

Impacto de las Restricciones de COVID-19 en el Tamizaje de Retinopatía del Prematuro (ROP) en Guatemala

Impact of COVID-19 Restrictions on Retinopathy of Prematurity (ROP) screening in Guatemala

María Fernanda Coy Rodríguez¹ 

Ana Lucía Asturias² 

Joaquín Barnoya³ 

¹ Unidad Nacional de Oftalmología, Guatemala

² Unidad Nacional de Oftalmología, Guatemala

³ Unidad Nacional de Oftalmología, Guatemala

Correspondencia

Joaquín Barnoya. 8 calle 5-64 zona 11, Colonia El Progreso, Guatemala. Correo electrónico: barnoyaj@gmail.com

Fecha de envío: 2/1/2023

Fecha de aceptación: 5/07/2023

Fecha de publicación: 15/07/2023

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés al haber hecho el estudio. Asimismo, el estudio fue financiado con recursos propios de los autores.

Resumen

INTRODUCCIÓN: La Retinopatía del Prematuro (ROP por su siglas en inglés) es un trastorno retiniano vasoproliferativo de bebés prematuros. Debido a la pandemia del Coronavirus-19 (COVID-19) el tamizaje de ROP disminuyó mundialmente. **OBJETIVOS:** Comparar el porcentaje de tamizajes de ROP durante 4 meses antes y durante COVID-19. **MÉTODOS:** Recolectamos información de prematuros y tamizaje de ROP de abril a julio en 2019 y 2020. Se incluyeron cuatro hospitales nacionales, dos a cargo de un oftalmólogo (Hospital A y B) y dos por telemedicina (Hospital C y D) para tamizaje. **RESULTADOS:** En 2019 se tamizó un total de 153 prematuros y 111 durante 2020, con una disminución del 27 %. También disminuyó el número de prematuros que cumplieron con los criterios de tamizaje (44%). Los hospitales con oftalmólogo tuvieron la mayor disminución del 9% en el hospital B y 20% en el hospital A en comparación con 2019. En comparación con los evaluados por un oftalmólogo, aquellos que usaron telemedicina aumentaron la detección en el hospital C (4%) y el hospital D (16%) en comparación con 2019. **CONCLUSIÓN:** COVID-19 disminuyó la detección de ROP en los hospitales de Guatemala de abril a julio de 2020 en comparación con 2019.

Palabras clave: retinopatía del prematuro, COVID-19, telemedicina, tamizaje, recién nacido, pandemia

Abstract

INTRODUCTION: Retinopathy of Prematurity (ROP) is a vasoproliferative retinal disorder of premature infants. Due to the Coronavirus-19 (COVID-19) pandemic, ROP screening has decreased worldwide. **AIMS:** Compare ROP screening during 4 months before and during COVID-19. **METHODS:** We gathered information of premature births and ROP screening from April to July in 2019 and 2020. Four national hospitals were included, two with an ophthalmologist on-site (Hospital A and B) and two using telemedicine (Hospital C and D) for screening. **RESULTS:** A total of 153 infants were screened during 2019 and 111 during 2020, a 27% decrease. The number of premature infants meeting the screening criteria also decreased (44%). Screening in hospitals with an ophthalmologist had the largest decrease (9% in hospital B and 20% in hospital A) compared to 2019. Compared to those screened by an ophthalmologist, those using telemedicine increased screening in hospital C (4%) and hospital D (16%) compared to 2019. **CONCLUSION:** COVID-19 decreased ROP screening in Guatemalan hospitals from April to July 2020 compared to 2019.

Keywords: retinopathy of prematurity, COVID-19, telemedicine, screening, newborn, pandemics



INTRODUCCIÓN

La Retinopatía del Prematuro (ROP por su siglas en inglés) es un trastorno retiniano vasoproliferativo exclusivo de los bebés prematuros. Es una causa común de ceguera y baja visión prevenible debido a su potencial para causar desprendimiento parcial o total de retina. Aunque ROP puede conducir a la ceguera, su pronóstico varía según la disponibilidad de detección y tratamiento de cada país. Las guías para tamizaje de ROP incluyen la edad gestacional (EG), el peso al nacer (PAN) y la edad posmenstrual (EPM). Es obligatorio examinar a los bebés prematuros al tener un mes de nacidos para la detección y el tratamiento temprano. Sin embargo, debido a la pandemia del Coronavirus-19 (COVID-19), desde marzo del 2020 el tamizaje de ROP (y enfermedades crónicas no transmisibles) disminuyó en todo el mundo, como en Massachusetts, Estados Unidos, donde disminuyó un 19% durante el periodo marzo a junio de 2020 con respecto a 2019^{1,2,3}.

Guatemala, un país de ingresos bajos/medios, tiene un sistema de salud público y privado fragmentado. El país carece de datos nacionales de incidencia de ROP. En Guatemala, el primer caso de COVID-19 fue diagnosticado el 13 de marzo de 2020. No fue hasta mayo de 2020 que los hospitales reanudaron la atención de consulta externa. Dado que las restricciones también incluyeron atención médica ambulatoria, era probable que la detección de ROP disminuyera como se documentó en los Estados Unidos. Por lo tanto, buscamos estimar el impacto del confinamiento por COVID-19 en Guatemala y comparar aquellos hospitales que tenían un oftalmólogo con aquellos que usaban telemedicina como herramienta de tamizaje⁴.

MÉTODO

Recopilamos datos de 4 hospitales nacionales de referencia durante un período de 4 meses antes (abril a julio de 2019) y después (abril a julio de 2020) del cierre nacional por COVID-19. Se analizaron el Hospital A, Hospital B, Hospital C y el Hospital D. Estos fueron elegidos debido que tienen un programa de tamizaje de ROP desde el 2019. El tamizaje fue realizado por un oftalmólogo en los Hospitales A y B y por telemedicina en los Hospitales C y D. En aquellas sedes tamizadas por telemedicina, las imágenes se clasificaron utilizando la Clasificación Internacional ROP. Aquellos con ROP fueron remitidos a la ciudad de Guatemala para pruebas y tratamiento adicionales⁵.

Los datos fueron recolectados a través del Departamento de Estadística de cada hospital. Se informaron todos los nacimientos ≤ 37 semanas de EG y/o PAN ≤ 2000 g. Luego analizamos aquellos que completaron el tamizaje al mes de vida, ya sea a través de telemedicina o un oftalmólogo⁶.

Tamizaje por telemedicina

Un técnico previamente capacitado evaluó a los prematuros que cumplían los criterios de tamizaje utilizando un protector y una máscara faciales N95 en departamento de neonatología y buscando datos sobre EG, PAN y EPM. Se dilató la pupila con tropicamida al 0,4% y fenilefrina al 2,5% tres veces con intervalo de diez minutos (los goteros monodosis no están disponibles en Guatemala). Posteriormente se tomó una fotografía de fondo de ojo con un VOLK PICTOR PLUS utilizando un espéculo palpebral neonatal y tomando fotografías del polo posterior y de los cuatro cuadrantes. La fotografía se envió por correo electrónico a un mismo oftalmólogo pediátrico en la

ciudad de Guatemala y se clasificó de acuerdo con la Clasificación Internacional de ROP y se decidió si se necesitaba una evaluación o tratamiento adicional. Los resultados de las pruebas de detección se enviaron por correo electrónico al técnico, quien entregó los resultados al pediatra y a los padres del prematuro.

Tamizaje por oftalmólogo

El oftalmólogo evaluó a los recién nacidos elegibles usando un protector y una máscara faciales N95. Se

dilató la pupila tal como en el protocolo de telemedicina y luego se realizó la evaluación del fondo de ojo a los prematuros con criterios para tamizaje. El oftalmólogo decidió cómo proceder. Los resultados del tamizaje se recogieron en una base de datos y también en la ficha del paciente. Los resultados se comunicaron verbalmente al pediatra tratante y a los padres del prematuro. El seguimiento del cribado en todos los hospitales se realizó de acuerdo con las guías internacionales ROP⁷.

RESULTADOS

En total, nacieron 649 prematuros y se tamizaron a 153 en el año 2019 y mientras que, en el año 2020, 622 y 111, respectivamente. Las pruebas de tamizaje disminuyeron un 27 % durante el confinamiento por COVID-19 en comparación con 2019 y una disminución del 4 % en los nacimientos prematuros.

En los hospitales con oftalmólogo, en 2020 se multiplicó por 5 el número de prematuros. Sin embargo, hubo una disminución del 16 % en los tamizajes realizados en comparación con 2019 (Tabla 1)^{12,13,14,15,16}.

Tabla 1. Número de nacimientos <37 edad gestacional y/o 2000g PAN con 1 mes de vida y tamizajes de ROP realizados de abril a junio 2019 y el mismo período en 2020^{12,13,14,15,16}.

	Tamizaje por oftalmólogo								Tamizaje por telemedicina							
	Hospital A				Hospital B				Hospital C				Hospital D			
Año	2019		2020		2019		2020		2019		2020		2019		2020	
Mes	P*	TR**	P*	TR**	P*	TR**	P*	TR**	P*	TR**	P*	TR**	P*	TR**	P*	TR**
Abril	35	1	81	0	61	8	13	1	59	25	28	11	38	4	30	7
Mayo	19	8	104	0	57	1	8	4	51	30	36	9	31	9	23	5
Junio	8	4	103	0	60	7	9	0	65	15	28	16	43	13	18	8
Julio	8	3	85	12	0	5	6	14	66	19	29	14	48	1	21	10
TOTAL	70	16	373	12	178	21	36	19	241	89	121	50	160	27	92	30

P* Prematuros

TR** Tamizaje de ROP

En el Hospital A hubo un aumento en el número de prematuros, sin embargo, los tamizajes disminuyeron en un 37%.

En el Hospital B hubo una disminución del 80% de los prematuros y los tamizajes realizados bajaron un 9% (tabla 1).

En los hospitales con telemedicina, el número de prematuros disminuyó un 47% (213 de 401) con respecto a 2019, y el tamizaje disminuyó un 31 % en 2020 (80 de 116) con respecto a 2019 (Tabla 2)^{12,13,14,15,16}.

Tabla 2. Total de prematuros y tamizajes realizados durante abril a junio del 2019 y del mismo período del 2020^{12,13,14,15,16}.

Año	Tamizaje por oftalmólogo				Tamizaje por telemedicina			
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020
	P*	TR**	P*	TR**	P*	TR**	P*	TR**
Total	248	37	409	31	401	116	213	80

P* Prematuros

TR** Tamizaje de ROP

En el Hospital C hubo una disminución en el número de prematuros del 2020, del 50% y de los tamizajes realizados del 44% con respecto al 2019.

En el Hospital D hubo una disminución del 43% en el número de prematuros en el 2020 y un aumento del 11% en los tamizajes realizados respecto al 2019.

DISCUSIÓN

La cantidad de bebés evaluados por ROP disminuyó en 3 de cada 4 hospitales en Guatemala como resultado de las restricciones por COVID-19. Una de las razones por las que disminuyeron los tamizajes realizados por los oftalmólogos fue debido a que se les vetó el ingreso por parte de las autoridades administrativas de dichos hospitales, por no ser personas locales de la comunidad. Eso se puede apreciar en la Tabla 1, donde los primeros 3 meses de la pandemia, no se atendió a ningún prematuro. Estos factores pudieron influir en limitar la validez de nuestros hallazgos. También nos hace ver que debemos reforzar la formación y educación médica del personal administrativo y médico de los hospitales para enfatizar la importancia de no vetar los servicios de oftalmología para bebés prematuros, ya que posponer el examen podría amenazar su visión.

Al comparar ambos programas vemos que la tasa de examen de bebés con criterios para tamizaje pasó del 29 % al 38 % en 2 hospitales que usaban telemedicina

antes y durante la pandemia, mientras que pasó del 15 % al 8 % en 2 hospitales que usaban oftalmólogo (estos porcentajes se calculan a partir de los datos de la tabla).

Consideramos que el temor de los guatemaltecos a acudir a los centros de salud, por temor a contagiarse de COVID-19, pudo haber provocado una disminución en el número de partos prematuros registrados en cada hospital. No es que se produjeran menos nacimientos, porque podrían haber ocurrido en casa (una práctica común en las zonas rurales de Guatemala). Sin embargo, es muy difícil comparar estos programas, porque en los que usan telemedicina, la población general de bebés que cumplen los criterios para la detección se redujo a casi la mitad, mientras que en los hospitales que utilizan oftalmólogos, la población de bebés que cumplen los criterios para el tratamiento casi se duplicó. Por lo tanto, no es realmente posible saber si los programas de telemedicina fueron más resistentes durante COVID-19, ya que no experimentaron el mismo

aumento en la demanda que los hospitales que utilizan oftalmólogos¹¹.

De todos modos, creemos que es importante utilizar la telemedicina para ampliar la cobertura y ser incluidos en las guías nacionales de ROP para hacer que las pruebas de detección sean accesibles a las regiones que carecen de un oftalmólogo. Como se encontró en los resultados de 6 años de la iniciativa de la Red de la Universidad de Stanford para el Diagnóstico de la Retinopatía del Prematuro (SUNDROP por sus siglas en inglés), donde la telemedicina parece ser un complemento seguro, confiable y rentable para los esfuerzos de los especialistas en ROP, capaz de aumentar el acceso de los pacientes a la detección y centrar los recursos de la comunidad oftalmológica actual en bebés con enfermedades que amenazan potencialmente la visión^{8,9,10}.

Nuestro estudio debe interpretarse a la luz de algunas limitaciones. Carecemos de datos estadísticos a nivel nacional sobre los nacimientos de prematuros y, por lo tanto, buscamos manualmente esta información. Además, el programa nacional de detección es muy reciente, solo comenzó 1 año antes de la pandemia, por

lo que los datos antes de la pandemia son limitados y el tamizaje de ROP se percibe como un servicio electivo al que no se le da prioridad en todos los hospitales de Guatemala. Es importante recalcar que, aunque las pautas de ROP están disponibles, el Ministerio de Salud no financia el programa ROP, solo donaciones privadas.

CONCLUSIONES

COVID-19 disminuyó la detección de ROP en los hospitales de Guatemala de abril a julio de 2020 en comparación con 2019. Es importante utilizar la telemedicina como una forma de ampliar la cobertura y debe incluirse en las pautas nacionales porque es una herramienta que puede prevenir la ceguera y podría mejorar la detección en lugares de difícil acceso.

AGRADECIMIENTOS

Al Departamento de Estadística del Hospital de Escuintla, Hospital de Cuilapa, Hospital de Totonicapán, Hospital Quetzaltenango por apoyarnos con las estadísticas que necesitábamos para esta investigación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bashinsky AL. Retinopathy of Prematurity. *N C Med J*. 2007;78(2):124–8. <https://doi.org/10.18043/ncm.78.2.124>
2. Quinn GE. Retinopathy of prematurity blindness worldwide: Phenotypes in the third epidemic. *Eye Brain*. 2016;8:31–6. <https://doi.org/10.2147/EB.S94436>
3. Mantagos IS, Wu C, Griffith JF, Jastrzemski BG, Gonzalez E, Goldstein S, Pearlo L VD. Retinopathy of prematurity screening and risk mitigation during the COVID-19 pandemic. *J AAPOS*. 2021;5(1):55. <https://doi.org/10.1016/j.jaapos.2020.11.015>
4. Peña, C., 2013. UNICO Studies Series 19 Improving Access to Health Care Services through the Expansion of Coverage Program (PEC): The Case of Guatemala. [ebook] Washington DC: The World Bank, p.1. Available at: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/967411468039876158/pdf/750010NWP0Box30ge0Program0GUATEMALA.pdf>
5. Chiang MF, Quinn GE, Fielder AR, Ostmo SR, Paul Chan R V., Berrocal A, et al. International Classification of Retinopathy of Prematurity, Third Edition. *Ophthalmology*. 2021;128(10):e51–68. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2021.05.031>
6. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social del Gobierno de la República de Guatemala, 2018. Guía para la atención integral de la Retinopatía del Prematuro. Guatemala, pp.12-19. <https://drive.google.com/file/d/0BzC1T6BPUxMxODZDT0ZZSmpMQ1NaODBRRmkxUVIYRWRwa0Rz/view?resourcekey=0-6iHbzjiinelMYqpWbA4ILQ>
7. Chiang MF, Quinn GE, Fielder AR, Ostmo SR, Paul Chan R V., Berrocal A, et al. International Classification of Retinopathy of Prematurity, Third Edition. *Ophthalmology*. 2021;128(10):e51–68. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2021.05.031>
8. Asturias AL, Gilbert C, Silva JC, Quinn GE. Implementation of telemedicine screening for retinopathy of prematurity in rural areas in Guatemala. *J AAPOS*. 2022;2–4. <https://doi.org/10.1016/j.jaapos.2021.08.307>
9. Guo Z et al. The safety and feasibility of the screening for retinopathy of prematurity assisted by telemedicine network during COVID-19 pandemic in Wuhan, China. *BMC ophthalmology [Internet]*. 2021;21(1):258.

Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8192130/> <https://doi.org/10.1186/s12886-021-02018-x>

10. Wang SK, Callaway NF, Wallenstein MB, Henderson MT, Leng T, et al. SUNDROP: six years of screening for retinopathy of prematurity with telemedicine. *Canadian Journal of Ophthalmology*. 2015, 50(2): 101/106. Available from> SUNDROP: six years of screening for retinopathy of prematurity with telemedicine. <https://doi.org/10.1016/j.jcjo.2014.11.005>
11. Enlaces IN, Proyectos D, Contacto B. 2020 en resumen [Internet]. 2021. p. 1–6. Available from: <https://fadep.org/principal/demografia/2020-en-resumen/>
12. [Data set] Hospital Escuintla, Premature Birth 2019 and 2020 Hospital Escuintla 2019 and 2020. 2020.
13. [Data Set] Polanco, Margarita. Premature Birth 2019 and 2020 Hospital Cuilapa. 2020
14. [Data Set] Rodas, Gustavo. Statistics of patients treated with low weight and prematurity Hospital Totonicapán 2019 and 2020. 2020.
15. [Data set] Rivera, Israel. Premature birth 2019 and 2020 Hospital Quetzaltenango. 2020.
16. [Data set] Asturias, Ana. screenings performed by hospital 2019 and 2020. 2020.

Derechos de Autor (c) 2023 María Fernanda Coy Rodríguez, Ana Lucía Asturias y Joaquín Barnoya



Este texto está protegido por una licencia [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Usted es libre para Compartir —copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato— y Adaptar el documento —remezclar, transformar y crear a partir del material— para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumendelicencia](#) - [Textocompletodelalicencia](#)