

PROJECT ABSTRACT

**Dra. Yazmin Mercedes Baez Peralta**  
***Sociedad Dominicana de Oftalmología***  
Santiago, Dominican Republic

***Title of Project:***

***Incorporate the use of NEO2 Blend in the NICU to reduce de risk of ROP***

**Purpose:** Reduce the percentage of premature infants with advance stages of ROP in the Dominican Republic by introducing oxygen mixers with compressed air at the NICU.

**Methods:** An O2 mixer (NEO2 Blend) was placed at five nursery stations set to saturate 89-94%. Proper use was monitored after at each shift change by the head of the service. A note was written with the desired ranges at board near the patient's bed to remember the correct numbers and turned on the monitor alarm.

**Results:** A total of ninety-three premature infants were evaluated by an ophthalmologist during the period of January 2019 – July 2021, out of which seventy-six premature infants were seen before and seventeen premature after the placement of the Blenders at the NICU. Twenty-three babies out of the seventy-six went to develop ROP and seventeen of them needed some type of ocular treatment. In the group of seventeen premature infants seen after introduced the blenders three developed ROP and all of them needed treatment.

**Conclusions:** 30% of the preterm infants who received oxygen therapy before the use of the blenders developed ROP, while only 17% of the preterm infants who were managed with the blenders developed the pathology. We need to continue evaluating the incidence of premature infants that develop ROP and require treatment even while under the use of the Blenders, to obtain reliable data. As a consequence of the 2020 COVID-19 pandemic there was a significant reduction in the number of premature patients who attended consultation due to parental insecurity when attending a hospital and/or due to the poor education of the general population on the visual complications that ROP brings with it, thus reducing the importance of visiting the ophthalmologist.

**\*\*Spanish version abstract\*\***

**Objetivo:** Reducir el porcentaje de prematuros con desarrollo de estadios avanzados de retinopatía de la prematuridad en la República Dominicana y buscar mayor concientización en los pediatras neonatólogos y del personal, en general, que trabaja en las unidades de cuidados intensivos neonatales, introduciendo mezcladores de oxígeno con aire comprimido para los prematuros que necesiten oxígeno terapia.

**Método:** Se colocó un mezclador de O2 (NEO2 Blend) en cinco estaciones de cuneros y se administró oxígeno diluido con aire en un rango de 89-94 % a cada prematuro que demandara oxigenoterapia. Se mantuvo vigilancia del uso adecuado en cada cambio de turno por la jefa del servicio. Se colocaron carteles al lado de cada cama para recordar los valores deseados, además de activar la alarma del monitor cuando se traspasaran los parámetros. Se obtuvo la concentración de O2 al combinar los flujos de O2 y aire comprimido de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$FiO_2: \text{Flujo de O}_2 \text{ (LPM)} + 0,21 \times \text{Flujo de aire (LPM)}$$
$$\text{Flujo de aire (LPM)} + \text{Flujo de O}_2 \text{ (LPM)}$$

Debido a que los mezcladores manufacturados eran muy costosos para la adquisición en nuestros hospitales, decidimos asesorarnos con los miembros del Grupo ROP de Argentina, quienes nos guiaron en el proceso con reuniones virtuales mensuales con todos los involucrados (oftalmólogos, pediatras neonatólogos, enfermeras y

asistentes) en la creación de mezcladores de tubo en Y, debido a que ellos, bajo la guía de la Dra. Alicia Benitez, han implementado el sistema en varios hospitales y es el objetivo del Ministerio de Salud argentino que se lleve a todos los hospitales del país. La Dra. Benitez fue jefa de la Unidad de Neonatología de la Maternidad Ramón Sardá, de Buenos Aires y asesora en la prevención de secuelas graves de la prematuridad en el ámbito del Ministerio de Salud de la Nación; además, nos acompañó en el proceso el Dr. Alejandro Dinerstein, jefe actual de la Unidad de Mediano y Alto Riesgo en Neonatología de la Maternidad Ramón Sardá. Decidimos iniciar con uno de los hospitales dominicanos, para evaluar la evolución y adecuación del sistema, a fin de luego poder expandirlo a las demás maternidades de la República Dominicana, en conjunto con las Sociedades de Neonatología y Oftalmología.

**Criterios de Inclusión y Exclusión:** Se incluyeron todos los prematuros que fueron ingresados al UCIN del Hospital Metropolitano de Santiago (HOMS) y que necesitaron el apoyo de oxígeno para respirar adecuadamente y que además fuera visto con el Departamento de Retina durante el período enero 2019 – julio 2021.

Se excluyeron los prematuros que ingresaron al UCIN y no fueron evaluados por un oftalmólogo del mismo centro hospitalario.

**Resultados:** Se evaluaron un total de 93 prematuros en el período enero 2019- julio 2021, de los cuales 76 prematuros fueron evaluados antes y 17 prematuros luego de la colocación de los blenders en la unidad de neonatología. De los 76 niños a los que se les administró O<sub>2</sub> puro sin control estricto de los parámetros, 23 presentaron ROP y, de ellos, 17 recibieron tratamiento ocular por el retinólogo con antiangiogénicos, láser y/o cirugía, para una correlación en porcentaje de un 73 % de los niños que fueron diagnosticados con retinopatía que recibieron tratamiento. En el grupo de prematuros evaluados luego de la colocación de los mezcladores de O<sub>2</sub> en la unidad, se enrolaron un total de 17 niños; 3 de ellos presentaron algún grado de retinopatía, recibiendo tratamiento los 3 casos.

**Conclusión:** Necesitamos seguir evaluando si los prematuros desarrollan o no ROP aún estando bajo oxigenoterapia con blenders y, al mismo tiempo, analizar la cantidad de niños tratados dicha patología para obtener datos fiables y así obtener una mejor calidad visual. Tuvimos como limitante la pandemia ocurrida durante el 2020, la cual redujo significativamente la cantidad de pacientes prematuros que asistieron a consulta por temor, de los padres, a asistir a centros hospitalarios y/o por el hecho de la poca educación de la población en general sobre las consecuencias visuales que trae consigo la retinopatía de la prematuridad, restándole así importancia a la visita al oftalmólogo.

