

## TRABAJOS ORIGINALES

### *Prevalencia de la Retinopatía de la Prematuridad (ROP) en el Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo durante los años 2007 - 2009.*

*The Prevalence of Retinopathy of Prematurity and Associated Factors in the Neonatology Service of the Regional Hospital Las Mercedes Chiclayo during the years 2007-2009.*

Gutiérrez CI, Vergara E, Rojas P, Labrin C.

#### RESUMEN

El presente trabajo tiene el objetivo de describir la prevalencia de la Retinopatía de la Prematuridad (ROP) así como de las condiciones asociadas a la misma en recién nacidos atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente Las Mercedes Chiclayo 2,007-2,009. Se utilizó un diseño observacional retrospectivo, transversal, analítico.

**Resultados:** En el período en estudio se tamizó 353 recién nacidos, detectando algún grado de ROP en el 22%. La distribución por severidad fue 48.7% (ROP I), 35.5% (ROP II), 13.2% (ROP III), 1.3% (ROP IV) y 1.3% (ROP V). Severa ROP se reportó 32%. Requirieron tratamiento quirúrgico el 38% de casos.

Respecto a los factores de riesgos: El 95% recibió oxígeno suplementario por casco, bigotera nasal, CPAP y/o ventilación mecánica. El Síndrome de Dificultad Respiratoria fue diagnosticado en el 93% de los casos. El peso al nacer menor de 1500 gramos fue característica de 64.4% de los afectados, y en el 54% la edad gestacional menor de 32 semanas. Predominó el sexo femenino (53%) en los casos. Fue diagnosticada sepsis en el 43.4%.

#### Conclusiones

La Retinopatía de la Prematuridad (ROP) incluidas las formas graves, guardan relación inversamente proporcional a la edad gestacional menor de 32 semanas y peso menor de 1,500 gr. La asociación entre ROP, administración de oxígeno suplementario, síndrome de Dificultad Respiratoria y sepsis podría relacionarse con la atención perinatal con tecnología incompleta y desfasada, situación que deviene en el incremento de la morbilidad de los supervivientes neonatales prematuros.

**Palabras clave:** Retinopatía de la Prematuridad, Síndrome de Dificultad Respiratoria, Condiciones asociadas.

#### SUMMARY

This study aims to know the prevalence of Retinopathy of Prematurity and associated factors in the Neonatology Service of the Regional Hospital Las Mercedes Chiclayo in the period 2007-2009. For this purpose we used a design: observational, retrospective, cross-sectional analytical study.

**Results:** During the study period, 353 newborns were screened of whom 22% had some degree of ROP. According stages: ROP I 48.7%, ROP II 35.5%, ROP III, 13.2%, ROP IV 1.3%, ROP V 1.3%. Serious ROP is reported in 32%. 38% required surgical treatment.

Regarding risk factors: The administration of

supplemental oxygen: 95% of oxygen is received by chaos helmet, mustache nasal CPAP or mechanical ventilation. Respiratory Distress Syndrome present in 93%. Weight: 64.4% of newborns are less than 1500 gr.

Gestational age: 54% are under 32 weeks. Sex: female 53%. Sepsis 43.4%.

**Conclusions:** Retinopathy of prematurity including severe forms, is related inversely to gestational age less than 32 weeks and weighing less than 1500 gr. An association between ROP administration of supplemental oxygen, respiratory distress syndrome and sepsis.

**Keywords:** Retinopathy of Prematurity, Respiratory, Distress Syndrome. Risk factors

## INTRODUCCIÓN

La Retinopatía de la Prematuridad (ROP) es una enfermedad que compromete la inmadura vasculatura retiniana de los niños pre término. Con diversas formas de presentación, desde la forma leve sin compromiso de la agudeza visual, hasta formas severas, con formación de neovasos y progresa hasta el desprendimiento de retina y ceguera <sup>(1)</sup>.

Dada la mayor sobrevivencia de los niños prematuros en países desarrollados, afecta a niños sumamente prematuros menores de 1000 gr; sin embargo los datos provenientes de países con ingresos económicos medianos a bajos sugieren que los niños con características de "primera epidemia" desarrollarán ROP severa, dado que demandan cada vez más cuidados intensivos <sup>(2)</sup>.

Se reconocen las siguientes condiciones como factores de riesgo para ROP:

1. Recién nacido prematuro de igual o menor a 37 semanas de edad gestacional y/o con menos de 2,000 grs. que requiere suplemento de oxígeno.
2. Recién nacidos prematuros con peso superior a 2,000 grs. que precisen tratamiento con oxígeno terapia.

*Factores de riesgo asociados:* Si bien la literatura de la especialidad no es coincidente en este tema, se consideran los siguientes:

- a. **Maternos:** hipoxia crónica en útero, retardo de crecimiento intrauterino, enfermedad hipertensiva del embarazo, hemorragias del tercer trimestre, Diabetes materna, madre gran fumadora y corioamnionitis.
- b. **Neonatales:** *Factores hematológicos:* transfusiones, ex-sanguinotransfusión total y parcial y anemia. *Gasométricos:* hiper / hipocapnea, acidosis o alcalosis metabólica. *Respiratorios:* Enfermedad pulmonar crónica Dificultad Respiratoria del recién nacido, ventilación mecánica, episodios de apnea y anestesia general. *Cardiológicos:* Persistencia del Conducto Arterioso. *Intestinales:* Enterocolitis Necrotizante. *Cerebrales:* Hemorragia peri-ventricular. *Infeciosos:* Septicemia y Lactancia artificial <sup>(3)</sup>.

La clasificación de ROP está basada en la revisión realizada por el Comité Internacional para la clasificación de ROP, que establece el diagnóstico por: *Localización:* en Zona I, II, III. *Por extensión* de acuerdo al número de horas del reloj. *Por*

*severidad* en estadios 1, 2, 3, 4,5. *Por presencia de enfermedad Plus:* presente o ausente <sup>(4)</sup>.

El Hospital Regional Docente Las Mercedes, es un centro de referencia de la macro región norte, donde nacen 3500 niños por año. En el Servicio de Neonatología, se hospitalizan 1100 recién nacidos (RN) por año, población que corresponde a la Institución y a referidos, 28% de los mismos, son prematuros.

En el 2006 se inicia el programa de Retinopatía de la Prematuridad según normas del Ministerio de Salud, que incluye capacitación del personal de los Servicios de Oftalmología y Neonatología a fin de llevar a cabo actividades en los recién nacidos considerados de riesgo, de prevención, detección precoz, identificación, diagnóstico, referencia y seguimiento del paciente hasta que es dado de alta por el oftalmólogo, según normas del Programa.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El Estudio es un diseño observacional retrospectivo, y analítico transversal que describe la prevalencia de ROP y condiciones asociadas a la misma, en recién nacidos prematuros hospitalizados en el Servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente Las Mercedes, durante el período 2007-2009. El examen oftalmológico se realizó de acuerdo con la Norma Técnica de Atención del Recién Nacido Pre-término con riesgo de Retinopatía del Prematuro del Ministerio de Salud (MINSAL) utilizando la Clasificación Internacional para la Retinopatía del Prematuro <sup>(5)</sup>. La evaluación oftalmológica se realizó por el oftalmólogo entrenado utilizando una lente de 28 dioptrías. El tamizaje se realizó a recién nacidos antes de las 32 semanas de gestación, a las 4 semanas de edad post natal, o al cumplirse las 32 semanas.

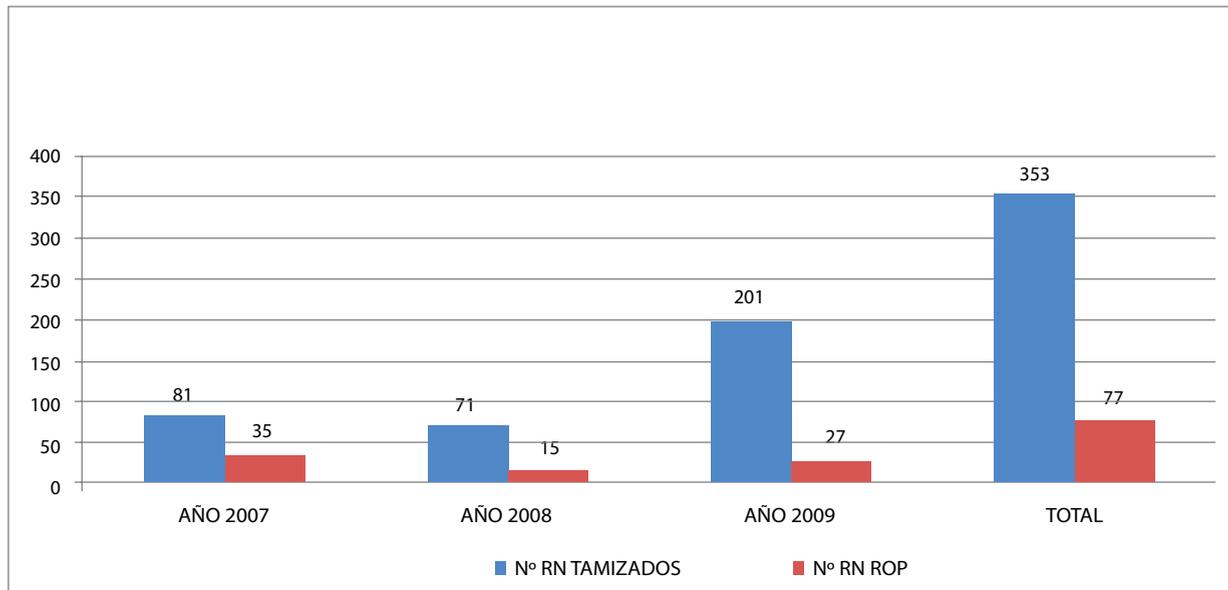
La información se obtuvo del Libro de Registro ROP del Servicio de Neonatología HRDLM 2007-2009 implementado para tal fin, por personal capacitado, responsable de consignar los datos de los RN tamizados y hospitalizados, información que fue contrastada con la historia clínica. El seguimiento posterior a la referencia o control al alta es realizado por el Servicio de Oftalmología. La información fue ingresada a una base de datos en SPSS versión 17.0. Los resultados se presentan en promedios, porcentajes, gráficos y figuras.

**RESULTADOS**

Durante el período de estudio fueron tamizados

353 recién nacidos, disgregados por año de la siguiente manera (Gráfico1):

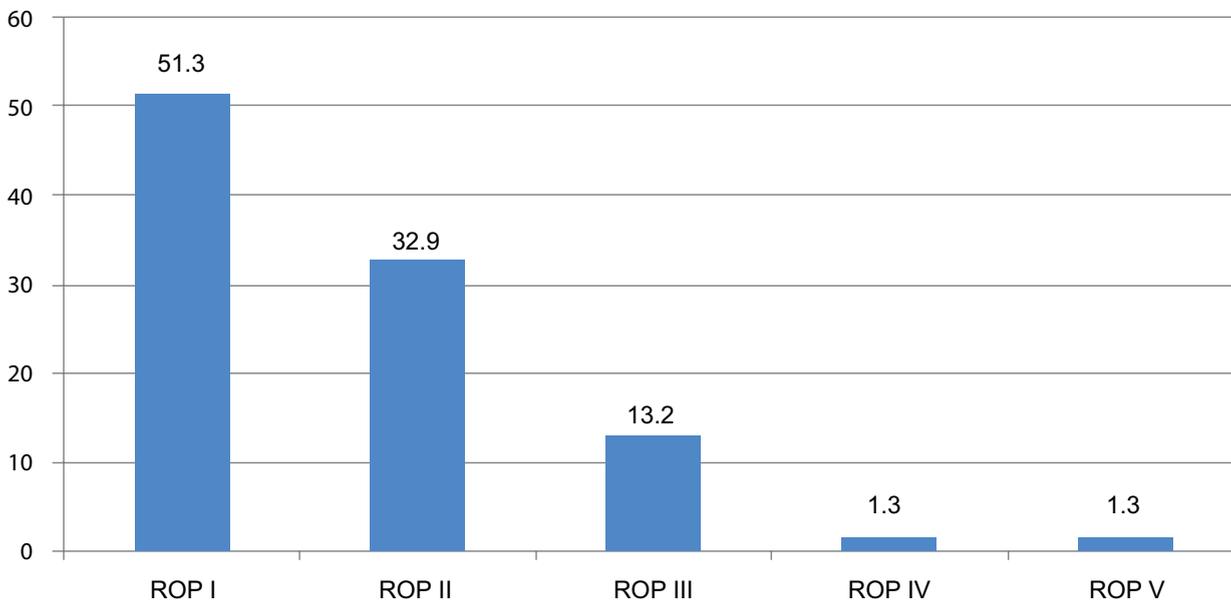
**Gráfico 1. Distribución numérica de RN tamizados y casos de ROP según año HRDLM Chiclayo 2007-2009**



Se encontraron además los siguientes hallazgos: Retina inmadura 25.6% ROP 22%, Atrofia papilar 3.5%, Glaucoma congénito 3.5%.

Cerca a la mitad de los casos afectados tuvo formas moderadas a severas de ROP y entre estos, un tercio fueron formas severas Gráfico 2

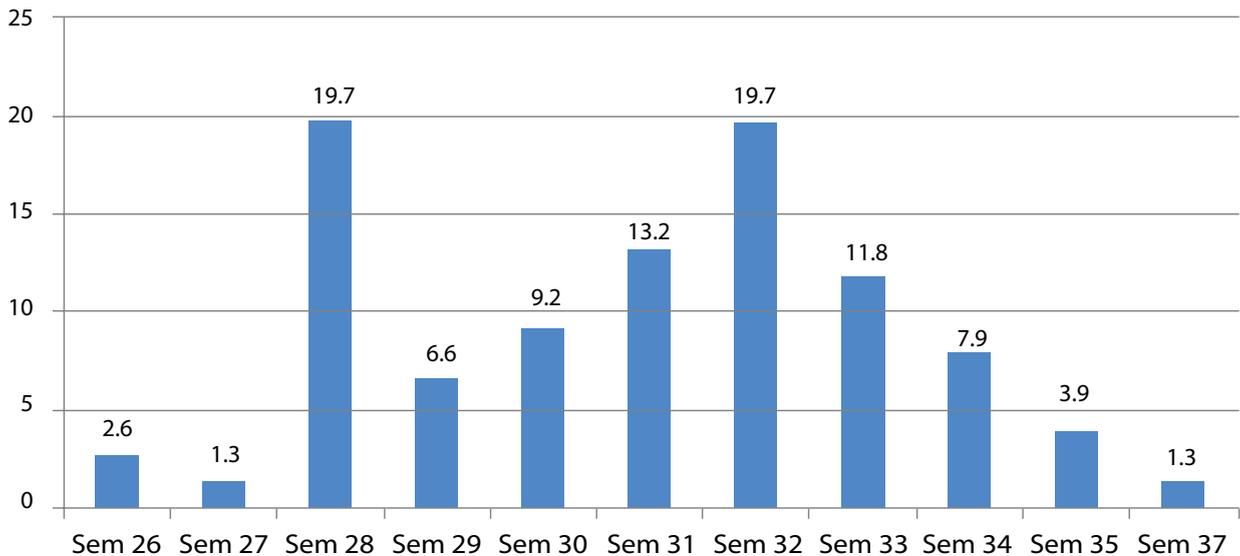
**Gráfico 2. Distribución de ROP según severidad en recién nacidos del HRDLM Chiclayo 2007-2009**



Fueron referidos a centro de mayor complejidad para tratamiento quirúrgico 38%. Se reportó una deserción.

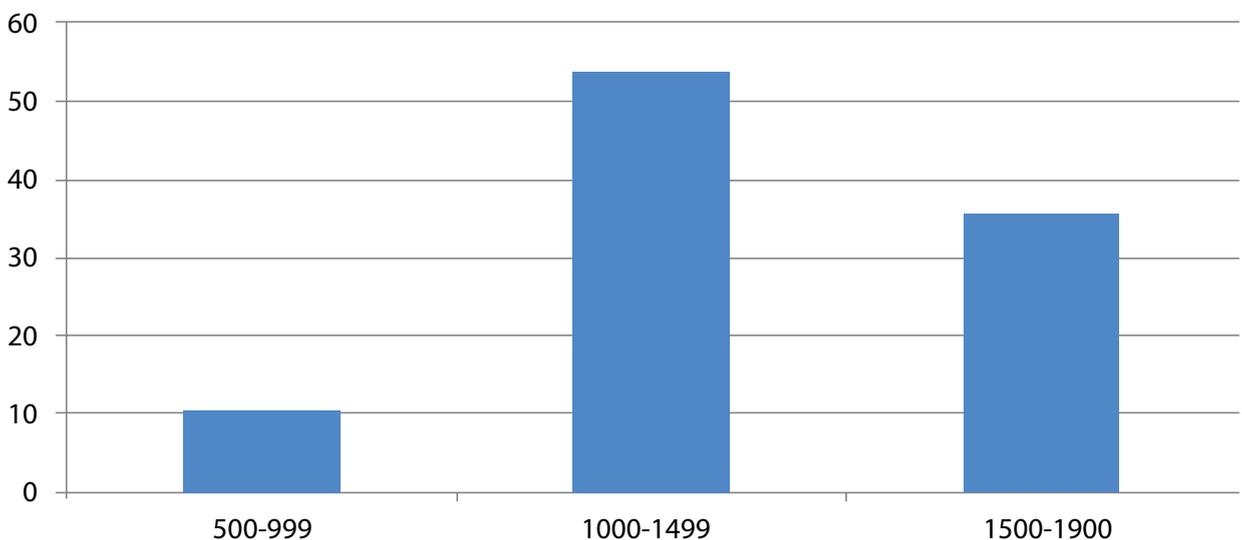
Se muestra una distribución bimodal de la edad gestacional entre los recién nacidos estudiados. Gráfico 3

**Gráfico 3. Distribución de edad gestacional en recién nacidos con ROP en el HRDLM Chiclayo 2007-2009**



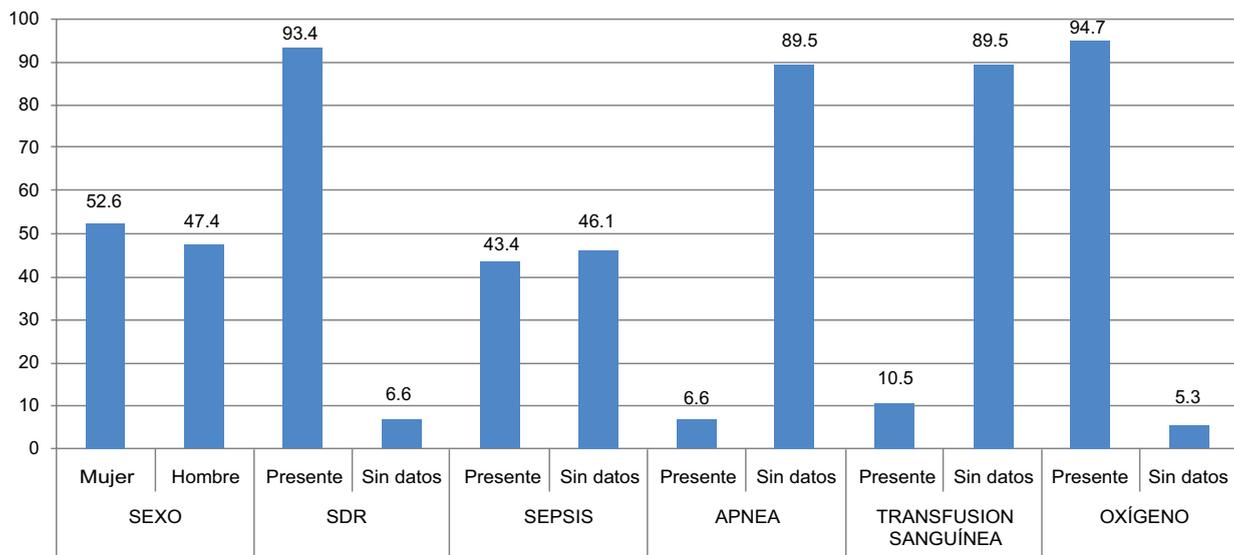
En relación al peso al nacer de los casos, estos correspondieron según los rangos mostrados en el Gráfico 4

**Gráfico 4. Distribución de peso al nacer entre los recién nacidos con ROP en el HRDLM Chiclayo 2007-2009**



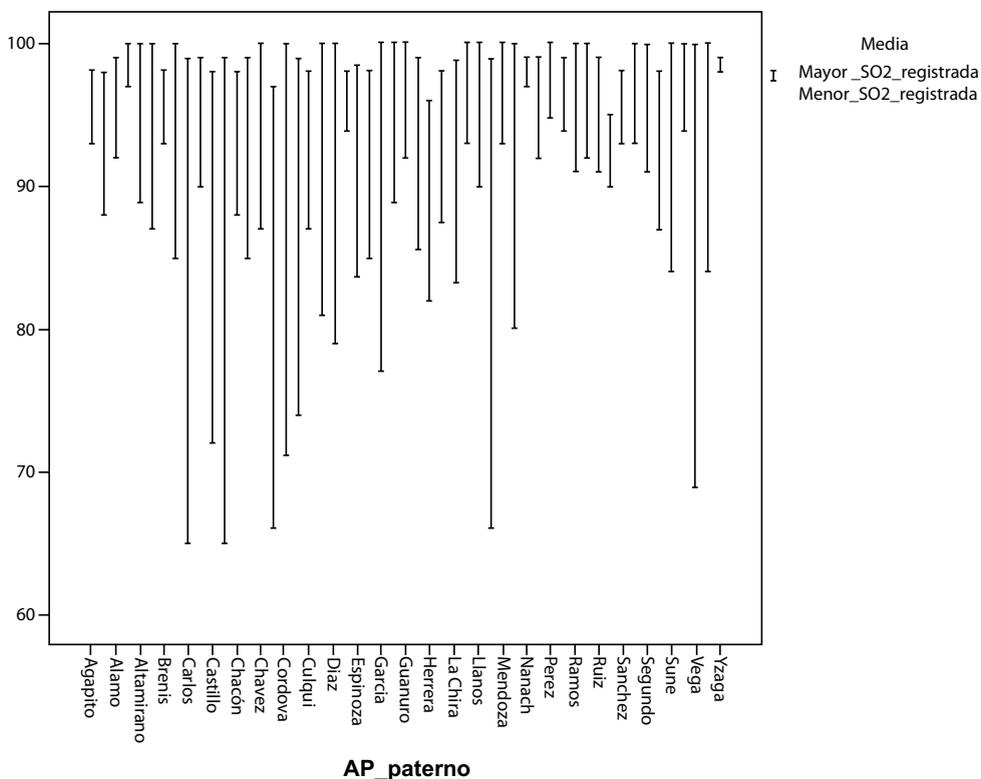
En cuanto a factores de riesgo asociados, 93% de los niños presentó Síndrome de Dificultad Respiratoria y 95% de todos los niños recibió oxígeno suplementario sea por casco, bigotera nasal, CPAP y/o ventilación mecánica. Estos y otros hallazgos se describen en el Gráfico 5.

**Gráfico 5. Distribución porcentual de casos de ROP según factores de riesgo en el HRDL Chiclayo 2007-2009**



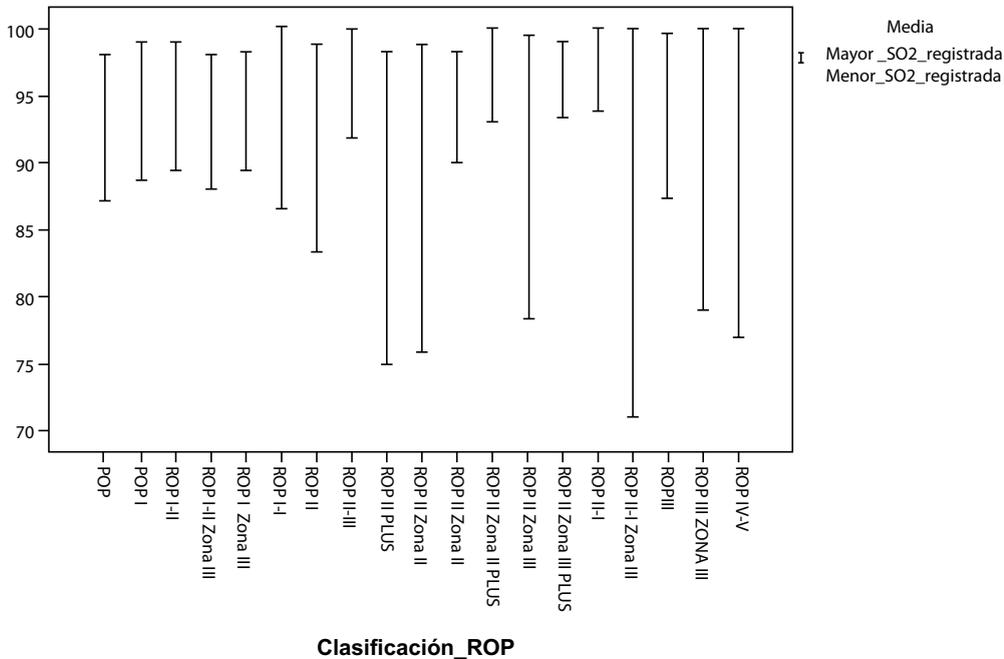
La fluctuación de oxígeno en cada niño presentó rangos de hipoxia e hiperoxia que se describen en el Gráfico (6), que estuvo presente en el 78% y no fue registrado en el 22 % de los casos.

**Gráfico 6. Rangos de fluctuación de oxígeno en niños con ROP en el Hospital Regional de Las Mercedes (HRDLM) Chiclayo durante 2007-2009**



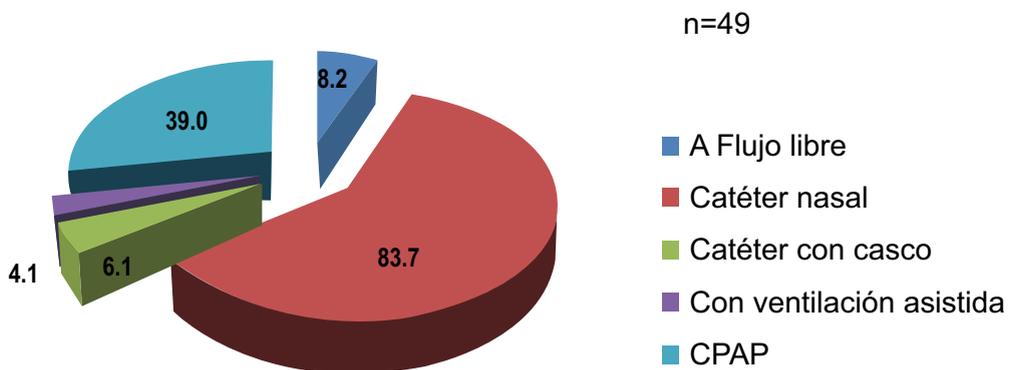
Veamos la fluctuación del oxígeno según grado de severidad en ROP en el Servicio de Neonatología. Ver Gráfico 7.

**Gráfico 7. Fluctuación de oxígeno según grados de severidad ROP HRDLM Chiclayo 2007-2009**



Mostramos la distribución porcentual de la administración del oxígeno en los recién nacidos Ver Gráfico 8

**Gráfico 8. Distribución porcentual de RN según administración de O2 HRDLM 2007-2009**



**DISCUSIÓN**

El presente estudio presenta la prevalencia ROP y condiciones asociadas a la misma en el Servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente Las Mercedes. Los hallazgos encontrados, son los esperados en base a la evidencia existente (1,8,12). Dado que el Servicio cuenta con una Unidad

de Cuidados Intensivos (UCIN) y Cuidados Intermedios donde se atienden prematuros, en condiciones de trabajo y tecnología desfasada e insuficiente, es inevitable la presencia de ROP lo que hace perentoria la necesidad de implementar medidas locales de intervención dirigidas al problema.

La administración de oxígeno suplementario al recién nacido es el principal factor de riesgo de ROP <sup>(1)</sup>, por lo que es importante precisar que en nuestra Institución, el oxígeno se administra sin mezclador con aire ni sistema de humidificación activa. El empleo de CPAP, salvo casos excepcionales es mediante un sistema artesanal debido a la falta de equipos apropiados. Tampoco es posible monitorizar los niveles de oxigenación de los pacientes, porque no hay una dotación adecuada de equipos y existen limitaciones serias para realizar los análisis de gases sanguíneos arteriales.

La fluctuación de oxígeno suplementario, hipoxia e hiperoxia en los niños se correlaciona con ROP. En el estudio presenta niveles alarmantes y en modelos animales es peor que la hiperoxemia estable <sup>(13)</sup>. La ROP es una enfermedad de causa multifactorial y emergente en países de mediano y menor desarrollo, lo que hace necesario el abordaje e intervención urgente para la prevención de esta patología, algunas de cuyas variables son susceptibles de intervención y prevención, a fin disminuir la incidencia, morbilidad y contribuir de esta manera a mejorar la calidad de vida del recién nacido prematuro.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sola A, Chow L, Rogido M. Retinopatía de la Prematuridad y oxigenoterapia una relación cambiante. *Anales de Pediatría (Barcelona)* 2005; 62(1):48-63.
2. Subcomité Ceguera Infantil, IAPB-LA. Pautas para el examen, detección y tratamiento de retinopatía del prematuro (RP) en países de Latinoamérica. 9pp. [http://www.fundacion-vision.org.py/docs\\_v2020/guidas\\_ROP\\_espanhol.pdf](http://www.fundacion-vision.org.py/docs_v2020/guidas_ROP_espanhol.pdf)
3. Ministerio de Salud. Norma Técnica de Salud del Recién Nacido Pre término con riesgo de Retinopatía del Prematuro. 2010
4. An International Committee for the Classification of Retinopathy of Prematurity. The International Classification of Retinopathy of Prematurity- Revisited. *Arch Ophthalmol* 123:991-9, 2005.
5. Dirección General de Salud de las Personas Guía de Práctica Clínica de Retinopatía de la Prematuridad. Lima. Ministerio de Salud 2007.
6. Andujar P, Mier M, Coba MJ, Perez JE: Factores predisponentes de la Retinopatía de la Prematuridad en el Municipio Playa. *Rev Cubana Oftalmol* 2009; 22(2): 97-110.
7. Cervantes-Munguía R., Espinosa-López L, Gómez Contreras P y col. Retinopatía del prematuro y estrés oxidativo. *An Pediatr (Barc)* 2006; 64(2):126-31.
8. Doig Turkowsky J, Chafloque Cervantes A, Valderrama Rocha P y col. 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.Peru.Pediatr* 2007; 60 (2) 2007.
9. Hernández M, Orduña C, Bosch V, Salinas R, Alcaraz JL, Marín JM.: Retinopatía del prematuro en la región de Murcia (España). Incidencia y gravedad. *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2008 Jul; 83(7):423-8.
10. Rodríguez-Hurtado FJ, Cañizares JM.: Despistaje 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(5): 275-9.
11. Blanco Teijeiro MJ: Retinopatía de la prematuridad. *Arch Soc Esp Oftalmol* 2006; 81(3): 129-130.
12. Castro Conde JR, Echániz Urcelay I, Botet Mussons F y col: Retinopatía de la prematuridad. Recomendaciones para la prevención, el cribado y el tratamiento. *An Pediatr (Barc)*. 2009;71(6): 514-23.
13. Bancalari A, González R, Vásquez C, Pradenas I. Retinopatía del prematuro: incidencia y factores asociados. *Rev Chil Pediatr*. 2000;71(2):114-21.
14. Fortes Filho JB, Eckert GU, Valiatti FB, da Costa MC, Bonomo PP, Procianny RS.: Prevalence of retinopathy of prematurity: an institutional cross-sectional study of preterm infants in Brazil. *Rev Panam Salud Publica*. 2009; 26(3): 216-20.
15. Sola A. Diálogos en Neonatología 1era edición. Edimed. Buenos aires 2009

**Correspondencia:** Carmen Gutiérrez Gutiérrez  
[carigutt@hotmail.com](mailto:carigutt@hotmail.com)

**Recibido:** 25.08.11

**Aceptado:** 19.02.12