

**PREVALENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE
PACIENTES CON RETINOPATÍA DEL PREMATURO (ROP) ATENDIDOS EN
EL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA “DR. JOSÉ MANUEL VARGAS” DE LA
CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”,
PERIODO ENERO 2015-DICIEMBRE 2019**



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN OFTALMOLOGÍA
CIUDAD HOSPITALARIA DR. ENRIQUE TEJERA



**PREVALENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE
PACIENTES CON RETINOPATÍA DEL PREMATURO (ROP) ATENDIDOS EN
EL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA “DR. JOSÉ MANUEL VARGAS” DE LA
CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”,
PERIODO ENERO 2015- DICIEMBRE 2019**

AUTORA: MARÍA JOSÉ GÓMEZ VILLEGAS
TUTORA: DRA. IVONNE CASTRO

Valencia, junio 2022

Universidad de Carabobo



Valencia – Venezuela

Facultad de Ciencias de la Salud



Dirección de Asuntos Estudiantiles
Sede Carabobo

ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

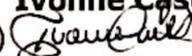
PREVALENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE PACIENTES CON RETINOPATÍA DEL PREMATURO (ROP) ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA "DR. JOSÉ MANUEL VARGAS" DE LA CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA", PERÍODO ENER 2015 - DICIEMBRE 2019.

Presentado para optar al grado de **Especialista en Oftalmología** por el (la) aspirante:

GOMEZ V., MARIA J.
C.I. V – 19890674

Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): Ivonne Castro C.I. 16785434, decidimos que el mismo está **APROBADO** .

Acta que se expide en valencia, en fecha: **29/07/2022**

Prof. Ivonne Castro
(Pdte) 
C.I. 16785434
Fecha 29/07/22

Prof. Luis M. Suárez Tatá

C.I. 7124952
Fecha 29/07/22 

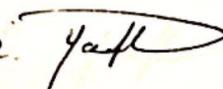
TG:57-22


República Bolivariana de Venezuela
Universidad de Carabobo
Dir. de Postgrado - Sede Carabobo
Programa de Oftalmología



Facultad de Ciencia de la Salud

Prof. Yasmelys A. González

C.I. 14514508
Fecha 29/07/22 

TG-CS: 57-22

ACTA DE CONSTITUCIÓN DE JURADO Y DE APROBACIÓN DEL TRABAJO

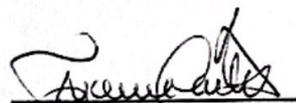
Quienes suscriben esta Acta, Jurados del Trabajo Especial de Grado titulado:

"PREVALENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE PACIENTES CON RETINOPATÍA DEL PREMATURO (ROP) ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA "DR. JOSÉ MANUEL VARGAS" DE LA CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA", PERÍODO ENDEMER 2015 - DICIEMBRE 2019." Presentado por el (la) ciudadano (a): **GOMEZ V., MARIA J.** titular de la cédula de identidad N° **V-19890674**, Nos damos como constituidos durante el día de hoy: 11/07/22 y convenimos en citar al alumno para la discusión de su Trabajo el día: 25/07/22.

RESOLUCIÓN

Aprobado: Fecha: 25/07/22 *Reprobado: Fecha: _____.

Observación: se delibera y el jurado decidió darle MENCIÓN PARA PUBLICACION ya que actualmente en nuestro país no hay estadísticas de ROP



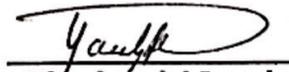
Presidente del Jurado
Nombre: Dra. Ivonne Castro

C.I. 16785434



Miembro del Jurado
Nombre: Dr. Luis Suarez

C.I.



Miembro del Jurado
Nombre: Dra. Yasmely Adasme

C.I. 14514508

Nota:

1. Esta Acta debe ser consignada en la Dirección de Asuntos Estudiantiles de la Facultad de Ciencias de la Salud (Sede Carabobo), inmediatamente después de la constitución del Jurado y/o de tener un veredicto definitivo, debidamente firmada por los tres miembros, para agilizar los trámites correspondientes a la elaboración del Acta de Aprobación del Trabajo.
2. *En caso de que el Trabajo sea reprobado, se debe anejar un informe explicativo, firmado por los tres miembros del Jurado.

República Bolivariana de Venezuela
Universidad de Carabobo
Dir. de Postgrado - Sede Carabobo
Programa de Oftalmología

Facultad de Ciencias de la Salud



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN OFTALMOLOGÍA
CIUDAD HOSPITALARIA DR. ENRIQUE TEJERA



PREVALENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE PACIENTES CON RETINOPATÍA DEL PREMATURO (ROP) ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA “DR. JOSÉ MANUEL VARGAS” DE LA CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”, PERIODO ENERO 2015-DICIEMBRE 2019

Autora: María José Gómez Villegas

Tutora: Dra Ivonne Castro

Año: 2022

RESUMEN

La Retinopatía del Prematuro (ROP) es causa principal de ceguera prevenible en la mayoría de los casos en Recién Nacidos (RN) pretérminos a nivel mundial, y representa la segunda causa de ceguera en niños menores de 6 años. **Objetivo general:** Analizar la prevalencia y características clínico-epidemiológicas en recién nacidos prematuros diagnosticados con retinopatía en el Servicio de Oftalmología “Dr. José Manuel Vargas” de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, periodo enero 2015-diciembre 2019. **Materiales y métodos:** A nivel descriptivo se llevó a cabo una investigación observacional, transversal, y retrospectiva. 469 historias clínicas de recién nacidos que se les solicitó interconsulta con el servicio de oftalmología y cumplieron los criterios de inclusión conformaron población, 68 historias clínicas representaron la unidad de estudio con una ficha de registro como instrumento. **Resultados:** Se presenta una prevalencia de 14 por cada 100 recién nacidos prematuros atendidos en el Servicio; la edad gestacional promedio fue de 31,57 semanas \pm 2,39, siendo más frecuentes aquellos con 29 a 32 semanas (51,47%); el peso promedio al nacer fue de 1591,2 g \pm 45,42, siendo más frecuentes aquellos con pesos \geq 1500 g (58,82%); El sexo más frecuente fue el femenino (51,47%); Predominó la afectación en ambos ojos (77,94%). En lo relacionado a la presentación clínica de la ROP, la localización en zona II fue más frecuente en ambos ojos (56,25% por igual); En cuanto a la gravedad (estadio) en ambos ojos fue más frecuente el E1 (OD= 39,06% y OI=31,58%); El tipo 2 de ROP más frecuente fue en el ojo derecho (54,39%), mientras que en el ojo izquierdo fue más frecuente la ROP tipo 1 (50,88%). El manejo más frecuente fue el seguimiento (51,47%). **Conclusión:** Prevalció 14 por cada 100 RNP. La EG promedio fue de 31,57 semanas \pm 2,39. El peso promedio al nacer fue de 1591,2 g \pm 45,42. El manejo más frecuente fue el seguimiento. Se recomienda difundir los resultados del presente estudio con la finalidad de crear conciencia de la grave problemática de la ROP en nuestro medio.

Palabras Clave: Retinopatía del prematuro, prevalencia, características clínico-epidemiológicas.

Línea de Investigación: Retina

PREVALENCE AND CLINICAL EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH RETINOPATHY OF PREMATURITY (ROP) ATTENDED IN THE OPHTHALMOLOGY SERVICE “DR. JOSÉ MANUEL VARGAS” AT THE HOSPITAL CITY “DR. ENRIQUE TEJERA”, PERIOD JANUARY 2015- DECEMBER 2019

Author: María José Gómez Villegas.

Tutor: Dra. Ivonne Castro

Year: 2022

ABSTRACT

Retinopathy of Prematurity (ROP) is a major cause of preventable blindness in most cases of Premature Newborns (PNB) worldwide and represents the second leading cause of blindness of children under six years of age. **General objective:** To analyze the prevalence and clinical epidemiological characteristics in PNB diagnosed with retinopathy in the Ophthalmology Service “Dr. “José Manuel Vargas” at the Hospital City “Dr. Enrique Tejera”, period enero 2015-diciembre 2019. **Material and methods:** At a descriptive level, an observational, cross-sectional, retrospective research was carried out. 469 medical records of newborns for whom a consultation was requested with the ophthalmology service and met the inclusion criteria made up the population. 68 medical records represented the unit of study with a registration form as an instrument. **Results:** A prevalence of 14 per 100 PNB attended in the Service is presented. 31.57 weeks \pm 2.39 was the mean gestational age, being the most frequent those between 29-32 weeks (51.47%); 1591.2 grs \pm 45.42 was the mean birth weight, being the most frequent those with weights \geq 1500 g (58.82%); Female sex was the most frequent (51.47%); Both eyes were affected predominantly (77.94%). With regard to the clinical presentation of ROP, the location in zone II ROP was the most frequent in both eyes (56.25% equally); As to the severity (stage), E1 stage in both eyes was the most frequent (RE=39.06% y LE=31.58%); type 2 ROP in the right eye was the most frequent (54.39%), while type 1 ROP (50.88%) in the right eye was the most frequent. Monitoring (51.47%) was the most frequent management. **Conclusion:** 14 per 100 PNB prevailed. Mean GA was 31.57 weeks \pm 2.39. Mean birth weight was 1591.2 g \pm 45.42. Observation was the most frequent patient management. In order to create awareness of the ROP serious problem in our settings, these research findings should be shared

Keywords: Retinopathy of prematurity, prevalence, clinical epidemiological characteristics.

Research Line: Retina

Índice	Pág.
Resumen.....	3
Abstract.....	4
Introducción.....	6
Materiales métodos.....	14
Resultados.....	16
Discusión.....	18
Conclusiones.....	22
Recomendaciones.....	23
Referencias.....	24
Anexos.....	29
Anexo A: Autorización de comité de investigación y ética.....	29
Anexo B: Ficha de registro.....	30

INTRODUCCIÓN

La Retinopatía del Prematuro (ROP, siglas en inglés) es causa de ceguera infantil, pérdida parcial o discapacidad visual en Latinoamérica y el mundo si no se detecta y trata oportunamente¹. Se define como un trastorno vascular proliferativo de la retina que afecta a los recién nacidos (RN) prematuros con vascularización incompleta. Se caracteriza por la aparición de cortocircuitos vasculares, neovascularización y, en su forma más agresiva, desarrolla tracción y desprendimiento de retina². Su etiología es multifactorial, pero la prematurez en sí misma es el principal factor predisponente. La severidad de su evolución está inversamente relacionada con el peso al nacer (PAN) y la edad gestacional (EG) de los RN prematuros, y directamente relacionada con la presencia de factores de riesgo tales como exposición de oxígeno con control inadecuado, patologías pulmonares, cardiopatías congénitas cianotizantes, transfusiones sanguíneas repetidas, septicemia, entre otros.^{3,4}

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que anualmente nacen en el mundo 15 millones de RN prematuros⁵ con una incidencia mundial de prematuridad del 16%, siendo en América Latina del 9%⁶. Se entiende por prematuro a aquel RN antes de cumplidas las 37 semanas de embarazo⁷. Los avances recientes en la atención neonatal han llevado a un aumento en la supervivencia de estos pacientes, lo que resulta en un aumento de la incidencia de ROP⁸. Se ha reportado la ROP como causa principal de ceguera prevenible en más del 80% de los casos en RN pretérminos a nivel mundial⁹

En 1991, el Grupo Cooperativo de Crioterapia para la Retinopatía del Prematuro (*CRYO-ROP*, siglas en inglés) encontró una incidencia global de ROP del 65,8%. Luego de 15 años el grupo para el Tratamiento Temprano para el Estudio de la Retinopatía del Prematuro (*ET-ROP*, siglas en inglés) encontró una incidencia similar, pero informó una mayor frecuencia de ROP grave¹⁰. Para el año 2010 se desarrolló ROP en cualquier etapa en 14,9 millones de RN prematuros a nivel mundial. De los afectados, 20.000 se volvieron ciegos o con discapacidad visual severa, y 12.300 desarrollaron discapacidad visual leve a moderada¹¹. Y para el año 2013, en RN con EG < 27 semanas se reporta ROP en cualquier

estadio en un 73% y retinopatía del prematuro severa se reporta en un 35%¹². Por otro lado, la ceguera debida a esta patología varía mucho de un país a otro, existiendo a nivel mundial más de 50.000 niños ciegos debido a ROP⁸, siendo la mitad de éstos de América Latina para el año 2011.¹³

En Venezuela se evidencia escasa información sobre la prevalencia de ROP, sin embargo, se observan niños con esta enfermedad en las consultas oftalmológicas de los cuales no existen cifras actualizadas sobre su diagnóstico y pronóstico. Debido a esto, en el año 2005 surgió el Programa Nacional para la Prevención de la Ceguera Infantil debido a ROP¹⁴.

En cuanto a la fisiopatología de la ROP, se divide en 2 fases. La primera fase ocurre entre las 22 y las 30 semanas de edad post-concepcional, cuando un bebé prematuro nace y comienza a respirar. La retina en desarrollo se vuelve hiperóxica en relación con los niveles de oxígeno intrauterino. El aumento de la tensión de oxígeno en la retina conduce a una disminución de la producción de factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) y del factor de crecimiento parecido a insulina (1 IGF-1). Los niveles bajos de VEGF e IGF-1 conducen al cese del crecimiento de los vasos sanguíneos de la retina. La segunda fase comienza entre las 31 y 34 semanas de edad posconcepcional y se caracteriza por un crecimiento vascular retiniano desorganizado. Este proceso se debe a los abundantes factores de crecimiento secretados por la retina isquémica (VEGF e IGF-1), así como al daño oxidativo de las células endoteliales.¹⁵

La declaración de un grupo internacional de expertos de la ROP dio origen a la Clasificación Internacional de la Retinopatía del Prematuro (*ICROP*, siglas en inglés) cuya actualización para en el año 2005 describe cuatro parámetros para evaluar la ROP: 1) localización por zona de la enfermedad, 2) extensión de la enfermedad 3) gravedad o grados de la ROP y 4) presencia o ausencia de enfermedad plus.¹⁷⁻¹⁶

En cuanto a la *localización*, el fondo del ojo se divide en tres zonas; Zona I: es un círculo con el centro en la papila, el radio es el doble de la distancia entre la papila y la mácula. Zona II: desde el borde de la zona I hasta la ora serrata del lado nasal, y aproximadamente

en el medio entre el ecuador y la ora serrata del lado temporal. Zona III: es la zona restante en forma de medialuna que se ubica del lado temporal por fuera de la zona II. La *extensión*, por su parte, indica la cantidad de retina afectada. Se especifica mediante el uso horario o en sectores de 30°. En cuanto a la *gravedad*, se identifica con números arábigos para diferenciarlos de las zonas; Estadio/Grado 0: Vascularización completa sin signos de ROP, Estadio/Grado 1: línea de demarcación blanca entre la retina vascular y la avascular, Estadio/Grado 2: cordón prominente de color blanco o rosado, que hace relieve sobre la retina, Estadio/Grado 3: cordón con proliferación fibrovascular extrarretinal que se caracteriza por el desarrollo de neovasos y tejido fibroso desde el cordón hacia la cavidad vítrea, Estadio/Grado 4: Desprendimiento de retina (DR) parcial y se divide en: 4A (Extrafoveal): DR parcial y periférico, no afectando la fovea. Puede ser exudativo o traccional. 4B (Foveal): DR parcial que incluye la fovea. Estadio/Grado 5: Desprendimiento de retina total.¹⁶

El cuarto parámetro se describe como la presencia o ausencia de dilatación venosa y tortuosidad arteriolar de los vasos posteriores de la retina en al menos 2 cuadrantes, congestión del iris, dilatación pupilar insuficiente y turbidez vítrea (Enfermedad Plus). Cuando la dilatación y tortuosidad de las arteriolas y vénulas del polo posterior son insuficientes para el diagnóstico de la enfermedad como plus, se describe como Pre-plus.¹⁷

Existe una forma severa de ROP, rápidamente progresiva, poco frecuente y de localización posterior denominada Enfermedad Agresiva Posterior (EAP) en la que se describen los vasos del polo posterior con una marcada dilatación y tortuosidad en los 4 cuadrantes, se forman comunicaciones de vaso a vaso en el espesor de la retina y no sólo en la unión de la retina vascular y la avascular.¹⁶

Sobre la base de lo anteriormente descrito, se puede diferenciar la ROP Tipo 1 y Tipo 2. Según el grupo *ET-ROP*, El Tipo 1 (el más grave) debe ser tratado. Está conformado por cualquier estadio de ROP en Zona I con Enfermedad Plus ó ROP estadio 3 en Zona I sin Plus ó ROP estadios 2 y 3 en Zona II con Plus. La ROP Tipo 2 deberá ser controlada hasta que evolucione a Tipo 1 o hasta su resolución definitiva con vascularización completa de la

retina, y se define como ROP estadio 1 ó 2 en Zona I sin Plus ó ROP estadio 3 en Zona II sin Plus.⁹

Asimismo, en Venezuela en el año 2013 se formalizan como criterios de para la detección de ROP a todo recién nacido con PAN < 1,750 gr y/o EG < 35 semanas, o con cualquier EG o PAN pero que presente alguno de los factores de riesgo¹⁸. Sin embargo, los criterios más actualizados publicados en 2022 con el fin de iniciar los exámenes retíales en la pesquisa de ROP son respaldados por los lineamientos del Colegio Real de Pediatras y Salud Infantil (RCPCH)¹⁹, y Fierson el 2018 en conjunto con Academia Americana de Pediatría, Academia Americana de Oftalmología (AAO) y otras organizaciones²⁰, quienes establecen que se debe examinar a todos los RN con un PAN \leq 1500g o una EG \leq 30 semanas. Además, los RN con un PAN entre 1500 g y 2000g o una edad gestacional > 30 semanas, que los pediatras o neonatólogos consideren que tienen un alto riesgo deben ser examinados.

El control periódico se realizará según los hallazgos. Los controles continuarán hasta que la vascularización de la retina sea normal y completa (generalmente entre las 43 y 45 semanas de edad post-menstrual).²¹

En cuanto al tratamiento, el grupo *ETROP* recomienda fotocoagulación de retina periférica en las ROP tipo 1 y control de las ROP tipo 2. Las ROP tipo 2 sólo se tratarían si progresaran a tipo 1. Hasta la actualidad se considera al tratamiento con láser como primera línea y la crioterapia en aquellos casos en los que la presencia de medios turbios imposibilita el tratamiento con láser. El momento óptimo de tratamiento sería dentro de las 48 horas desde el diagnóstico para las ROP agresivas posteriores, y dentro de las 72 horas para el resto. El tratamiento con antiangiogénicos vino a dar mejores resultados anatómicos y funcionales, especialmente en la forma agresiva posterior, en la cual la fotocoagulación de la retina avascular resulta en severa contracción del campo visual además de miopía elevada.²² Sin prevención, diagnóstico y tratamiento, la enfermedad podrá presentar tres evoluciones: remisión espontánea, disminución de la agudeza visual por cicatrices

retinianas, ceguera o disminución grave de la visión debido a desprendimiento total o parcial de la retina.⁹

En Venezuela la ROP es una enfermedad subestimada por muchos pediatras, ya que no dan importancia a la selección de los RN con factores de riesgo asociados a ROP. Es tarea de ellos identificar y referir a consulta oftalmológica a estos RN, así como informar a los padres sobre los riesgos y complicaciones visuales de esta patología, además del valor que tiene la consulta oftalmológica oportuna, ya que por la rápida evolución de la enfermedad es limitado el tiempo para el oftalmólogo poder administrar el tratamiento y evitar de esta manera la discapacidad visual y ceguera.

Recientemente en octubre de 2021 fue publicada la Tercera Edición de la Clasificación Internacional de Retinopatía de la Prematuridad (*ICROP3*, siglas en inglés), cuyas principales actualizaciones incluyen nuevos términos para la descripción más refinada de la enfermedad, como sigue: zona posterior II, muesca, subcategorización del estadio 5 y reconocimiento de que existe un espectro continuo de anomalías vasculares de normal a enfermedad plus. Las actualizaciones también incluyen la definición de ROP agresiva para reemplazar la retinopatía del prematuro agresiva posterior debido a que puede ocurrir más allá de la retina posterior. Igualmente se describen en detalle la regresión y reactivación de la ROP y descripción adicional de las secuelas a largo plazo.²³

En 2019 se reporta respecto a Venezuela, que los especialistas en ROP no cuentan en sus centros con equipos novedosos e incluso se les dificulta el mantenimiento de las tecnologías existentes. Esto ha traído como resultado la falta de cobertura de esta patología en todos los estados, ya que existen muy pocos especialistas capacitados para la detección, siendo estos aspectos importantes para dar a conocer la prevalencia de ROP a nivel nacional de la que se desconoce datos estadísticos.¹⁴

En la actualidad, según la OMS, no se dispone de estimaciones mundiales de la cantidad de personas que tienen al menos una afección ocular ni de su prevalencia²⁴. Sin embargo, para 2017 se reporta la ROP como la primera causa de ceguera infantil evitable.²⁵ A pesar de

ello la investigación en este campo es poca y su presencia es escasa en las publicaciones científicas. De hecho, una investigación realizada en 2021 arrojó datos sobre la participación en publicaciones indexadas en bases de datos sobre ROP en Latinoamérica en los últimos 20 años. Los datos resaltan que Venezuela cuenta con sólo 2 publicaciones sobre ROP²⁶

En el año 2016 Medina y cols. publicaron en México una investigación retrospectiva sobre experiencia de la evaluación oftalmológica para la detección de ROP realizada a RN de ≤ 34 semanas de gestación (SDG) y con PAN $\leq 1,750$ g. Se analizaron 121 casos de RN en riesgo; la ROP se diagnosticó en 55 (45.4%) sujetos; el Estadio 3 plus fue el más frecuente, con 19 casos (15.7%). La enfermedad fue prevalente en RN < 28 SDG y $< 1,000$ g de PAN.²⁷

Cauich y cols. publicaron también una investigación en México en el año 2017, la cual arrojó hallazgos sobre la caracterización epidemiológica de la retinopatía del prematuro en el Hospital de la Amistad Corea-México. Todos los RN fueron revisados por un retinólogo desde el año 2005 al 2014. El estudio fue retrospectivo, observacional, descriptivo, transversal con revisión de expedientes, determinando la prevalencia de ROP por año. Se incluyeron 143 RN y se concluyó que la prevalencia de ROP severa fue de 20.2%, semejante a la de otros países de Latinoamérica. La comparación por año mostró un pico en 2005, con descenso en la prevalencia de ROP en 2014.²⁸

Otra investigación publicada en Colombia en el año 2019 por Díaz y cols. En la cual se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal. Se Detecto que el sexo femenino represento un 60% de los casos. La EG más afectada estuvo el comprendida entre las 28-32 SDG. El Estadio 1 fue el más frecuente con un 64,4%. Los pacientes ≥ 30 SDG se vieron más afectados por el estadio más grave de la enfermedad.²⁹

En Arabia Saudita en el 2020, Al-Qahtani y cols. publicaron un estudio retrospectivo de 581 RN. De ellos, 224 (38,6%) tenían ROP. De éstos, 22 (10,4%) desarrollaron estadio 3. El PAN medio fue de $938,4 \pm 257,9$ g, y la EG media fue de $27 \pm 2,4$ semanas.³⁰

En Guatemala, en 2017, Morales realizó un estudio descriptivo y transversal a pacientes <36 SDG el cual arrojó que la frecuencia de ROP fue 4 pacientes de 14, el Estadio 2 representó el mayor porcentaje con 14.28%, en 2 pacientes femeninos y 2 masculinos con ROP. La EG más frecuente fue 32 semanas con 28.57%. El 100% de los pacientes con ROP fue de Muy Bajo Peso al Nacer (MBPN).³¹

Nicaragua también aporta datos a través de una investigación de González en 2016. Fue un estudio descriptivo donde se detalló que el PAN más frecuente fue entre 1500-1999g con un 44%; la EG más frecuente fue entre 29-30 semanas con un 44%; el sexo femenino representó el 64.3%. La prevalencia de ROP fue del 7%. La Zona III fue la más afectada con 76.3% y el Estadio 1 con un 57% de pacientes. El 78% de pacientes solo se observaron, y solo un 22% necesitó de terapia con láser. Se observó un paciente con enfermedad Plus, y dos con enfermedad PrePlus.³²

Wuyk en el año 2017, en Paraguay, en sus hallazgos clínicos-epidemiológicos de la ROP en el Servicio de Neonatología del Hospital Regional de Coronel Oviedo, periodo 2016-2017, reportó que el sexo masculino fue el predominante, la EG fue más frecuente entre estuvo entre las 29-32 semanas con un 43%, el PAN más común fue <1500 g con un 51,6%, el Estadio 1 fue el más frecuente representando el 78.33%, la Zona I fue la más afectada en un 91.67%.²⁵

Finalmente, en el ámbito nacional se encontró una investigación de Díaz y cols. en el año 2012. Fue un estudio descriptivo donde se analizó los datos de 214 prematuros del Servicio de Neonatología del Hospital Central de Maracay durante 2009. Encontrándose que no hubo diferencia de incidencia entre ambos sexos, el 40,65% tuvo PAN entre 1001-1499g, el 45,32% tuvo entre 35 y 37 SDG, la Zona II fue la más común con un 88,23%.¹⁰

Después del reporte de hallazgos investigativos, es pertinente mencionar que la ROP se ha convertido en una de las principales causas de ceguera infantil prevenible en todo el mundo debido a que los avances en la atención neonatal han aumentado la supervivencia de RN pretérminos.³³ La prevalencia de ceguera en la población infantil varía acorde al desarrollo

socioeconómico³¹ y en Latinoamérica, la ROP está aumentando en proporción, presentándose en niños más grandes y maduros.³⁴

Dado que la prevención total del nacimiento prematuro no es posible, es necesario incrementar las medidas para prevenir la ceguera debida a la ROP, lo cual es posible si se dispone de programas de detección adecuada y accesible.

En la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera se ha llevado a cabo desde el año 2015 la consulta oftalmológica para la detección de ROP, sin embargo, hasta la fecha no se han publicado investigaciones sobre datos de prevalencia, características epidemiológicas y estadificación de su gravedad en la población atendida. Debido a estas consideraciones se hizo necesario realizar esta investigación que permitiese considerar datos fundamentados científicamente sobre los hallazgos, para así dar a conocer esta problemática a nivel nacional y estimular a la elaboración de planes de acción, control y seguimiento a nivel local y nacional con apoyo de entes gubernamentales y organizaciones internacionales. La información que emerja puede ayudar a planificar a los servicios de salud en ese sentido pero además ayudaría a motivar la educación, capacitación, dotación de equipos y tratamientos para su manejo, lo que evitaría una morbilidad visual significativa y con ello mejoraría la calidad de vida de los RN prematuros y sus padres, además el impacto socioeconómico por cubrir una discapacidad sería menor.

También los hallazgos podrían arrojar luces para poder realizar recomendaciones en relación al momento más adecuado para examinar y tratar a estos prematuros. Se sabe que en la actualidad en Venezuela el acceso privado de atención oftalmológica es costoso, y los obstáculos para lograrlo son grandes. Poner en el escenario los datos que arroja la presente investigación puede simplificar la visión gubernamental encargada de esta área sobre el costo de los casos de deficiencia visual o ceguera que se podrían haber evitado o no se han planteado y, por lo tanto, no se ha brindado tratamiento efectivo.

Es importante resaltar que la investigación prospectiva se inicia, por lo común, después de que la investigación retrospectiva ha producido evidencia importante respecto a determinadas relaciones causales³⁵. Por lo tanto, se abre una brecha inicial con esta investigación hacia otras de asociación y causal en ese sentido. En suma, también la

investigación se justificó, ya que los hallazgos pueden hacer retomar la motivación investigativa, especialmente en las líneas de investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud y las del gobierno nacional en el campo científico de la oftalmología.

Por todo lo anteriormente expuesto surgió la siguiente interrogante: ¿Cuál es la prevalencia y las características clínicas y epidemiológicas de pacientes con retinopatía del prematuro (ROP) atendidos en el Servicio de Oftalmología “Dr. “José Manuel Vargas” de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” durante el periodo enero 2015 – diciembre 2019?

Para responder tal interrogante se plantea como objetivo general de la presente investigación: Establecer la prevalencia y aspectos clínico-epidemiológicos en recién nacidos prematuros diagnosticados con retinopatía en el Servicio de Oftalmología “Dr. “José Manuel Vargas” de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, periodo enero 2015 – diciembre 2019. Para lograrlo se plantean como objetivos específicos: Estimar la prevalencia de pacientes con ROP diagnosticada en la primera consulta por año, identificar las principales características epidemiológicas presentes en los recién nacidos diagnosticados con ROP, clasificar la presentación clínica de ROP en los neonatos según el protocolo de clasificación internacional y por último, determinar el manejo más frecuentemente sugerido para los pacientes diagnosticados.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de una investigación de tipo observacional – descriptivo, con un diseño transversal y retrospectivo, ya que se pretende profundizar sobre la prevalencia de recién nacidos diagnosticados con ROP atendidos en el Servicio de Oftalmología de una institución de salud de carácter público, develando sus características clínico-epidemiológicas, además de los aspectos relacionados a su valoración desde los datos compendiados en la ficha de recogida de información conocida como “Historia clínica de evaluación y diagnóstico de ROP”.

La población objeto de estudio estuvo representada por 469 historias clínicas de recién nacidos provenientes de la Maternidad de Alto riesgo Obstétrico de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” en el período comprendido entre enero de 2015 y diciembre de 2019, y que se les solicitó interconsulta con el Servicio de Oftalmología “Dr. José Manuel Vargas”, La muestra fue de tipo no probabilística deliberada conformada representada por 68 historias clínicas de RN con diagnóstico de ROP. Se excluyeron aquellas historias clínicas incompletas, no legibles y deterioradas.

Se obtuvo autorización de los Comité de Investigación y Ética de la institución locación del estudio (Anexo A), del jefe del Departamento de cirugía, así como de la Coordinación Docente del Postgrado de Oftalmología y de la Jefa del Servicio de Oftalmología “Dr. José Manuel Vargas” locación de las historias clínicas respectivas. De igual manera se resguardó la confidencialidad de la información obtenida, cumpliendo así con los aspectos bioéticos referidos a este tipo de investigación en el Código de Bioética y Bioseguridad del Ministerio de Ciencia y Tecnología venezolano.³⁶

Para la recolección de información se utilizó la técnica de la revisión documental y como instrumento se diseñó una ficha de registro (Anexo B) que fue validada por tres expertos, la cual contiene aspectos que definen las características propias de los recién nacidos con ROP estructurada en tres niveles de análisis definidos operacionalmente: el primero con relación a la prevalencia, el segundo con relación a los aspectos epidemiológicos característicos de sexo, edad gestacional y peso al nacer; el tercero en relación con los

aspectos clínicos a partir del sistema de evaluación y diagnóstico fundamentado en la Clasificación Internacional de la Retinopatía del Prematuro (*ICROP-2005*): zona, grado, extensión y presencia o ausencia de plus¹⁶. Se incluye la frecuencia del plan de manejo recomendado sobre los pacientes con ROP.

Una vez recolectados los datos se sistematizaron en una tabla maestra realizada mediante *Microsoft®Excel*, para posteriormente organizarlos y presentarlos a partir de las técnicas estadísticas descriptivas univariadas en tablas de distribuciones de frecuencias (absolutas y relativas) según lo expresado en los objetivos específicos planteados en la investigación. Las variables cuantitativas como la edad gestacional y el peso al nacer, una vez demostrada su tendencia a la normalidad, se expresaron a partir de media aritmética \pm desviación estándar, valor mínimo, máximo y coeficiente de variación. Todo se realizó mediante el procesador estadístico *SPSS* en su versión 18 (*software* libre). Seguidamente, se realizó la discusión respectiva en base a los resultados, junto a las conclusiones y recomendaciones.

RESULTADOS

La prevalencia de retinopatía del prematuro entre los recién nacidos interconsultados al Servicio de Oftalmología “Dr. José Manuel Vargas” de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera en el período comprendido entre enero de 2015 y diciembre de 2019 fue de 14 por cada 100 RN prematuros atendidos. El año donde se registró la mayor prevalencia fue el 2016, seguido del 2017. (Tabla 1)

Tabla 1: Estimación de la prevalencia de pacientes con ROP diagnosticada en el periodo de estudio. Servicio de Oftalmología “Dr. “José Manuel Vargas” de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”. Periodo enero 2015 – diciembre 2019

Diag.	2015	2016	2017	2018	2019	Total
Sin ROP	81	114	79	58	69	401
Con ROP	9	34	12	5	7	68
Total	90	148	91	63	76	469
Prevalencia	0,10	0,23	0,13	0,08	0,09	0,14

Fuente: Datos propios de la investigación (Gómez Villegas, 2022)

Tabla 2: Análisis de las principales características epidemiológicas presentes en los RN diagnosticados con ROP. Servicio de Oftalmología “Dr. “José Manuel Vargas” de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”. Periodo enero 2015 – diciembre 2019

Edad gestacional (semanas)	f	%
≤ 28	10	14,71
29 – 32	35	51,47
33 – 36	23	33,82
$\bar{X} \pm DE$	31,57 sem \pm 2,39	
Sexo	f	%
Femenino	35	51,47
Masculino	33	48,53
Peso al nacer (gramos)	f	%
< 1500	28	41,18
≥ 1500	40	58,82
$\bar{X} \pm DE$	1591,2 g \pm 45,42	
Ojo afectado	f	%
Ambos	53	77,94
Derecho	11	16,18
Izquierdo	4	5,88
Total	68	100

Fuente: Datos propios de la investigación (Gómez Villegas, 2022)

En la tabla 2 se observa que de los 68 prematuros con diagnóstico de ROP se registró una EG promedio de 31,57 semanas \pm 2,39, con una mediana de 32 semanas, un registro

mínimo de 27 semanas, un registro máximo de 36 semanas y un coeficiente de variación de 8% (serie homogénea entre sus datos). Fueron más frecuentes aquellos prematuros con una EG entre 29 y 32 semanas (51,47%= 35 casos). El sexo más frecuente fue el femenino (51,47%= 35 casos) por encima del masculino (33 casos).

Asimismo, se registró un PAN promedio de 1591,2 g \pm 45,42, con una mediana de 1582 g, un peso mínimo de 850 g, un peso máximo de 2600 g y un coeficiente de variación de 24% (serie homogénea entre sus datos). Fueron más frecuentes aquellos prematuros con pesos iguales o mayores a 1500 g (58,82%= 40 casos). Predominó la afectación en ambos ojos con un 77,94% (53 casos).

Tabla 3: Clasificación de la presentación clínica de ROP en los neonatos según el protocolo de clasificación internacional. Servicio de Oftalmología “Dr. “José Manuel Vargas” de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”. Periodo enero 2015 – diciembre 2019

OJO	Derecho (n=64)		Izquierdo (n=57)	
	f	%	f	%
Localización				
Zona I	15	23,44	14	24,56
Zona II	36	56,25	31	54,39
Zona III	11	17,19	9	15,79
No aplica	2	3,13	3	5,26
Gravedad	f	%	f	%
EAP	2	3,13	3	5,26
E0	1	1,56	1	1,75
E1	25	39,06	18	31,58
E2	15	23,44	16	28,07
E3	18	28,13	16	28,07
E 4A	2	3,13	2	3,51
E 4B	1	1,56	1	1,75
Enfermedad Plus/Pre-plus	f	%	f	%
Enf. Plus presente	29	45,31	30	52,63
Enf. Pre-plus presente	15	23,44	13	22,81
Ausente	18	28,13	11	19,30
No aplica	2	3,13	3	5,26
Tipo ROP	f	%	f	%
Tipo 1	28	43,75	29	50,88
Tipo 2	34	53,13	25	43,86
No aplica	2	3,13	3	5,26
Total	64	100	57	100

Fuente: Datos propios de la investigación (Gómez Villegas, 2022)

En la tabla 3 se aprecia lo relacionado a la presentación clínica de la ROP, donde se observa que en el ojo derecho predominó la localización en Zona II (56,25%= 36 casos); en cuanto a la gravedad fue más frecuente el nivel Estadio 1 (39,06%= 25 casos), seguido del Estadio 3 (28,13%= 18 casos). Se presentó mayormente la Enfermedad Plus (45,31%= 29 casos) y el tipo de retinopatía más frecuente fue el Tipo 2 (53,13%= 34 casos). En el ojo izquierdo, predominó la localización en Zona II (54,39%= 31 casos); en cuanto a la gravedad fue más frecuente el nivel Estadio 1 (31,58%= 18 casos), seguido del nivel Estadio 2 y Estadio 3 con similar proporción (28,07%= 16 casos). Se presentó mayormente la Enfermedad Plus (52,63%= 30 casos) y el tipo de retinopatía más frecuente fue el Tipo 1 (50,88%= 29 casos).

Tabla 4: Manejo más frecuentemente sugerido para los pacientes diagnosticados con ROP. Servicio de Oftalmología “Dr. “José Manuel Vargas” de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”. Periodo enero 2015 – diciembre 2019

Ojo afectado	Ambos		Derecho		Izquierdo		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Seguimiento	25	36,76	9	13,24	1	1,47	35	51,47
Tratamiento	28	41,18	2	2,94	3	4,41	33	48,53
Total	53	77,94	11	16,18	4	5,88	68	100

Fuente: Datos propios de la investigación (Gómez Villegas; 2022)

En lo correspondiente al manejo, fue más frecuente el seguimiento con un 51,47% (35 casos), seguido del tratamiento con un 48,53% (33 casos). Sin embargo, en ambos ojos el tratamiento fue el manejo más frecuente, mientras que en segundo lugar predomina el seguimiento para sólo el ojo derecho, seguido del tratamiento en sólo el ojo izquierdo.

DISCUSIÓN

Se incluyó un total de 68 prematuros diagnosticados de ROP entre los recién nacidos de la Maternidad de Alto riesgo Obstétrico de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” y que se les solicitó interconsulta con el Servicio de Oftalmología “Dr. José Manuel Vargas” en el período comprendido entre enero de 2015 y diciembre de 2019, representando una prevalencia de 14 por cada 100 recién nacidos prematuros atendidos, en este sentido, lo reportado es inferior a lo encontrado por Al-Qahtani y cols³⁰ quienes reportaron una frecuencia de ROP de 38,6% (224 casos) de los 581 RN en riesgo. De igual forma, la prevalencia registrada podría considerarse similar a la prevalencia registrada por Bowe y cols¹⁴, de 15,51 x c/100. Por su parte, Fonseca y cols³⁴ registraron una prevalencia mayor de ROP del 20% (416/2080) (en 4 años y 5 meses). Por su parte Maroufizadeh y cols⁸ en su meta-análisis reportan una prevalencia general de ROP del 26,1 %, mayor a lo reportado en el presente estudio.

En la presente investigación se registró una edad gestacional promedio de 31,57 semanas \pm 2,39, con una mediana de 32 semanas, sin embargo, coincidiendo con lo reportado por Wuyk²⁵ quien registró una EG promedio de 31,4 \pm 2.54, y con lo registrado por Le y cols¹⁶ cuyo promedio fue de 31 semanas, con un rango de 26 a 34 semanas. sin embargo, Medina VE y cols²⁷ registraron un promedio inferior (29,9 \pm 2.5 EG) lo mismo que Al-Qahtani B y cols³⁰ quienes reportan una media de 27 \pm 2,4 semanas de edad gestacional.

Asimismo, la EG por intervalos encontrada, donde en el presente estudio muestra como más frecuentes aquellos prematuros con una EG entre 29 y 32 semanas (51,47%= 35 casos), coincidiendo con los hallazgos de Wuyk²⁵ con intervalo de 29 a 32 semanas (43,3%) y Díaz y cols²⁹ con intervalo de 28 a 32 semanas (50%), respectivamente. En contraposición, Díaz CY y cols¹⁰ quienes reportaron mayor frecuencia entre aquellos RN con edad gestacional \geq 35 semanas (45,32%= 97 casos). Los intervalos arrojados por la presente investigación corroboran que la prematurez por sí sola es el factor predisponente más importante aun cuando su etiología sea multifactorial.³

Se registró un peso al nacer promedio de 1591,2 grs \pm 45,42, con una mediana de 1582 grs; el promedio registrado en el presente estudio fue mayor a lo reportado por Díaz DC y cols²⁹ quienes registraron un peso promedio de 1345.2 gramos y de igual forma a lo reportado por Medina VE y cols²⁷ quienes reportaron un promedio de peso de 1,12 \pm 294,3 gramos; por el contrario a Al-Qahtani B y cols³⁰ registraron un promedio de peso 938,4 \pm 257,9 g (mediana = 907,5) mucho menos de lo reportado en el presente estudio.

En cuanto al peso por intervalos, en el presente estudio fueron más frecuentes aquellos prematuros con pesos iguales o mayores a 1500 grs (58,82%= 40 casos), coincidiendo con lo reportado por Díaz CY y cols¹⁰ quienes encontraron un 50,47% de peso al nacer superior a 1500 grs. Contrario fue lo reportado por Díaz DC y cols²⁹ quienes encontraron predominio de peso por debajo de 1500 grs (63%), lo mismo que Cauich LM y cols⁽²⁸⁾ quienes refieren pesos \leq 1500 grs (97%), Wuyk BM²⁵ encontraron mayormente pesos por debajo de los 1500 grs (58,33%) así como Le C y cols¹⁶ donde el 39% de los RN pesaba <1500 grs.

El sexo más frecuente fue el femenino (51,47%= 35 casos) por encima del masculino (33 casos), coincidiendo con lo encontrado por Díaz DC y cols²⁹ quienes reportan predominio del sexo femenino (60%). Contrario fue lo reportado por Díaz CY y cols¹⁰ quienes encontraron mayor frecuencia en el sexo masculino (51%) que en el femenino (49%) al igual que Medina y cols²⁷ con mayor frecuencia del sexo masculino (52,73%), lo mismo que Cauich y cols²⁸ (53%) y Wuyk²⁵ (58,3%). Sin embargo, no se observa una destacada preponderancia inminente de ninguno de los sexos en los presentes hallazgos, al igual que los reportados por las investigaciones mencionadas.

Predominó la afectación en ambos ojos con un 77,94% (53 casos), lo que coincide con los hallazgos de Al-Qahtani y cols³⁰ donde ambos ojos se vieron afectados por la ROP en un 60% (131).

En lo relacionado a la presentación clínica de la ROP, la localización en Zona II, fue más frecuente tanto en el ojo derecho 56,25% como en el ojo izquierdo 54,39%, de igual

manera, Díaz y cols²⁹ registraron mayor frecuencia de localización en la Zona II (45,56%= 41 casos) seguida de la Zona III (30 casos), asimismo, Wuyk²⁵ reportó un porcentaje muy alto de localización en la Zona II (91,67%); por su parte, Le y cols¹⁶ reporta la mayor frecuencia en la Zona III (68 %) y la Zona II fue la segunda más común (26 %).

Por su parte, se conoce que el objetivo de la detección de la ROP es identificar los RN con este padecimiento que requieren tratamiento, con la finalidad de evitar un déficit visual severo o ceguera³⁷. Su naturaleza progresiva requiere que los RN pretermino en riesgo sean examinados en momentos e intervalos apropiados para detectar los cambios de la enfermedad antes que ésta resulte destructiva²⁰. En los presentes hallazgos en cuanto a la gravedad (estadio/grado), en ambos ojos fue más frecuente el Estadio1 (OD= 39,06% y OI=31,58%). En concordancia, Díaz DC y cols²⁹ reportaron también que el Estadio 1 fue el más prevalente con 64,4%, mucho mayor a lo encontrado en el presente estudio; de igual forma Wuyk BM²⁵ encontró un 78.33% de Estadio 1. Por su parte, Al-Qahtani y cols³⁰ reportan un 10,4% en estadio 3 (enfermedad grave), mucho menor a lo encontrado en el presente estudio donde ambos ojos registran un 28% en este estadio.

La enfermedad plus agrava los grados I, II y III al agregarse la alteración de los vasos de la zona³⁹. Los hallazgos revelan que en ambos ojos se presentó mayormente la enfermedad plus (OD= 45,31% y OI=52,63%), por el contrario, Díaz y cols²⁹ refieren que solo 10 pacientes evidenciaron presencia de enfermedad plus (11,11%). La evidencia respalda que para los estadios con plus existe tratamiento³⁹, y continúa siendo su diagnóstico a tiempo un elemento fundamental para que estos prematuros tengan un manejo apropiado y no converjan en un pronóstico de discapacidad visual y hasta una pérdida visual permanente.

El tipo 2 de ROP más frecuente fue el ojo derecho (53,13%= 34 casos), mientras que en el ojo izquierdo fue más frecuente la ROP tipo 1 (50,88%= 29 casos). En este sentido Díaz y cols¹⁰ reportan a nivel general un predominio de la ROP tipo 2 (88,23%) sin especificar el ojo afectado. Por su parte, Le y cols¹⁶ registró un 71 % ROP en estadio 1; de igual forma Fonseca y cols³⁴ reportan una proporción global de ROP tipo 1 (grave) que fue de 3,6 %

(76 casos). Cauich y cols²⁸ encontraron que 31 casos (21.6%) presentaron ROP no grave (tipo 2) y 29 casos (20,2%) ROP grave (tipo 1).

Aun cuando el rango numérico respecto al tratamiento como manejo es leve, los hallazgos muestran que fue más frecuente el seguimiento con un 51,47% (35 casos), lo que coincide parcialmente con Le y cols¹⁶ quienes refieren un 81,82% de seguimiento, y Wuyk²⁵ quien reportó predominio de la observación (91,67%). En el presente estudio el segundo lugar en cuanto al manejo lo representó el tratamiento 48,53% (33 casos), mucho mayor a lo reportado por Wuyk²⁵ (8,33%) y Le y cols¹⁶ con un 12,12% de tratamiento entre los pacientes. Al-Qahtani y cols³⁰ reportan en este sentido, que el 1,5 % desarrollaron ROP grave que requería tratamiento.

CONCLUSIONES

La ROP según su gravedad es una enfermedad debilitante que, si no se trata de forma oportuna, puede conducir a una discapacidad visual y hasta una pérdida visual permanente, lo que se ve reflejado en la calidad de vida del individuo, representando una carga económica significativa para el entorno familiar que le rodea.

La prevalencia de retinopatía del prematuro entre los recién nacidos referidos al Servicio de Oftalmología “Dr. José Manuel Vargas” de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera en el período comprendido entre enero de 2015 y diciembre de 2019 fue de 14 por cada 100 recién nacidos prematuros atendidos en el Servicio.

De los 68 prematuros con diagnóstico de ROP el sexo más frecuente fue el femenino. Se registró una edad gestacional promedio de 31,57 semanas \pm 2,39, con una mediana de 32 semanas, siendo más frecuentes aquellos prematuros con una edad gestacional entre 29 y 32 semanas. Se registró un peso promedio al nacer de 1591,2 g \pm 45,42, con una mediana de 1582 g, siendo más frecuentes aquellos prematuros con pesos iguales o mayores a 1500 g. Un alto porcentaje de los pacientes presentó afectación en ambos ojos.

En lo relacionado a la presentación clínica de la ROP, la localización en Zona II fue más frecuente tanto en el ojo derecho como en el ojo izquierdo; En cuanto a la gravedad (estadio/grado) en ambos ojos fue más frecuente el Estadio 1. En ambos ojos se presentó mayormente la enfermedad plus. El tipo 2 de ROP más frecuente fue el ojo derecho, mientras que en el ojo izquierdo fue más frecuente la ROP tipo 1.

El manejo más frecuente fue el seguimiento en poco más de la mitad de los pacientes con ROP, seguido del tratamiento.

RECOMENDACIONES

Se deben compartir los resultados con los médicos y personal relacionado con las labores propias del diagnóstico de ROP en el Servicio de Oftalmología, y debe ser extensible al Servicio de Pediatría y a los médicos encargados de solicitar la evaluación por parte de la Maternidad, También las instituciones de atención neonatal y las autoridades de salud a nivel local y nacional deben ser informadas de estos hallazgos con la finalidad de crear conciencia sobre la grave problemática de la ROP en nuestro medio y de esta manera estimular a la elaboración de planes de acción a nivel local y nacional para su detección y manejo.

Se sugiere crear un protocolo para el estudio y seguimiento de la ROP en el servicio de oftalmología “Dr. José Manuel Vargas” a través imágenes fotográficas digitales de la retina del RN evaluado mediante cámaras o teléfonos inteligentes ya que permiten una documentación objetiva, facilita el diagnóstico, nos permite hacer docencia e investigación, así como también tener un respaldo medico legal, e informa al personal de la UCIN y a los padres sobre el estado en que se encuentra la enfermedad.

Debido a la naturaleza predecible de la ROP, a los beneficios probados del tratamiento oportuno y en contraste con la falta de médicos capacitados para su detección, se propone crear un protocolo para extender las pruebas de ROP a través de telemedicina utilizando las imágenes digitales del fondo de ojo de los RN en riesgo que se encuentren en instituciones de atención neonatal con oftalmólogos no capacitados en ROP o en áreas con pocos recursos. La captura de imágenes digitales de la retina requiere habilidad, experiencia, y conocimiento de la ROP, por lo que es importante capacitar al personal encargado.

Se debe realizar investigación que redunde en la evaluación del actual formato de historia clínica de evaluación y diagnóstico de ROP dispuesto para el Servicio, debido a que el comienzo de una retinopatía severa se correlaciona mejor con la edad post-menstrual³⁷, se recomienda incluir este ítem, en la Historia clínica usada en la actualidad. También se

recomienda incluir los nuevos lineamientos detallados en la tercera Clasificación Internacional de Retinopatía del Prematuro publicada en octubre de 2021.

REFERENCIAS

1. Pan-American Association of Ophthalmology. ROP Day 2021. Mayo 2022. [Citado 28 ene 2022]; Disponible: <https://paa.org/es/rop-day-2021/>
2. Quinn G, Gilbert C, Darlow B, Zin A. Retinopathy of prematurity: an epidemic in the making. Chinese Medical Journal. 2010 [Citado 03 jul 2021]; 123(20):2929-2937. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21034609/>
3. Organización Mundial de la Salud/Organización Panamericana de la Salud. Representación Guatemala. Guía para el Manejo Integral del Recién Nacido. [Internet]. 2014 [Citado 03 jul 2021]. Disponible: <https://www.paho.org/gut/dmdocuments/Guia%20para%20el%20manejo%20integral%20del%20recien%20nacido%20grave.pdf>
4. Grupo ROP Argentina. Ministerio de Salud. Guía de Práctica Clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la retinopatía del prematuro (ROP). Buenos Aires. [Internet]. 2016. [Citado 04 jul 2020]. Disponible: <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2018-10/0000000723cnt-guia-rop-2016.pdf>
5. Organización Mundial de la Salud. OMS. Nacimientos prematuros. 2018 [Internet]. [citado 16 may 2021]. Disponible: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
6. Hernández S, Ordaz J. Manifestaciones oculares en pacientes con antecedentes de prematurez en el departamento de oftalmología del instituto nacional de pediatría. Tesis para optar al grado de alta especialidad en oftalmología pediátrica. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México; 2014. [Citado 04 jul 2020]. Disponible: https://www.who.int/features/qa/preterm_babies/es/
7. Organización Mundial de la Salud. OMS. ¿Qué es un niño prematuro? Noviembre 2015, [Citado 04 jul 2021]. Disponible: https://www.who.int/features/qa/preterm_babies/es/
8. Maroufizadeh S, Almasi HA, Omani R, Sepidarkish M. Prevalence of retinopathy of prematurity in Iran: a systematic review and meta-analysis. Int J Ophthalmol. 2017; [citado 07 jul 2021]. 10(8):1273–9. Disponible: <https://www.readcube.com/articles/10.18240%2Fijo.2017.08.15>
9. Reyes C, Campuzano M, Pardo R, Prevalencia de retinopatía en el prematuro. Archivos de investigación materno-infantil. 2011; [citado 07 jul 2021]. 3(3):132-137. Disponible: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imi/imi-2011/imi113f.pdf>
10. Díaz CY, Rivas Z, Lanza X, Randazzo A, Bolívar M, Cárdenas C, y cols. Retinopatía del prematuro en la unidad de cuidados intermedios: Servicio de neonatología. Hospital Central de Maracay. Arch Venez Pueric Pediatr. 2012;

- [citado 07 jul 2021] 75(2):35–7. Disponible: <http://ve.scielo.org/pdf/avpp/v75n2/art02.pdf>
11. Brown AC, Nwanyanwu K. Retinopatía del prematuro. StatPearls. [Actualizado 9 sept de 2021]. [citado 16 may 2021] Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK562319/>
 12. Hellström A, Smith LE, Dammann O. Retinopathy of prematurity. The Lancet. 2013. [Citado 07 jul 2021]. 382(9902):1445-1457. Disponible: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(13\)60178-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(13)60178-6/fulltext)
 13. Zin A. Visión 2020: Latinoamérica Boletín Trimestral. Retinopatía de la prematuridad en América Latina. 2011 [Citado 07 jul 2021]. Disponible: <https://vision2020la.wordpress.com/2011/12/31/retinopathy-of-prematurity-in-latin-america/>
 14. Bowe T, Nyamai L, Ademola PD, Amphornphruet A, Anzures R, Cernichiaro EL et al. The current state of retinopathy of prematurity in India, Kenya, Mexico, Nigeria, Philippines, Romania, Thailand, and Venezuela. Dig jour opht. 2019 [Citado 27 jul 2021] 25:49-58. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7001648/>
 15. Le C, Basani LB, David Zurakowski, Ayyala RS, Satish G Agraharam. Retinopathy of prematurity: Incidence, prevalence, risk factors, and outcomes at a tertiary care center in Telangana. J Clin Ophthalmol Res. 2016 [Citado 27 jul 2021]; 4(3):119. Disponible: <https://www.jcor.in/article.asp?issn=2320-3897;year=2016;volume=4;issue=3;spage=119;epage=122;aulast=Le>
 16. Comité Internacional para la Clasificación de la Retinopatía de la Prematuridad. La Clasificación Internacional de Retinopatía de Prematuridad Revisited. Arch Oftalmol. [Internet]. 2005; 123 (7): 991–999. [Citado 27 jul 2021] Disponible: <https://jamanetwork.com/journals/jamaophthalmology/fullarticle/417157>
 17. Asociación Española de Pediatría. Retinopatía del prematuro [Internet]. 2008 [Citado 03 jul 2021]. Disponible: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/46.pdf>
 18. Ministerio del Poder Popular para la Salud. Protocolos de atención integral en salud a niñas y niños en el periodo neonatal. 2013. [Citado 28 ene 2022]. Disponible: <https://venezuela.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/Protocolo%20Neonatal.pdf>
 19. Royal College of Paediatrics and Child Health. UK screening of retinopathy of prematurity guideline, March 2022. [Citado 2 abr 2022]. Disponible: <https://www.rcpch.ac.uk/sites/default/files/2022-03/UK-screening-retinopathy-prematurity-guideline.pdf>

20. Fierson WM; American Academy of Pediatrics Section on Ophthalmology; American Academy of Ophthalmology; American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus; American Association of Certified Orthoptists. Screening Examination of Premature Infants for Retinopathy of Prematurity. *Pediatrics*. 2018. [Citado 4 jul 2021]. 142(6). Disponible: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/142/6/e20183061/37478/Screening-Examination-of-Premature-Infants-for?autologincheck=redirected>
21. Galina LA, Sánchez C, Mansilla MC. Retinopatía del prematuro. *Oftalmol Clin Exp* .2018 [Citado 27 jul 2021]; 11(3): 69-80. Disponible: https://oftalmologos.org.ar/oce_anteriores/items/show/394
22. Fierson WM, Chiang MF, Good W, Phelps D, Reynolds J, Robbins SL, et al. American academy of pediatrics. Screening examination of premature infants for retinopathy of prematurity. *Pedia*. 2018 [Citado 27 jul 2021] 142 (6):1-9. Disponible: <https://pediatrics.aappublications.org/content/142/6/e20183061>
23. Chiang M, Quinn G, Fielder A, International Classification of retinopathy of prematurity, Third Edition. *Ophthalmology* . 2021;128(10):e51–68. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ophtha.2021.05.031>
24. Organización Mundial de la Salud. OMS. Informe Mundial sobre la Visión [Internet]. 2020 [citado 27 ene 2022]. Disponible: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331423/9789240000346-spa.pdf>
25. Wuyk BM. Características clínicas-epidemiológicas de la retinopatía del prematuro en el servicio de neonatología del hospital regional de Coronel Oviedo 2016 – 2017. Trabajo de Fin de Grado presentado para obtener el título de grado de Médico Cirujano. Universidad Nacional de Caaguazú, Paraguay; 2017. [citado 27 ene 2022]. Disponible: <http://repositorio.fcmunca.edu.py/jspui/bitstream/123456789/40/1/ANTONELLA%20WUYK.pdf>
26. Melgar MT. Impacto y producción científica sobre retinopatía de la prematuridad en Latinoamérica: Estudio bibliométrico de los últimos 20 años. Sustentación de tesis virtual para optar por el título de médico cirujano. Universidad Ricardo Palma, Perú; 2021. [citado 27 ene 2022]. Disponible: <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/4088/MMELGAR.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
27. Medina VE, Salgado LD, López MC. Retinopatía del prematuro en un hospital de segundo nivel en México. *Rev Mex Pediatr* 2016 [citado 27 ene 2022]. 83(3):80-84. Disponible: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2016/sp163d.pdf>
28. Cauich LM, De la Fuente MA, Sánchez BE, Farías CR. Caracterización epidemiológica de la retinopatía del prematuro en el Hospital de la Amistad

- Corea-México. Período 2005 a 2014. *Perinatol Reprod Hum*. 2017 [citado 27 ene 2022]. 31(1):21-27. Disponible: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0187533717300444>
29. Díaz DC, Fernández CD, Fernández FF, Ojeda JF, Lacouture DP. Caracterización epidemiológica de la retinopatía del prematuro en la Clínica la Asunción en Barranquilla del año 2012 al 2017. Trabajo de Grado para optar el título de Médico. Universidad del Norte Barranquilla, Atlántico. 2019; [citado 27 ene 2022]. Disponible: <https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/9104/139939.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
30. Al-Qahtani B, Al-Otaibi M, Alabduljabbar K, Selayem NB, Alshehri W, Omair A, et al. Retinopathy of prematurity incidence and risk factors in a tertiary hospital in Riyadh, Saudi Arabia. *Middle East Afr J Ophthalmol*. 2019 [citado 20 dic 2021]; 26(4):235–9. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32153336>
31. Morales VL. Retinopatía del prematuro. Trabajo para obtener el grado de Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2017; [citado 27 ene 2022]. Disponible: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_10658.pdf
32. González JA. Prevalencia y características clínico-terapéuticas de la Retinopatía del Prematuro en recién nacidos atendidos en el Hospital Bertha Calderón en el periodo de Enero 2013 a Diciembre 2015. Tesis para optar a la Especialidad de Oftalmología. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. 2016; [citado 27 ene 2022]. Disponible: <https://repositorio.unan.edu.ni/2969/1/75084.pdf>
33. Organización Mundial de la Salud/Organización Panamericana de la Salud. Guía de práctica clínica para el manejo de la retinopatía de la prematuridad [Internet]. 2018 [citado 27 ene 2022]. Disponible: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34948/9789275320020_spa.pdf?sequence=6&isAllowed=y
34. Fonseca R, Esteche A, Contreras V, Margonari N, Vera L, Gonzalez E, et al. Retinopatía del prematuro: resultados de un programa de prevención, detección y tratamiento. *Pediatr*. 2021. [citado 27 ene 2022]; 48(1). Disponible: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-98032021000100012
35. Polit DF, Hungler BP. Investigación científica en ciencias de la Salud. 6^{ta} ed. McGrawHill Interamericana: México; 2000.
36. Código de Bioética y Bioseguridad. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología. 2^{da}. Ed. Caracas: 2002.

37. Bancalari MA, Schade R. Retinopatía del prematuro: Actualización en detección y tratamiento. Rev. chil. pediatr. 2020. [citado 3 jun 2022]; 91(1). Disponible: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062020000100122
38. Organización Mundial de la Salud. Metas mundiales de nutrición 2025: documento normativo sobre bajo peso al nacer. Diciembre 2014 [Citado 03 jun 2022]. Disponible: <https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-14.5#:~:text=La%20Organizaci%C3%B3n%20Mundial%20de%20la,a%20corto%20y%20largo%20plazo>
39. De la Fuente TM, Ortiz GE, Zepeda MB, Bindel MB. Retinopatía del prematuro. Rev Hosp Gral Dr. M Gea González. 2001. [citado 3 jun 2022]; 4(4). Disponible: <https://www.medigraphic.com/pdfs/h-gea/gg-2001/gg014k.pdf>

ANEXO A



Gobierno Bolivariano
De Venezuela

Ministerio del Poder
Popular para la Salud
y Protección Social

Ciudad Hospitalaria
"Dr. Enrique Tejera"

Venezuela
AHORA ES DE TODOS



Valencia, 27 de Abril del 2022

Ciudadano (a):
MARIA JOSE GOMEZ
OFTALMOLOGIA
POSTGRADO UNIVERSIDAD DE CARABOBO
En sus manos.-

Por medio de la presente nos dirigimos a usted en la oportunidad de dar respuesta a su comunicación S/N recibida en Marzo 2022 referente a la solicitud de autorización de Proyecto de Investigación Titulado:

"PREVALENCIA Y CARACTERISTICAS CLINICO-EPIDEMIOLOGICAS DE PACIENTES CON RETINOPATIA DEL PREMATURO (ROP) ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OFTALMOLOGIA "DR. JOSE MANUEL VARGAS" DE LA CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA". PERIODO ENERO 2015 - DICIEMBRE 2019"

Ciudadano (a):
MARIA MESPERRITO informarle, que el mismo fue presentado ante la Comisión de Investigación y Ética de la Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera", la cual decidió: **APROBAR** su solicitud de CARABOBO
En sus manos.-

Sin otro particular, nos subscribimos de Usted,

Por medio de la presente nos dirigimos a usted en la oportunidad de dar respuesta a su comunicación S/N recibida en Marzo 2022 referente a la solicitud de autorización de Proyecto de Investigación Titulado: **Atentamente,**

"PREVALENCIA Y CARACTERISTICAS CLINICO-EPIDEMIOLOGICAS DE PACIENTES CON RETINOPATIA DEL PREMATURO (ROP) ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OFTALMOLOGIA "DR. JOSE MANUEL VARGAS" DE LA CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA". PERIODO ENERO 2015 - DICIEMBRE 2019"

COMITE DE ETICA
Comite de Etica

Dr. José Benjamín Sánchez
COMITÉ DE INVESTIGACION

COMITE DE ETICA
C.H. MESPERRITO informarle, que el mismo fue presentado ante la Comisión de Investigación y Ética de la Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera", la cual decidió: **APROBAR** su solicitud.

JBS/XI

Sin otro particular, nos subscribimos de Usted,

Avenida Lisandro Alvarado-Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera"
Valencia. Estado Carabobo Teléfonos 0241-8610000 - 8610274

ANEXO B

Ficha de registro para la investigación con el objetivo de analizar la prevalencia y características clínico-epidemiológicas en recién nacidos prematuros diagnosticados con retinopatía en el Servicio de Oftalmología “Dr. “José Manuel Vargas” de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, periodo enero 2015-diciembre 2019.

Historia													Mes											
													Año											
Características epidemiológicas																								
Sexo	Femenino												Edad gestacional											
	Masculino																							
Peso al nacer (g)													Observaciones											
Presentación clínica																								
Ojo evaluado	Ambos																							
	Derecho						Izquierdo																	
Localización	Zona I			Zona II			Zona III						Zona I			Zona II			Zona III					
Extensión	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Gravedad	E0	E1	E2	E3	E4A	E4B	E5	E0	E1	E2	E3	E4	E4B	E5										
Enfermedad Plus	Si			No			Pre						Si			No			Pre					
Tipo de ROP	Tipo 1												Tipo 1											
	Tipo 2												Tipo 2											
Manejo indicado	Seguimiento												Observaciones											
	Tratamiento																							

Fuente: Ficha de registro elaborada *ad hoc* por Gómez Villegas (2022).