 semanas y fuera de este rango a criterio del neonatólogo. Los neonatos fueron evaluados por 2 oftalmólogas, en la Unidad de Cuidados Intensivos de Neonatología y en consulta externa según el caso y examinados cada 15 días. El examen oftalmológico fue el siguiente: 1) Dilatación pupilar se aplicó la combinación de fenilefrina al 2,5% y tropicamida 0,5%, 30-60 minutos previo a la evaluación.

2) Para el examen de la retina, se utilizó un oftalmoscopio indirecto, blefarostato, indentador y lente de 28 Dioptrías. Previo a la evaluación se aplicó Clorhidrato de Tetracaína 0,5% como anestésico tópico. 3) Diagnóstico oftalmológico, primero se evaluó polo posterior en busca de señales de dilatación vascular y/o tortuosidad, luego se examinó retina nasal y por último retina temporal; para poder determinar el grado de retinopatía presentada, según la clasificación internacional de RP (8). 4) Como criterios de tratamiento se utilizaron las indicaciones revisadas para el tratamiento de RP (9). Los datos se consignaron y analizaron en una hoja diseñada,

y se utilizó el programa EPI-INFO. (Database and statistics software for public health professionals, Centers for Disease Control and Prevention 2008)

## Resultados

Se evaluaron 76 neonatos, 45 de sexo femenino y 31 del masculino. La edad gestacional media fue de 35,25 semanas (Desviación estándar 1,49). El peso medio al nacimiento fue de 1750,70 gramos (Desviación Estándar 396,17). Se diagnosticó Retinopatía del prematuro (RP) en 17 (22,36%) pacientes. Los cuadros 1 y 2, señala el porcentaje de RP según el peso y la edad gestacional al nacimiento. De los 17 neonatos con RP, 3 (3,95%) desarrollaron enfermedad plus. La edad gestacional promedio de los neonatos que desarrollaron RP fue de 34,64 semanas (Desviación Estándar 1,99), con un peso promedio de 1605,76 gramos (Desviación Estándar 475,60). La edad gestacional promedio al nacimiento en los neonatos que desarrollaron enfermedad plus fue de 35,33 semanas (Desviación Estándar 1,15) con un peso promedio de 1861,67 gramos (Desviación Estándar 734,76). No se encontró relación estadísticamente significativa entre el peso al nacimiento y la presencia de RP ( $p>0,05$ ), ni entre la edad gestacional al nacimiento y la presencia de RP ( $p>0,05$ ).

En la gráfica 1 se presenta la relación edad gestacional y peso del grupo de neonatos. El riesgo relativo de RP en base a la distribución por peso al nacimiento fue el siguiente: de 1001-1499 gramos 1,81 (IC 95% 0,79-4,13); de 1500-1999 gramos 0,63 (IC 95% 0,25-1,63) y  $\geq$  2000 gramos 0,64 (IC 95% 0,20-1,99). El riesgo relativo de RP en base a la distribución por edad gestacional fue el siguiente: de 30-33 semanas 2,5 (IC 95% 0,98-6,32); de 34-36 semanas 0,85 (IC 95% 0,34-2,13) y 37 semanas 0,59 (IC 95% 0,15-2,29). Se trataron 3 pacientes con láser (3,95%) de los cuales 2 tuvieron buena evolución y 1 presentó tracción macular severa en un ojo. Este último nació de 36 semanas de edad con un peso de 2710 gramos, siendo el de mayor peso al nacer en este estudio.

## Discusión

La Retinopatía del Prematuro (RP) es una enfermedad que se observa en niños pretérmino ocasionada por un desarrollo anormal de los vasos sanguíneos de la retina. La incidencia de la enfermedad está estrechamente relacionada con el peso y la edad gestacional al nacimiento (1, 2, 3, 10). La RP es frecuente y severa en recién nacidos (RN) extremadamente prematuros y con muy bajo peso al nacimiento (2, 10, 11).

En países desarrollados se presenta principalmente en pacientes con peso 1250 gramos y 31 semanas de edad gestacional (11). El criterio para tamizaje adoptado en Latinoamérica es variado, por ejemplo: <1900 gramos en Ecuador, <2000 gramos en Perú; debido a que la edad gestacional calculada es a menudo poco confiable; el peso al nacer ha tenido mayor importancia (1). Un meta análisis efectuado en 10 países de América Latina entre los años 2000 a 2010, se encontró una prevalencia de RP de 6,60% a 82,00% en cualquier estadio de la enfermedad. La retinopatía severa que requirió tratamiento se encontró entre 1,20% a 23,00% (12). En este estudio se incluyeron RN 2000 gramos y 37 semanas y algunos que a criterio del neonatólogo ameritaron evaluación. La prevalencia de RP fue de 22,36%, datos similares reportados en otros países de América Latina (12).

En el área metropolitana de Guatemala se reportó una prevalencia de RP de 24,32 a 43,00%; desarrollando RP severa que ameritó tratamiento un 9,40 a 13,00% (5,12). Fuera del área metropolitana la RP fue de 48,80% dándole tratamiento al 14,00% de los casos (13). Varias ciudades de América Latina han reportado incremento de las tasas de supervivencia en RN pretérmino debido a mejoras en la calidad de servicios de cuidados perinatales (12). Durante el período del estudio, la UCIN reportó una

mortalidad de 46,60% en RN menores de 2000 gramos; lo cual podría explicar el bajo porcentaje de neonatos (3,95%) con RP que ameritaron tratamiento. Los datos obtenidos en este estudio sugieren que en países en vías de desarrollo el tamizaje en RN prematuros debe realizarse en pacientes con mayor peso y mayor edad gestacional al nacimiento del sugerido para América Latina (1); ya que existe el riesgo de no detectar la enfermedad. De los 76 neonatos evaluados, 48,00% estaban fuera de lo recomendado para el tamizaje en Latinoamérica y de éstos el 18,00% presentaron RP, incluyendo uno de los casos que ameritó tratamiento; el cual nació de 36 semanas con un peso >2000 gramos y quien tuvo una mala evolución post-tratamiento. Es importante señalar que a pesar de que el Hospital Nacional de Chimaltenango es un Hospital Regional y no uno de referencia, se detectaron casos severos de RP.

## Conclusión

Las características y prevalencia de la RP, encontradas en el Hospital Nacional de Chimaltenango son similares a otros estudios reportados en Guatemala y América Latina, se confirma que debe realizarse un tamizaje de retinopatía del prematuro en pacientes con un mayor peso y edad gestacional al nacimiento de lo recomendado para Latino América.

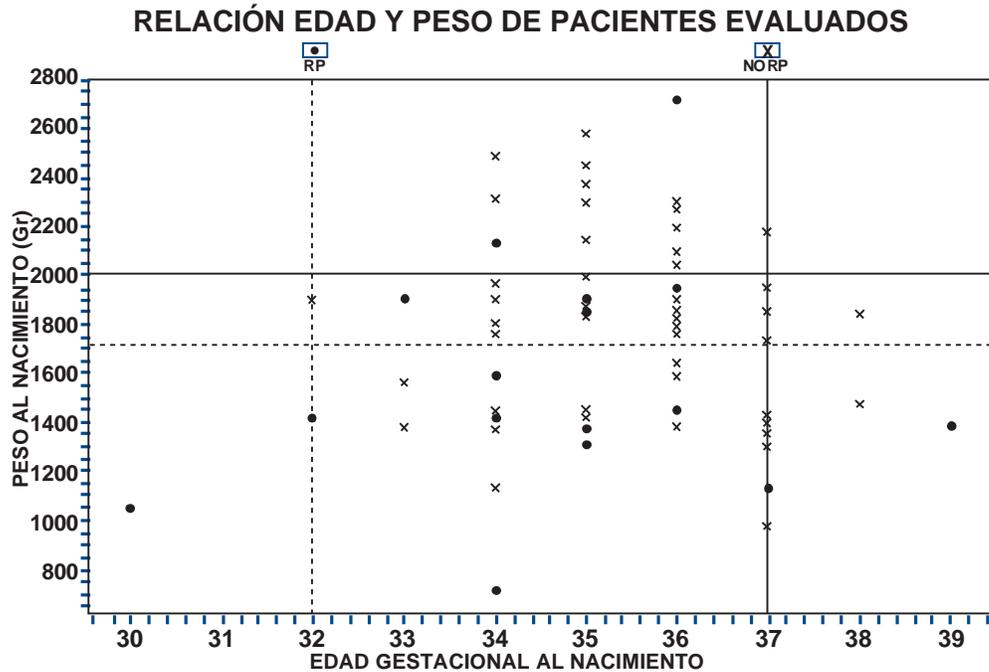
**Cuadro 1. Porcentaje de Retinopatía del Prematuro según el Peso al Nacimiento**

PESO EN GRAMOS	NO RP	RP	GI	GII	GIII	Agresiva Posterior	Plus
	N (%)	N (%)					
<1000	1 (1,69)	1 (5,88)	1	0	0	0	0
1001-1499	17 (28,81)	8 (47,05)	2	3	3	0	2
1500-1999	25 (42,37)	5 (29,41)	2	1	2	0	0
2000	16 (27,11)	3 (17,64)	0	0	3	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>59 (100,0)</b>	<b>17 (100,0)</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>3</b>

**Cuadro 2. Porcentaje de Retinopatía del Prematuro según la Edad Gestacional al Nacimiento**

EDAD GESTACIONAL	NO RP	RP	GI	GII	GIII	Agresiva Posterior	Plus
	N (%)	N (%)					
<30 SEMANAS	0 (0)	0 (0)	0	0	0	0	0
30-33 SEMANAS	3 (5,08)	3 (17,64)	1	1	1	0	0
34-36 SEMANAS	44 (74,57)	12 (70,58)	3	2	7	0	3
37 SEMANAS	12 (20,34)	2 (11,76)	1	1	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>59 (100,0)</b>	<b>17 (100,0)</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>3</b>

Gráfica 1. Relación Edad Gestacional y Peso de pacientes evaluados.



Gráfica 1. En ésta gráfica se muestra el total de pacientes evaluados. Se relaciona la edad gestacional y el peso al nacimiento. Las líneas punteadas indican lo sugerido para tamizaje de RP en Latino América (1). Las líneas continuas el criterio de tamizaje utilizado en éste estudio. Al observar el corte sugerido para países de Latino América, varios pacientes quedan fuera de la evaluación y tratamiento.

## Bibliografía / Bibliography

1. [www.v2020la.org](http://www.v2020la.org). Pautas para el examen, detección y tratamiento de retinopatía del prematuro en países de Latinoamérica, IAPB.

2. Nelson Leonard, Olitsky Scott. *Harley's Pediatric Ophthalmology*, 5th Ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2005.

3. Bancalari A, González R, Vásquez C, Pradenas I. Retinopatía del prematuro: Incidencia y factores asociados. *Rev. Chil. Pediatr.* v.71 n.2 Santiago mar. 2000.

4. García Y, Fernández R, Rodríguez M, Pérez E. Incidencia de la retinopatía de la prematuridad. *Rev Cubana Pediatr* 2007; 79 (2)

5. Zimmermann M, Fang J, Porras D, Cotto E, Romero A. Retinopatía del prematuro en un país en vías de desarrollo. *RevMexOftalmol*; Noviembre-Diciembre 2009; 83(6):323-326.

6. Instituto Nacional de Estadística de Guatemala. Censo poblacional 2013. Caracterización Departamental Chimaltenango 2013. [Citado 4 de oct. De 2016]. Disponible <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2015/07/20/uYeKs wXf9BHOJHZZZ7f7eR8CaMWVXnzg.pdf>

7. Departamento de Estadística del Hospital Nacional de Chimaltenango. Informe de Mortalidad de Recién Nacidos Enero-Junio 2016.

8. An international committee for the classification of retinopathy of prematurity. The international classification of retinopathy of prematurity revisited. *Arch Ophthalmol* 2005; 123:991-999.

9. Early treatment for retinopathy of prematurity cooperative group. Revised indications for the treatment of retinopathy of prematurity. *Arch Ophthalmol* 2003; 121:1684-1696.

10. Cavallaro G, Filippi L, Bagnoli P, et al. The pathophysiology of retinopathy of prematurity: an update of previous and recent knowledge. *Acta Ophthalmol.* 2014;92:2-20.

11. Darlow B. Retinopathy of prematurity: New developments bring concern and hope. *Journal of Paediatrics and ChildHealth* 51 (2015) 765-770.

12. Zimmermann J, Fortes J, Tartarella M, Zin A, Jornada I. Prevalence of retinopathy of prematurity in Latin America. *ClinicalOphthalmology* 2011;5 1687-1695.

13. Zimmermann M, Fang J, Gaete T. Retinopatía del prematuro en un hospital regional de Guatemala. *Revista del Colegio Médico de Guatemala.* Enero-Junio 2012, VI(4) pp.36-40