



ARTÍCULO ORIGINAL

Características de pacientes con retinopatía del prematuro tratados con láser en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social del 2012 al 2014



Martin Arturo Zimmermann Paiz*, Miriam Rojas Solórzano e Irene Galicia Mijangos

Departamento de Oftalmología, Hospital General de Accidentes Ceibal, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Mixco, Guatemala, Guatemala C.A

Recibido el 2 de diciembre de 2016; aceptado el 9 de febrero de 2017

Disponible en Internet el 16 de marzo de 2017

PALABRAS CLAVE

Retinopatía;
Prematuro;
Guatemala;
Tratamiento;
Láser

KEYWORDS

Retinopathy;
Premature;
Guatemala;
Treatment;
Laser

Resumen Los datos epidemiológicos de la retinopatía del prematuro en Guatemala son escasos. En este trabajo reportamos características de los pacientes con tratamiento láser en 2 unidades de cuidado intensivo neonatal del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social localizados en la ciudad capital de Guatemala.

Métodos: De enero del 2012 a diciembre 2014 se recolectaron prospectivamente características de los pacientes con retinopatía del prematuro que ameritaron tratamiento.

Resultados: Se evaluaron un total de 1,704 pacientes prematuros con peso al nacimiento $\leq 2,000$ g y/o edad gestacional ≤ 37 semanas al nacimiento. Ciento treinta y nueve (8.15%) casos ameritaron tratamiento. El peso promedio fue de $1,258.27 \pm 317.60$ g al nacimiento (rango 568-2,500 g). La edad media fue de 32.77 ± 2.24 semanas gestacionales (rango 24-37 semanas). Se encontraron 11 casos que están fuera de los parámetros recomendados para tamizaje en Latinoamérica.

Conclusión: Las características encontradas muestran la necesidad de continuar utilizando criterios para tamizaje más amplios. Se debe trabajar en mejorar y estandarizar la calidad en general de la atención neonatal.

© 2017 Sociedad Mexicana de Oftalmología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Characteristics of patients with retinopathy of prematurity treated with laser at the Guatemalan Social Security Institute from 2012 to 2014

Abstract Epidemiological data of retinopathy of prematurity in Guatemala are scarce. We report characteristics of patients requiring laser treatment in 2 Neonatal Intensive Care Units of Guatemalan Social Security Institute located at Guatemala City.

* Autor para correspondencia. Departamento de Oftalmología, Hospital General de Accidentes Ceibal, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. 13 Avenida 1.51 Zona 4 Colonia Monte Real, Mixco, Guatemala, Guatemala C.A. Teléfono: (502) 24379625.

Correo electrónico: oftalmopedia@gmail.com (M.A. Zimmermann Paiz).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.mexoft.2017.02.001>

0187-4519/© 2017 Sociedad Mexicana de Oftalmología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Methods: From January 2012 to December 2014 the characteristics of patients with retinopathy of prematurity that merited treatment were prospectively collected. A total of 1,704 premature patients were evaluated, weighting $\leq 2,000$ grams and/or birth gestational age ≤ 37 weeks. A total of 139 (8.15%) cases merited treatment. The average weight was $1,258.27 \pm 317.60$ grams at birth (range 568-2,500 g). The average age was 32.77 ± 2.24 gestational weeks (range 24-37 weeks). It was found 11 cases outside the recommended parameters for screening in Latina America.

Conclusion: This features show the need to continue using broader screening criteria. It should work to improve and standardize the overall quality of neonatal care.

© 2017 Sociedad Mexicana de Oftalmología. Published by Masson Doyma México S.A. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La retinopatía del prematuro (ROP por sus siglas en inglés) representa uno de los principales problemas en los pacientes prematuros. Es prevenible y tratable en muchos casos. Actualmente en los países en vías de desarrollo se está viviendo lo que se ha denominado la «tercera epidemia de ROP»¹⁻³, es decir, pacientes con características provocadas por una combinación del aumento en la supervivencia y la falta de recursos para el manejo óptimo de los mismos. Esto implica que la población afectada por la enfermedad es diferente a la encontrada en países desarrollados, surgiendo la necesidad de establecer criterios de evaluación distinta y acorde a la situación de cada lugar. Los datos epidemiológicos de la ROP en Guatemala son escasos, sabemos que entre el 6.75 y 16% de los prematuros que se tamizan necesitan tratamiento^{4,5}. La cobertura de programas de evaluación no es del 100%, y se está trabajando para lograr una mejoría, sin embargo hay mucho por recorrer. El objetivo principal del presente trabajo es reportar las características (peso y edad gestacional al nacimiento) de los pacientes que necesitaron tratamiento láser en 2 unidades de cuidado intensivo neonatal de la ciudad capital de Guatemala. Estos datos servirán para establecer criterios de tamizaje adecuados y crear conciencia sobre un problema que va en aumento.

Material y métodos

Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo, observacional en 2 unidades de cuidado intensivo neonatal del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, centros de referencia localizados en la ciudad capital de Guatemala (Hospital General de Ginecoobstetricia [HGO] y Hospital General Juan José Arévalo Bermejo [HGJJAB]). De enero del 2012 a diciembre del 2014 se recolectaron datos de todos los pacientes prematuros con diagnóstico de ROP que ameritaron tratamiento láser. Se incluyó: género, edad gestacional al nacimiento, peso en gramos al nacimiento, estadio de ROP (según la clasificación internacional de ROP)⁶, necesidad de más de una aplicación del láser, éxito del tratamiento (definido como remisión de la ROP luego del tratamiento, con un seguimiento mínimo entre las 44 y

48 semanas posgestacionales), presencia de alteraciones estructurales no favorables (estadio 4 y 5, tracción macular). No se estudiaron otros factores o características de riesgo asociados a la necesidad del tratamiento. El diagnóstico y el tratamiento de cada paciente fueron realizados por los mismos oftalmólogos en todos los casos. Los pacientes fueron examinados con técnica estándar, iniciando a las 4 semanas de nacimiento o en los pacientes más pequeños al cumplir 31 semanas de edad gestacional corregida. Las evaluaciones se realizaron cada una o 2 semanas en la unidad de cuidados intensivos neonatal o por consulta externa, dependiendo de la condición clínica del paciente, hasta completar la vasculatura retiniana, encontrar remisión de la retinopatía o cumplir criterios para aplicación de láser según el ETROP⁷. Los pacientes que ameritaron tratamiento continuaron seguimiento cada una o 2 semanas hasta entrar en remisión (entre las 44-48 semanas posgestacionales), luego de lo cual fueron referidos para su seguimiento a largo plazo y terapia de baja visión. Para el tratamiento se utilizó láser argón con parámetros y técnica estándar para el tratamiento de ROP. Para su análisis estadístico, los datos fueron consignados en una hoja electrónica utilizando el programa EPI INFO (Database and statistics software for public health professionals, Centers for Disease Control and Prevention 2008).

Resultados

En el período del 2012 al 2014 se evaluaron un total de 1,704 pacientes prematuros con peso al nacimiento $\leq 2,000$ g y/o edad gestacional ≤ 37 semanas al nacimiento en ambos hospitales (HGO y HGJJAB). Se encontraron en total 139 (8.15%) casos que ameritaron tratamiento. El peso promedio fue de $1,258.27 \pm 317.60$ g al nacimiento (rango 568-2,500 g). La edad media fue de 32.77 ± 2.24 semanas gestacionales (rango 24-37 semanas). El peso y la edad gestacional fueron distintos en ambos hospitales ($p < 0.05$). Se encontraron 11 casos (fig. 1) que están fuera de los criterios para tamizaje recomendados para Latinoamérica⁸. Treinta (21.60%) casos no completaron el seguimiento, de los cuales 15 correspondieron a pacientes que fallecieron. Se encontró regresión de la retinopatía en 87 casos (un 79.82% del total de casos que completaron el seguimiento). Los

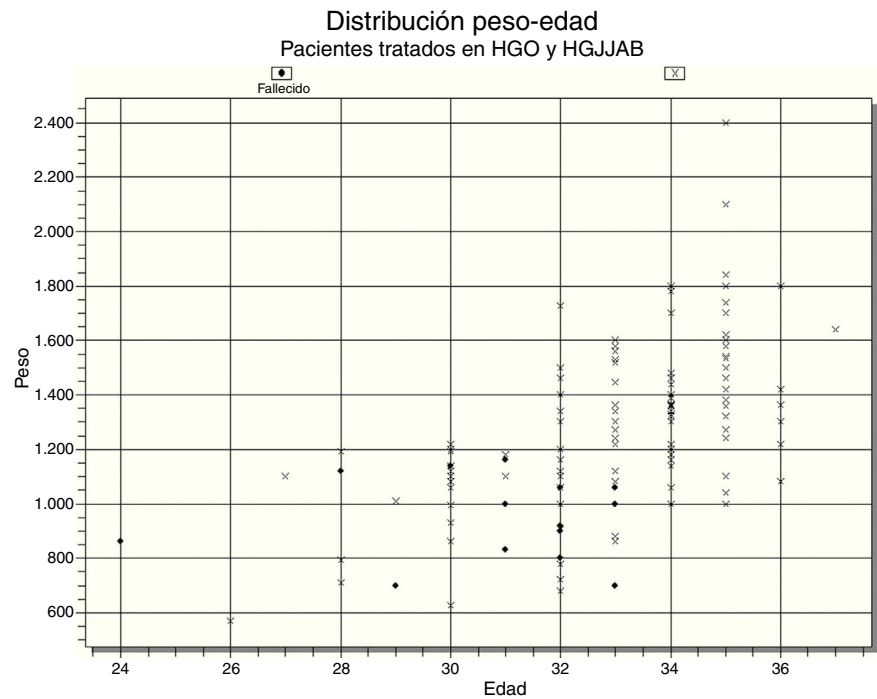


Figura 1 Distribución peso-edad. Pacientes tratados en HGA y HGJJAB. Se puede observar que si se utilizan los criterios para tamizaje recomendados para Latinoamérica (menores de 1,750 g y/o edad gestacional menor a 32 semanas)⁹, quedan fuera 11 casos.

Tabla 1	Características de los pacientes tratados con láser en HGO y HGJJAB 2012-2014	
	HGO	HGJJAB
Total de casos tratados con láser	122	17
Peso promedio al nacimiento (gramos)	1,285.54 (± 307.68) (p < 0.05)	1,062.58 (± 328.19) (p < 0.05)
Rango del peso al nacimiento (gramos)	681-2,500	568-1,800
Edad promedio al nacimiento (semanas)	33.19 (± 1.79) (p < 0.05)	29,82 (± 2.92) (p < 0.05)
Rango de la edad al nacimiento (semanas)	28-37	24-35

Tabla 2	Estadio de ROP en los pacientes tratados con láser en HGO y HGJJAB 2012-2014	
Estadio de retinopatía (todas asociadas a enfermedad plus)	HGO N.º (%)	HGJJAB N.º (%)
Enfermedad agresiva posterior	9 (7.4)	0 (0)
Estadio 1, zona 1	16 (13.1)	1 (5.9)
Estadio 2, zona 1	6 (4.9)	0 (0)
Estadio 3, zona 1	0 (0)	0 (0)
Estadio 1, zona 2	18 (14.8)	5 (29.4)
Estadio 2, zona 2	48 (39.3)	4 (23.5)
Estadio 3, zona 2	23 (18.9)	7 (41.2)

Tabla 3 Características de los pacientes tratados con láser en HGO y HGJJAB 2012-2014, que desarrollaron alteraciones estructurales no favorables (estadio 4 y 5, tracción macular)

<i>Total de casos con alteraciones estructurales no favorables</i>	22 (15.82%)
<i>Peso promedio al nacimiento (gramos)</i>	1,285.18 ($\pm$ 344.76)
<i>Rango del peso al nacimiento (gramos)</i>	637-2,100
<i>Edad promedio al nacimiento (semanas)</i>	33.18 ($\pm$ 1.76)
<i>Rango de la edad al nacimiento (semanas)</i>	30-36
<i>Estadio de retinopatía del prematuro</i>	
Enfermedad agresiva posterior	2 (9.1%)
ROP estadio 1, zona 2 plus	6 (27.3%)
ROP estadio 2, zona 2 plus	3 (13.6%)
ROP estadio 3, zona 2 plus	5 (22.7%)
<i>Tipo de alteración estructural desfavorable</i>	
Desprendimiento total de retina (estadio 5)	10 (45.5%)
Desprendimiento parcial de retina (estadio 4)	3 (13.6%)
Tracción macular sin desprendimiento	9 (40.9%)

detalles para cada hospital se detallan a continuación y en las tablas 1 y 2. En la tabla 3 se detallan las características de los pacientes que presentaron alteraciones estructurales no favorables (estadio 4 y 5, tracción macular).

Unidad de cuidados intensivos neonatal del Hospital General de Ginecoobstetricia

En la unidad de cuidados intensivos neonatal del HGO se realizó tamizaje en un total de 1,091 pacientes prematuros con las características ya descritas. Ciento veintidós casos necesitaron tratamiento láser lo que corresponde al 11.18%. Veintisiete pacientes (22,1%) no completaron el seguimiento, de estos 14 casos fallecieron. En la tabla 1 se describen las características de los pacientes. Setenta casos fueron de género masculino (57.4%), y 52 femenino (42.6%). Veinte casos (16.4%) ameritaron 2 aplicaciones de láser. Diez casos evolucionaron a ROP estadio 5. Dos casos presentaron ROP estadio 4, y 8 tracción macular sin desprendimiento de retina. Se observó regresión en 75 casos de 95 que fueron dados de alta (78.9%).

Unidad de cuidados intensivos neonatal del Hospital General Juan José Arévalo Bermejo

En la unidad de cuidados intensivos neonatal del HGJJAB se realizó tamizaje en 613 pacientes. Diecisiete casos necesitaron tratamiento láser lo que corresponde al 2.77% del total. Tres pacientes (17.6%) no completaron el seguimiento, uno de estos falleció. En la tabla 1 se describen las características de los pacientes. Nueve casos fueron de género masculino (52.9%) y 8 del femenino (47,1%). Ningún caso ameritó una segunda aplicación de láser. Un caso presentó tracción macular sin desprendimiento de retina. Un caso presentó ROP estadio 4. Se observó regresión en 12 de 14 casos a quienes se les dio alta (85.7%).

Discusión

En el presente trabajo se reportan las características de los pacientes con ROP que necesitaron tratamiento láser en 2 hospitales principales de la ciudad capital de Guatemala. Es importante destacar que los resultados son fruto de un programa formal de tamizaje, realizado directamente en las unidades neonatales. En 2010 se llevó a cabo el primer análisis de ROP en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS). En este estudio se encontró una prevalencia del 43%, con necesidad de tratamiento del 13% en un grupo de 88 pacientes con un peso al nacimiento $< 2,000$ g, nacidos en los mismos hospitales incluidos en el presente trabajo, pero fueron evaluados de manera extrahospitalaria⁴.

A nivel latinoamericano se ha reportado una prevalencia de ROP (cualquier estadio) del 6.6-82%, con una necesidad de tratamiento que va del 1.2% al 23%⁸. El presente trabajo se enfocó directamente en los pacientes tratados, encontrando un porcentaje similar al reportado en la región (2,77% en HJJAB y 11,18% en HGO). En el grupo de pacientes estudiado, no se encontraron casos con retinopatía preumbral tipo 1 sin enfermedad plus, dato para lo cual no tenemos una explicación clara. Como era de esperarse en un país en vías de desarrollo, los resultados muestran que las características de los pacientes que necesitaron tratamiento son distintas a las presentes en los países desarrollados. La ROP es frecuente y severa en recién nacidos extremadamente prematuros y con muy bajo peso al nacimiento, en países desarrollados se presenta principalmente en pacientes con peso $\leq 1,250$ g y ≤ 31 semanas de edad gestacional^{3,9}. En Latinoamérica los criterios para tamizaje adoptados son distintos, por ejemplo: $< 1,900$ g en Ecuador, $< 2,000$ g en Perú¹⁰. En nuestra casuística también es evidente que algunos de los pacientes tratados sobrepasan inclusive los criterios específicamente recomendados para Latinoamérica¹⁰. El porcentaje de pacientes tratados en ambos hospitales fue distinto, y este dato puede ser explicado principalmente por el diferente volumen de pacientes que maneja cada centro (casi el doble para el HGO) y posibles diferencias en los protocolos de manejo neonatal. El rango de peso y edad gestacional fue muy amplio en ambos

hospitales, incluyendo a los pacientes que presentaron un desenlace desfavorable (estadio 4 y 5, tracción macular). Esto implica que se debe enfocar mucho trabajo en mejorar y estandarizar la calidad en general de la atención neonatal, desde protocolos de manejo del oxígeno, mejoras en infraestructura, hasta la relación enfermera/paciente.

Por el momento, con los datos encontrados, es recomendable continuar evaluando a todos los pacientes con <2,000 g al nacer y/o edad gestacional ≤ 37 semanas. Estos criterios por ser tan amplios se pueden extrapolar para cualquier centro de nuestro sistema de salud en donde se traten pacientes prematuros, pudiendo ser modificados según las características de los pacientes afectados en cada unidad de cuidado neonatal.

Conclusión

Las características encontradas muestran la necesidad de continuar utilizando criterios para tamizaje más amplios. Se debe trabajar en mejorar y estandarizar la calidad en general de la atención neonatal.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Financiamiento

Los autores no recibieron patrocinio para llevar a cabo este artículo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Gilbert C. Retinopathy of prematurity: A global perspective of the epidemics, population of babies at risk and implications for control. *Early Hum Dev.* 2008;84:77–82.
2. Gilbert C, Rahi J, Eckstein M, O'Sullivan J, Foster AI. Retinopathy of prematurity in middle-income countries. *Lancet.* 1997;350:12–4.
3. Gilbert C, Fielder A, Gordillo L, Quinn G, Semiglia R, Visintin P, et al., International NO-ROP Group. Characteristics of infants with severe retinopathy of prematurity in countries with low, moderate, and high levels of development: Implications for screening programs. *Pediatrics.* 2005;115:518–25.
4. Sanchez ME, Andrews BJ, Karr D, Lansingh V, Winthrop KL. The emergence of retinopathy of prematurity in Guatemala. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 2010;21:47.
5. Zimmermann-Paiz MA, Fang-Sung JW, Porras-Jui DK, Cotto-Menchu EJ, Romero-Escriba AL. Retinopatía del prematuro en un país en vías de desarrollo. *Rev Mex Oftalmol.* 2009;83:323–6.
6. International Committee for the Classification of Retinopathy of Prematurity. The international classification of retinopathy of prematurity revisited. *Arch Ophthalmol.* 2005;123:991–9.
7. Early Treatment For Retinopathy Of Prematurity Cooperative Group. Revised indications for the treatment of retinopathy of prematurity: Results of the early treatment for retinopathy of prematurity randomized trial. *Arch Ophthalmol.* 2003;121:1684–94.
8. Carrion JZ, Fortes Filho JB, Tartarella MB, Zin A, Jornada ID Jr. Prevalence of retinopathy of prematurity in Latin America. *Clin Ophthalmol.* 2011;5:1687–95.
9. Darlow B. Retinopathy of prematurity: New developments bring concern and hope. *J Paediatr Child Health.* 2015;51:765–70.
10. <http://www.v2020la.org/docs/Guías-OFTALMO-NEONATO-ROP-LA-INGESP-OCT07.pdf>. Pautas para el examen, detección, y tratamiento de retinopatía del prematuro en países de Latinoamérica, IAPB.