

	2015	2050
Población global	7.3 mm	9.7mm
> 60 años	0.9mm	2.1mm
> 80 años	125m	434m

Cuadro 3. Estimaciones de Vision Loss Expert Group sobre el crecimiento y el envejecimiento de la población²

muestran que la población mundial era de 7.3 miles de millones en 2015. Se estima un crecimiento para 7.8 miles de millones en 2020 y 9.7 miles de millones en 2050.

El crecimiento de la población llega a edades muy superiores a aquellas observadas en años anteriores. En 2015 había 901 millones de personas con más de 60 años (12 % de la población mundial). En 2050 se estima que el número de personas con más de 60 años aumente para 2.1 miles de millones (22 % de la población).

Se espera un aumento relativo aún mayor en el número de personas con edad ≥ 80 ; se predice que la estimación actual de 125 millones en

2015 debe aumentar más de tres veces hasta 2050: para 434 millones. Como se observa en la Figura 2, la prevalencia de discapacidad visual crece rápidamente con la edad. Con 60 años, cerca de 1 en 9 personas presentará ceguera o tendrá DVMS. Con 80 años, la proporción aumenta considerablemente: cerca de 1 en 3 personas será ciega o tendrá DVMS.

La combinación de una población creciente y con más edad resultará en un aumento masivo de personas ciegas o con DVMS. Dos otros factores que también representan un riesgo mayor para el futuro es el aumento drástico en todo el mundo del número de personas con diabetes (que puede producir retinopatía diabética, que es

una causa potencial de ceguera) y las que presentan alta miopía.

En total, habrá alrededor de 703 millones de personas ciegas o con DVMS en el año de 2050 (como se ilustra en el Cuadro 2). Es necesaria una inversión masiva en servicios de salud en oftalmología junto con políticas de protección de desembolsos directos para los sectores más pobres de la sociedad a fin de garantizar el acceso universal a la salud ocular y evitar una catástrofe humana y social.

Referencias

1. Bourne RRA, Flaxman SR, Braithwaite T, Cicinelli MV, Das A, Jost B et al., on behalf of the Vision Loss Expert Group. Magnitude, temporal trends and projections of the global prevalence of blindness and distance and near vision impairment: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2017;5(9): e888-e879.
2. Flaxman SR, Bourne RRA, Resnikoff S, Ackland P, Braithwaite T, Cicinelli MV et al., on behalf of the Vision Loss Expert Group. Global causes of blindness and distance vision impairment: 1990-2020 - a systematic review and meta-analysis. *Lancet*, 2017. Published online first: 11 October 2017.
3. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2015). World Population Prospects: The 2015 revision, key findings and advance tables. Working Paper No. ESA/P/WP.241.

© Los autores y el *Community Eye Health Journal* 2017. Este es un artículo Open Access distribuido bajo la licencia Creative Commons Attribution Non-Commercial.



La epidemiología de la ceguera infantil: un cambio de prioridades



Clare Gilbert

Codirectora: International Centre for Eye Health, London School of Hygiene & Tropical Medicine



Richard Bowman

Consultor Clínico Honorario: International Centre for Eye Health, London School of Hygiene & Tropical Medicine, Londres, RU.



Aesha NJ Malik

Becaria de investigación clínica: International Centre for Eye Health, London School of Hygiene & Tropical Medicine, Londres, RU.

El número de niños con ceguera causada por afecciones oculares (excluyendo el error refractivo) está disminuyendo en todas las regiones. A fin de mantener esta tendencia alentadora, debemos promover el cuidado ocular integral mejorando los procesos de derivación de pacientes y dando consejería a los padres en cada paso.



Retinografía portátil de paciente en el interior de México. Créditos: Instituto Mexicano de Oftalmología. Querétaro, México

Casi una tercera parte de la primera edición de la revista *Salud Ocular Comunitaria* fue dedicada a las enfermedades que causan la ceguera en los niños. Uno de los artículos describió un estudio indio sobre cómo mejorar el conocimiento de las madres para que pudieran prevenir las afecciones oculares de sus hijos. El otro artículo se enfocó en las principales causas de cicatrización corneal infantil: la deficiencia de vitamina A (DVA) y la infección del sarampión.

La edición se publicó dos años antes del primer taller de ceguera infantil, creado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y que

se celebró en Londres en 1990. El informe del taller hizo un repaso de lo que entonces se sabía acerca de la prevalencia y las causas de la ceguera infantil y estimó que había 1,5 millones de niños ciegos en el mundo.¹ En ese momento, la cicatrización corneal – principalmente causada por la DVA – se consideró que era responsable del 50 al 70% de los casos de ceguera infantil en comunidades de bajos ingresos. Cada año aparecían 350.000 nuevos casos de xeroftalmia; aproximadamente el 60% de estos niños morirían antes de transcurrir el año desde el desarrollo de su ceguera. La infección del sarampión se reconoció como una importante causa de deficiencia de vitamina A.

El sarampión y la deficiencia de vitamina A

Desde entonces hemos visto muchos cambios. La cobertura de inmunización contra el sarampión (la proporción de niños que reciben la vacuna en forma de porcentaje) ha aumentado en muchos países a más del 80% (Figura 1), con una reducción significativa en el número de casos de sarampión. Sin embargo, en 2015, se calcula que todavía se producían más de 134.000 muertes como resultado del sarampión.² Como se muestra en la Figura 1, la mayoría de países subsaharianos, todavía tienen una cobertura de inmunización por debajo del objetivo deseado del 80%.

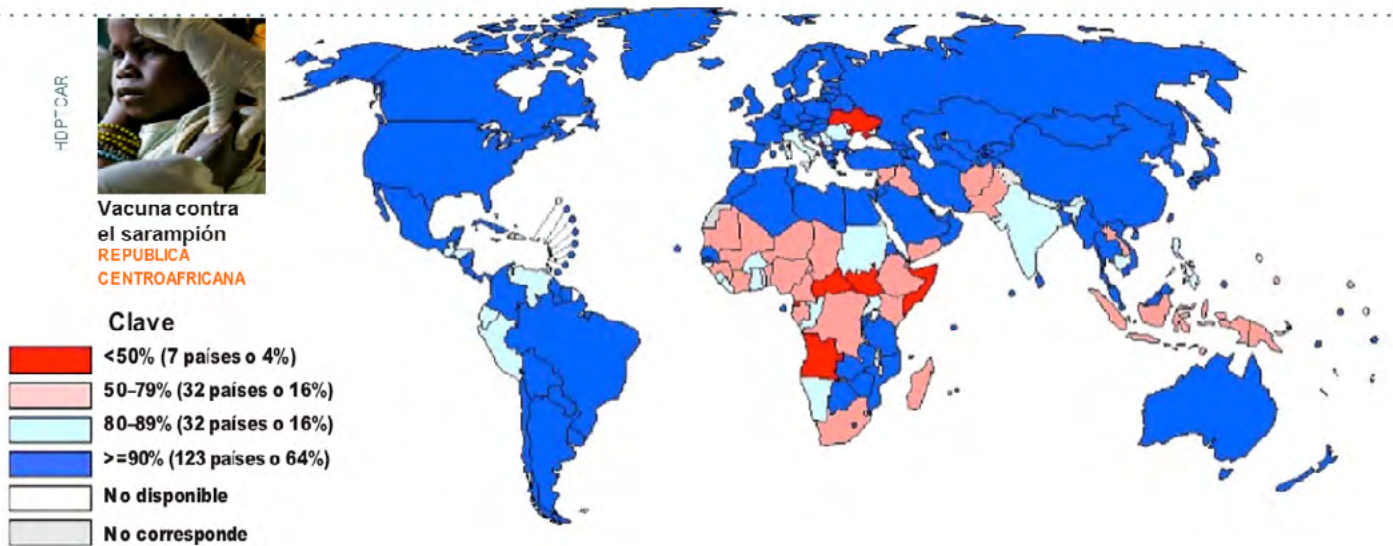


Figura 1. Cobertura de inmunización contra el sarampión: primera dosis, 2015

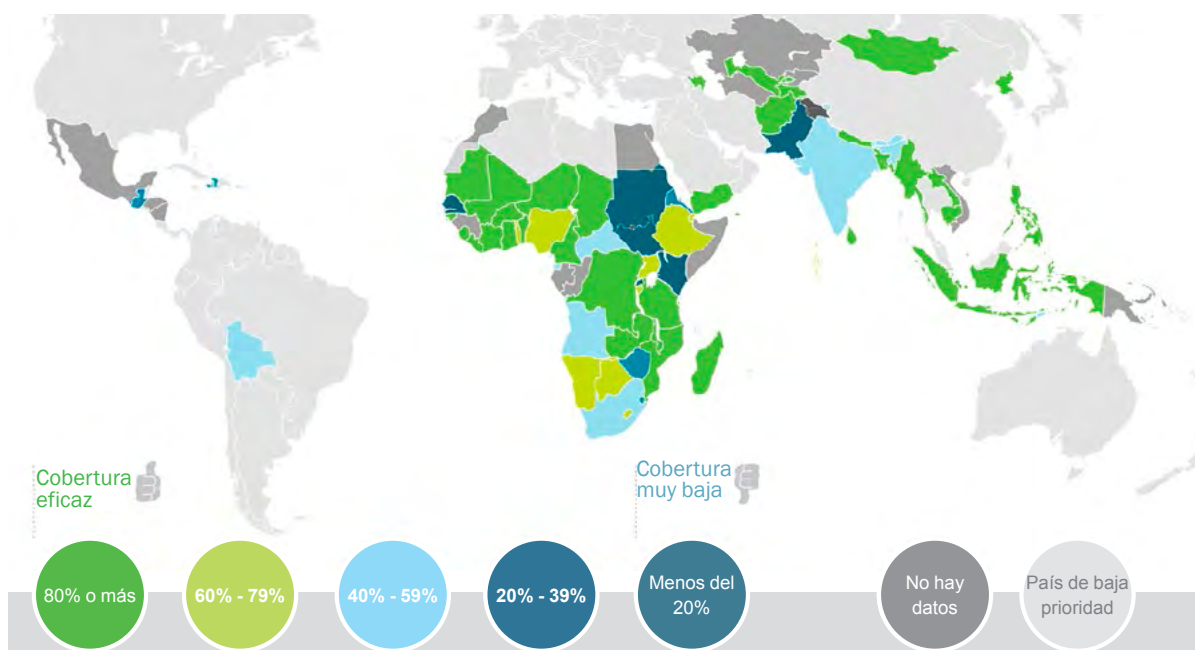


Figura 2. Cobertura de suplementación con vitamina A, 2014

Adaptado de Unicef, 2015 https://data.unicef.org/wp-content/uploads/2015/12/Nut_VitA_300dpi-white-background-01_171.png

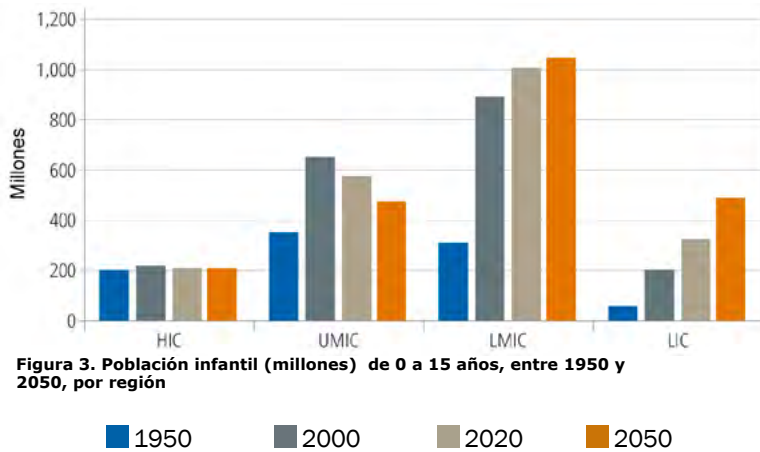


Figura 3. Población infantil (millones) de 0 a 15 años, entre 1950 y 2050, por región

Región	(todas las cifras en millones)			
	1950	2000	2020	2050
Países de ingreso alto	200	221	212	209
Países de ingreso mediano alto	357	658	578	477
Países de ingreso mediano bajo	315	898	1,014	1,052
Países de ingreso bajo	58	204	326	492
Mundial	930	1,980	2,129	2,230

Datos adaptados al grupo de 0 a 15 años de <https://esa.un.org/unpd/wpp/Download/Standard/Population/>

A finales de la década de 1980 fue evidente que los niños con xeroftalmia tenían una tasa de mortalidad mayor que los niños que no sufrían esta afección. Este importante hallazgo resultó en muchos ensayos clínicos sobre la suplementación con vitamina A. Los ensayos demostraron que, en aquellas comunidades con una nutrición inadecuada, la suplementación con vitamina A en niños de 6 a 59 meses redujo la mortalidad y la morbilidad infantil, y también redujo los signos en el ojo de deficiencia de vitamina A.³ Actualmente, se suplementa con vitamina A (dos dosis al año para niños de entre 6 y 59 meses) como parte de los programas de salud infantil en países de ingreso bajo. No obstante, al igual que con la vacuna contra el sarampión, la cobertura de suplementación con vitamina A está por debajo del 80% en muchos países (Figura 2).⁴ Debemos observar que otras estrategias para mejorar el nivel de nutrición infantil, incluyendo el consumo de vitamina A, deben realizarse conjuntamente con la suplementación. Estos enfoques incluyen la alimentación suplementaria, fortificación de alimentos de consumo habitual como el aceite y el azúcar, y desarrollo de cultivos con un mayor contenido de vitamina A, llamado biofortificación).

¿Cuál es el efecto de estas iniciativas de salud pública a gran escala en las causas de ceguera infantil en países de bajo ingreso? La respuesta sencilla es que han tenido un gran impacto, resultando en una reducción significativa en las tasas de ceguera causada por cicatrización corneal en muchos países. Sin embargo, no debemos darnos por satisfechos. En algunos países, como Etiopía,

la cicatrización corneal sigue siendo la causa más común de ceguera⁵ y la deficiencia subclínica infantil de vitamina A continúa siendo endémica en muchos países. UNICEF calcula que el 33% de los niños de edad preescolar y el 15% de las mujeres embarazadas en países de ingreso bajo, no reciben suficiente vitamina A en su dieta diaria y que 5.2 millones de niños de edad preescolar sufren una deficiencia clínica de vitamina A. Debemos hacer más para mejorar la conciencia en las comunidades sobre la necesidad de consumir una dieta rica en vitamina A, y de mejorar la cobertura de la suplementación de vitamina A.

Cambios demográficos y en las tasas de mortalidad de niños menores de cinco años

¿Qué más ha cambiado desde 1988? El número de niños en el mundo entre 0 y 15 años ha aumentado desde alrededor de 930 millones en 1950 a dos mil millones en la actualidad. Pero la tasa de crecimiento está disminuyendo, principalmente como resultado del desarrollo socioeconómico. El número de niños ha decrecido en los países de ingreso mediano alto pero se proyecta que continúe aumentando en los países de ingreso bajo.⁶ Ver la Figura 3.

A mediados de la década de 1990, fue evidente que la prevalencia de la ceguera en niños se asocia a tasas de mortalidad de niños menores de cinco años: es más alta en países con tasas altas de mortalidad de menores de cinco años, y más baja en países con tasas bajas de mortalidad en menores de cinco años. Según se muestra en la Figura 4, las tasas de

mortalidad en menores de cinco años están disminuyendo en todas las regiones. En 2005, el África Subsahariana registró las tasas más altas de mortalidad en menores de cinco años en comparación con otras regiones.

La relación entre la prevalencia de la ceguera en niños y las tasas de mortalidad en menores de cinco años se ha utilizado para actualizar el número estimado de niños ciegos a nivel mundial.⁷ Las estimaciones son:

- 1.5 millones en 1990
- 1.4 millones en 1999
- 1.26 millones en 2010
- 1.14 millones en 2015.

Ha habido una reducción del 24% en el número de niños ciegos desde 1990, a pesar del aumento global en la población infantil. ¿A qué se debe esto? Un mejor control del sarampión y de la deficiencia de vitamina A, ambas causas importantes de ceguera, han contribuido a la disminución en las tasas de mortalidad en menores de cinco años (Figura 4).⁸ Sin embargo, el descenso global en el número de niños ciegos oculta las diferencias regionales (Figura 5). En el África Subsahariana, el número estimado aumentó entre 1999 y 2010, pero actualmente está descendiendo.

Cataratas infantiles

En muchos países de ingreso bajo, donde la cicatrización corneal ha declinado, las cataratas se han convertido en la causa más común de ceguera infantil prevenible. Se ha hecho mucho por establecer centros especializados de atención ocular con un equipo bien capacitado y equipado, y muchos de los países más grandes ahora tienen varios centros infantiles de este tipo. Uno de los principales retos es que los niños afectados a menudo se presentan muy tarde para recibir la cirugía debido a una falta de concienciación y a las barreras culturales, sociales y económicas, y esto afecta los resultados visuales. También existe cierta evidencia de que en los países asiáticos, las niñas con cataratas bilaterales no acceden a los servicios con la misma frecuencia que los niños.⁹ Otro estudio realizado en Bangladesh mostró que había una mayor probabilidad de que los niños con mejores resultados visuales después de la cirugía de cataratas acudieran a la escuela, lo cual demuestra que la cirugía de cataratas contribuye hacia los objetivos de desarrollo sostenible en relación con el género y la educación.¹⁰ Es necesario hacer más para mejorar el acceso y asegurar que los niños acudan al seguimiento después de la cirugía, y para brindar servicios a niños con visión disminuida que no son buenos candidatos para la cirugía.

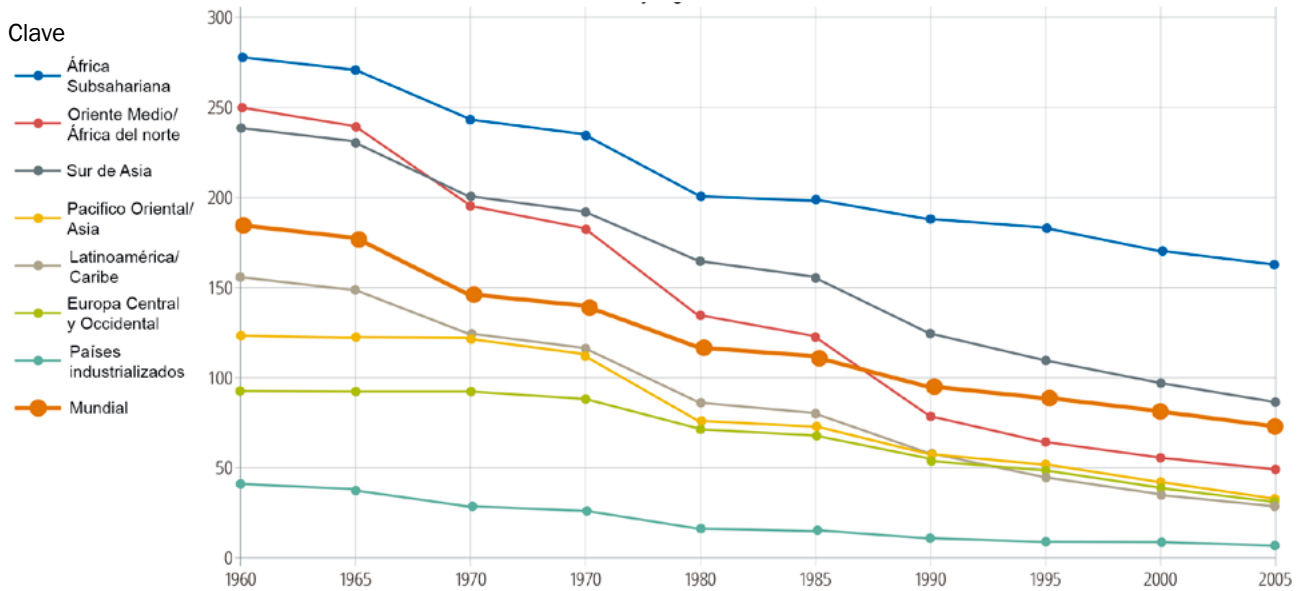


Figura 4. Tasas de mortalidad en menores de cinco años a nivel mundial y regional*

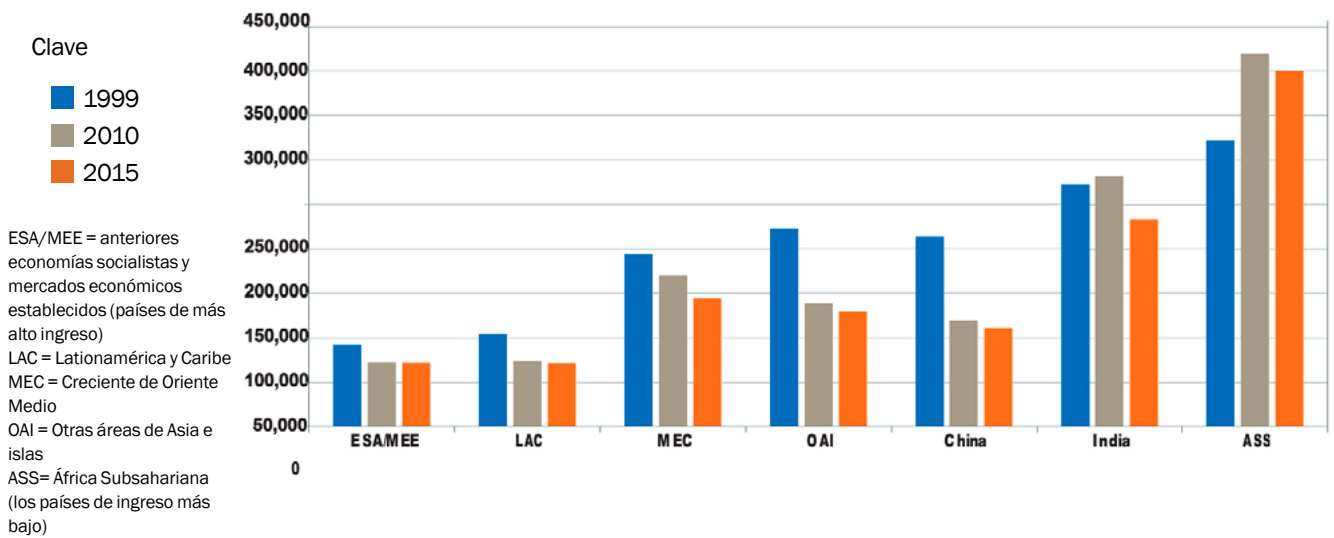


Figura 5. Variaciones regionales en la estimación de niños ciegos entre 1999 y 2015*

*Fuente: www.unicef.org/progressforchildren/2007n6/index_41802.htm



SALUD OCULAR 
 EN TODOS LADOS


 2018
 DÍA
 MUNDIAL
 DE LA
 VISIÓN

#saludocularentodoslados



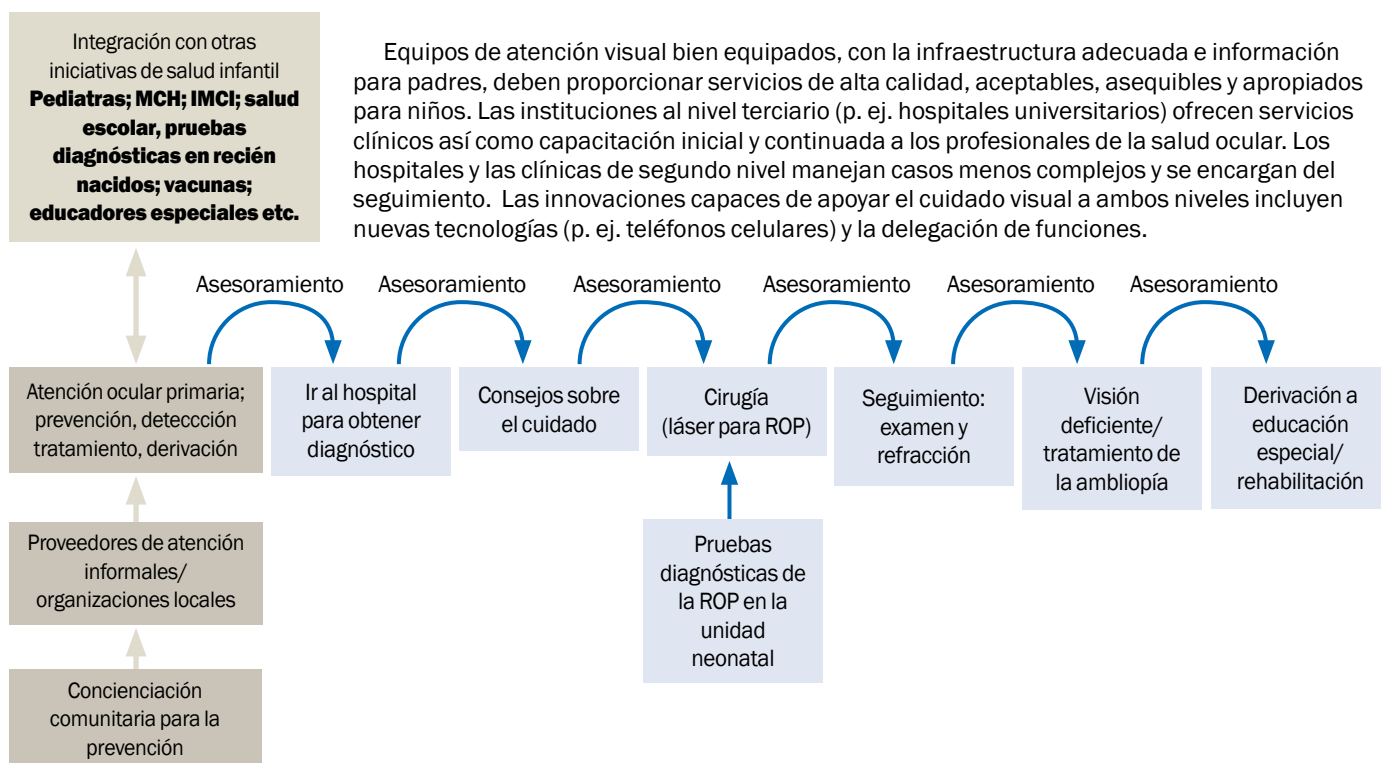


Figura 6. Atención clínica integral para niños a nivel secundario y terciario (adaptado de Aravind Eye Care System)

Retinopatía del prematuro

Otro cambio importante que se ha producido en los últimos 20 años es que se han ampliado dramáticamente los servicios para los recién nacidos pretérmino, al darse cuenta los gobiernos de que las tasas de mortalidad para niños menores de cinco años permanecerán altas a menos que se reduzcan las tasas de mortalidad de neonatos y recién nacidos. El cuidado neonatal inicialmente se amplió en los países de ingreso medio alto, en particular en Latinoamérica y el Caribe, en las anteriores economías socialistas y posteriormente en muchos países de Asia. La atención neonatal acaba de empezar a extenderse a África. Sin embargo, en la mayoría de países, no se establecieron las políticas y los recursos necesarios para controlar la retinopatía del prematuro, lo cual ha causado la ‘tercera epidemia’ de ceguera debido a la retinopatía del prematuro.¹¹ Una estimación reciente del número anual de neonatos con ceguera o visión dañada debido a la retinopatía del prematuro, muestra que cada región enfrenta 32,000 nuevos casos al año.¹² En los países de ingreso mediano, la retinopatía del prematuro a menudo es la causa más común de ceguera prevenible. Muchos de estos países han respondido estableciendo programas de pruebas diagnósticas y de tratamiento. Sin embargo, es necesario

hacer más para aumentar la cobertura y calidad de las pruebas diagnósticas y tratamientos, así como para mejorar la calidad de la atención neonatal, ya que esto reducirá la incidencia de casos de retinopatía del prematuro que necesiten tratamiento. Es esencial mejorar la concientización de los ministerios de salud y otras agencias encargadas de la salud infantil. El objetivo es asegurar que se establezcan políticas y programas, con instrucciones y recursos, para reducir esta causa de ceguera potencialmente prevenible.

Discapacidad visual cerebral

La discapacidad visual cerebral (debida al daño causado a las vías visuales del cerebro) es la causa principal de discapacidad visual grave y ceguera en niños en países de ingreso alto. También es una causa emergente en países de ingreso bajo, donde una alta proporción es atribuible a factores perinatales y por ello es potencialmente prevenible a través de un mayor cuidado perinatal.¹³ La discapacidad visual cerebral puede no detectarse debido a que generalmente afecta a niños que también sufren otras discapacidades, como parálisis cerebral y dificultades en el aprendizaje. Un estudio comunitario de la parálisis cerebral en Bangladesh reveló que un tercio de los niños tenía una agudeza visual reducida y que más de la mitad sufría problemas de percepción visual, lo cual repercutía de manera negativa en su calidad de vida.¹⁴

De cara al futuro

A fin de mejorar la salud visual infantil y de reducir la tasa de discapacidad, se necesitan servicios integrales en la comunidad de nivel primario, secundario y terciario, junto con servicios de baja visión, educación especial y rehabilitación. También se necesitan buenos mecanismos de derivación médica para brindar un cuidado continuo que conecte todos los servicios (Figura 6).

Es esencial mejorar la conciencia comunitaria sobre las enfermedades oculares, y cómo estas pueden prevenirse, como describimos en la primera edición de la Revista Salud Ocular Comunitaria. En el nivel de atención primaria, el personal que proporciona servicios a las madres y a los niños pequeños debe saber lo que puede hacer para prevenir, detectar y tratar las enfermedades oculares.¹⁵ El cuidado visual en el nivel secundario debe reforzarse para tratar los casos menos complejos y hacer el seguimiento de los niños después de la cirugía. Las pruebas diagnósticas y el tratamiento de la ROP pueden ser realizados por oftalmólogos en los niveles secundario o terciario. El asesoramiento de los padres en cada paso es de vital importancia ya que los ayudará a entender qué deben hacer y cuán importante es el rol que desempeñan.

Se está haciendo mucho por mejorar el cuidado ocular terciario

para niños, pero se necesitan más centros de atención terciaria; idealmente se necesita uno por cada diez millones de habitantes.¹⁶ También se requiere un mayor énfasis en los otros niveles de servicios, en particular la educación especial y la rehabilitación; y las redes de derivaciones que los conectan.

Lectura adicional

Imdad A, et al. Suplementación con vitamina A para evitar la morbilidad y la mortalidad en niños de seis meses a cinco años. Base de datos Cochrane de rev. sist. 2017;11(3):CD008524.

Mulusew A, et al. Causas de discapacidad grave y ceguera en alumnos de escuelas para ciegos en el noroeste de Etiopía. *BMJ Glob Health* 2017;2:e000264.

Negretti GS, et al. Resultados de la cirugía de cataratas en niños bangladesíes. *Oftalmol.* 2015;122(5):882-7.

Aghaji A, et al. Causas y tendencias emergentes de la ceguera infantil: hallazgos en escuelas para ciegos en el

sudeste de Nigeria. *Br J Ophthalmol* 2015;99:727-31.

Malik ANJ, Mafwiri M, Gilbert C. Integración del cuidado ocular en las políticas globales de salud infantil. *Arch Dis Child.* 2017 Oct 7. Pub. elec. anticipada.

Las referencias para este artículo están disponibles como parte de un suplemento en línea a la Edición 100. Visite www.cehjournal.org

© El/Los autor(es) y *Community Eye Health Journal* 2018. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo la Licencia no comercial Creative Commons Attribution.



Nuevas técnicas en cirugía de cataratas: ¿qué beneficios aportan para los pacientes?



Aravind Haripriya
Jefe: Servicio de Catarata,
Aravind Eye
Care System, Chennai, India.



Hemant Sonawane Consultor
médico: Aravind Eye Care System,
Madurai, India.



RD Thulasiraj Director ejecutivo:
Aravind Eye Care System, Madurai,
India.

La cirugía de cataratas es uno de los procedimientos más realizados en el mundo. Avances recientes en técnicas y equipos hicieron posible intervenciones más tempranas, la mejora de los resultados quirúrgicos y la reducción de la dependencia de gafas.¹

El primer reporte de cataratas tratada quirúrgicamente es de Susruta, que realizó el procedimiento en el año 600 A.C. Las cataratas eran tratadas usando una técnica conocida como *couching*, que consistía en empujar el cristalino opaco hacia la cavidad vítrea para removerlo por el eje visual. La técnica de *couching* es utilizada aun en algunas partes de África y en Oriente Medio. En 1753 Samuel Sharp realizó la primera extracción de cataratas intracapsular (ICCE, por sus siglas en inglés) a través de una incisión limbar. Él usó la presión del pulgar para extraer el cristalino. En 1961 el cirujano polonés Tadeusz Krwawicz desarrolló una criosonda que podía ser usada para sujetar y extraer cataratas durante la cirugía de ICCE. Sin embargo, todavía era necesaria una corrección de la



Cirugía de catarata en Guatemala. Créditos: Visualiza, Guatemala

visión afáquica. Cuando fue publicada la primera edición de *Community Eye Health Journal*, la técnica de ICCE era todavía el método más practicado para la extracción de cataratas en los países de renta baja y media. Por otro lado, en los países de renta alta la ICCE ya había sido reemplazada por la cirugía extracapsular con implante de LIO.

La moderna extracción de cataratas extracapsular (ECCE) ganó aceptación en países de renta alta después que la introducción de la cirugía microscópica durante los años 1970 y 1980 hizo

posible realizar microcirugías.

El microscopio ofrece mejor visibilidad intraocular y la habilidad de realizar de manera segura múltiples suturas corneales. La ECCE presenta la ventaja de dejar la cápsula posterior intacta, lo que reduce el riesgo de posibles complicaciones visuales y posibilita implantar un lente en la cámara posterior.

La facoemulsificación fue introducida en 1967 por el Dr. Charles Kelman. Desde entonces se observaron mejorías significativas en la fluidez, energía