



Investigación original / Original research

Encuestas nacionales de ceguera y deficiencia visual evitables en Argentina, El Salvador, Honduras, Panamá, Perú y Uruguay

Juan Carlos Silva¹

Forma de citar

Silva JC. Encuestas nacionales de ceguera y deficiencia visual evitables en Argentina, El Salvador, Honduras, Panamá, Perú y Uruguay. Rev Panam Salud Publica. 2014;36(4):209–13.

RESUMEN

Objetivo. Describir la justificación y metodología usadas en la Evaluación Rápida de Ceguera Evitable empleada para efectuar encuestas a nivel nacional entre 2011 y 2013 en Argentina, El Salvador, Honduras, Panamá, Perú y Uruguay.

Métodos. La encuesta se dirige a personas de 50 años o más, lo que reduce al mínimo los requisitos de tamaño de la muestra, que oscila entre 2 000 y 5 000 personas. Se emplean sistemas simples de muestreo y técnicas de examen; el análisis de datos es automático y no requiere de un experto en estadística. Es relativamente económica, ya que no toma mucho tiempo, no requiere equipos oftalmológicos costosos y puede ser llevada a cabo por el personal local. Los informes son generados mediante el propio programa informático de la evaluación.

Resultados. Los indicadores generados son la prevalencia de la ceguera y la deficiencia visual severa y moderada (discriminadas por causas evitables y cataratas); la prevalencia de afaquia o pseudofaquia; la cobertura de la cirugía de cataratas; el resultado visual de las cirugías de cataratas; las causas de resultados malos; las barreras de acceso a la cirugía de cataratas; y los indicadores de servicio de la cirugía de cataratas. Los resultados de cada una de las encuestas serán publicados de manera secuencial en números sucesivos de la revista, y en un artículo final de resumen se hará un análisis de los resultados en su conjunto y comparativo entre las encuestas y con aquellas publicadas anteriormente, que aportará un estado de la situación actual en ese grupo de países.

Conclusiones. La Evaluación Rápida de Ceguera Evitable es una metodología sólida, sencilla y económica para determinar la prevalencia de ceguera y deficiencia visual y la cobertura y calidad de los servicios de salud ocular, y representa una herramienta muy valiosa para medir el progreso de los programas de prevención de la ceguera y su impacto en la población.

Palabras clave

Salud ocular; ceguera; catarata; errores de refracción; glaucoma; retinopatía diabética; personas con daño visual; Argentina; El Salvador, Honduras, Panamá, Perú; Uruguay.

La planificación de los programas de salud ocular requiere datos sobre la prevalencia y las causas de la ceguera

y la deficiencia visual, la cobertura y la calidad de los servicios oftalmológicos para que estos respondan a las necesidades de la población; los datos también son necesarios para monitorear y evaluar los programas existentes. Durante el 49° Consejo Directivo de la

Organización Panamericana de la Salud (OPS) (1) en el año 2009 los ministerios de salud de la Región de las Américas se comprometieron a medir la prevalencia de ceguera y deficiencia visual.

En el año 2001 (2) el programa de prevención de la ceguera de la

¹ Organización Panamericana de la Salud, Bogotá, Colombia. La correspondencia debe dirigirse a Juan Carlos Silva, silvajuan@paho.org

Organización Mundial de la Salud (OMS) desarrolló una metodología llamada Evaluación Rápida de Servicios de Catarata que luego se transformó en la Evaluación Rápida de la Ceguera Evitable (ERCE), una metodología de encuesta sencilla y rápida que puede proporcionar datos sobre la prevalencia y las causas de la ceguera evitable (3, 4). Esta representa alrededor del 80% del total de casos de ceguera y es debida a cataratas, defectos de refracción, glaucoma y retinopatía diabética.

La ERCE es rápida ya que únicamente incluye al grupo de personas de 50 años de edad o más, donde la prevalencia es más alta y se concentra alrededor de 80% de los casos de ceguera. Esto reduce al mínimo los requisitos de tamaño de la muestra, que oscila entre 2 000 y 5 000 personas. La ERCE utiliza sistemas simples de muestreo y técnicas de examen; el análisis de datos es automático y no requiere de un experto en estadística. Es relativamente económica, ya que no toma mucho tiempo, no requiere equipos oftalmológicos costosos y puede ser llevada a cabo por el personal local (3, 4).

Los informes generados por el programa informático de la ERCE contienen los siguientes indicadores para las personas de ≥ 50 años:

1. Prevalencia de la ceguera y la deficiencia visual severa y moderada;
2. Prevalencia de la ceguera y la deficiencia visual severa y moderada por causas evitables;
3. Prevalencia de la ceguera y la deficiencia visual severa y moderada por catarata;
4. Causas principales de la ceguera y la deficiencia visual severa y moderada;
5. Prevalencia de afaquia (ausencia de cristalino) o pseudofaquia (presencia de una lente intraocular);
6. Cobertura de la cirugía de cataratas;
7. Resultado visual de las cirugías de cataratas;
8. Causas de resultados malos;
9. Barreras de acceso a la cirugía de cataratas;
10. Indicadores de servicio de la cirugía de cataratas, tales como el lugar, el costo y el tipo de cirugía.

En América Latina se han desarrollado y publicado ERCE subnacionales en Argentina (5), Brasil (6), Chile (7), Colombia (8), Cuba (9), Guatemala

(10), México (11) y Perú (12); y se han llevado a cabo estudios nacionales en la República Dominicana (13), Ecuador (14), Venezuela (15) y Paraguay (16). Las revisiones regionales realizadas (17, 18) han demostrado que la ceguera por catarata se encontraba adecuadamente controlada solamente en las zonas urbanas con buen desarrollo socioeconómico en Brasil y Argentina.

Las encuestas de salud ocular basadas en ERCE desarrolladas entre 2011 y 2013 en Argentina, El Salvador, Honduras, Panamá, Perú y Uruguay con el apoyo de Orbis y la Agencia Internacional para la Prevención de la Ceguera, y publicadas en esta serie de seis artículos sobre salud ocular de la *Revista Panamericana de Salud Pública* que comienza en este número proveerán datos actualizados a nivel nacional en países de América del Sur y América Central. Esta información será útil para la planificación o el seguimiento de los programas nacionales de prevención de la ceguera y deficiencia visual y los programas de cirugía de catarata y de otros trastornos visuales, y permitirá identificar problemas, como los malos resultados después de la cirugía o las barreras significativas que dificultan el acceso a la cirugía. Los datos también servirán de línea de base para monitorear los productos y el impacto del Plan de Prevención de la Ceguera de la OPS 2014–2019 aprobado por los ministros de salud durante el 53° Consejo Directivo de la OPS en 2014 (19).

En este artículo se presenta la metodología de la Evaluación Rápida de la Ceguera Evitable, común a los seis artículos de la Serie sobre salud ocular.

MATERIALES Y MÉTODOS

Después de explicar la naturaleza y el propósito del estudio a las autoridades nacionales de salud y a los comités nacionales de prevención de la ceguera en Argentina, El Salvador, Honduras, Panamá, Perú y Uruguay, estos países decidieron desarrollar la encuesta nacional de ceguera evitable en personas de ≥ 50 años bajo el auspicio de los respectivos ministerios de salud y con el acompañamiento técnico de Hans Limburg, experto mundial en el tema, y del Programa Regional de Salud Ocular de la OPS. El apoyo y financiamiento fueron prestados por Orbis y la Agencia Internacional para la Prevención de la Ceguera.

Los datos requeridos para el diseño del estudio fueron:

1. Población total de la zona de estudio, estratificada por grupos de edad de 5 años y por sexo, para el año en que se realizó la ERCE (tabla de Excel, Microsoft Corporation, Seattle, Washington, Estados Unidos).
2. Lista de las unidades de población más pequeñas usadas por la oficina del censo (tabla de Excel), también llamadas unidades de empadronamiento censal. Los listados fueron proporcionados por los Institutos Nacionales de Estadística y Censos. Esta lista fue el marco de la muestra de la cual se seleccionaron los conglomerados por examinar; el muestreo se hizo al azar y con una probabilidad proporcional al tamaño de la población.
3. Mapas detallados de las unidades censales, esenciales para localizar la zona y las casas individuales donde se realizó la ERCE.

Estos datos fueron obtenidos antes de empezar el diseño de los estudios y la capacitación de los equipos para el trabajo de campo.

Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra necesario para una ERCE oscila entre 2 000 y 5 000 personas. Para calcular el tamaño de la muestra se usó el programa informático de la ERCE versión 5 (4) con base en la prevalencia estimada para cada país, la precisión y nivel de confianza; esta se fijó en 95%, y la precisión relativa en 25% en la mayor parte de los estudios. La prevalencia estimada se calculó con base en estudios previos de la misma región con poblaciones semejantes.

Primera etapa del muestreo de: selección de las unidades poblacionales

La ERCE se hizo en conglomerados seleccionados al azar a nivel nacional. La selección de segmentos poblacionales o conglomerados se obtuvo de la lista de todas las unidades de población a nivel nacional (marco muestral) y se realizó con una probabilidad dada por el tamaño de población. Se ha comprobado que este procedimiento es autoponderativo y asegura que los conglomerados seleccionados estén distribuidos de

manera uniforme en toda la población; y se hace de una manera rápida y confiable a partir del marco muestral con el programa informático de la ERCE.

Segunda etapa del muestreo: selección de las personas elegibles

En la mayoría de los casos hubo más de 50 personas de ≥ 50 años en la unidad de población seleccionada, y en consecuencia fue necesario hacer el muestreo en una porción de la unidad de población. En estos casos se usó la técnica de muestreo de segmentos compactos para seleccionar los hogares (20).

Para capturar los datos y el análisis automático de datos estandarizados se usó el programa informático de la ERCE.

Requerimientos en recursos humanos

Se recomendó hacer el trabajo de campo con 4 a 5 grupos. Cada grupo constó de un oftalmólogo o un residente de oftalmología de último año, uno o dos paramédicos expertos en evaluación de la agudeza visual (técnico oftálmico, enfermera oftálmica) y un guía local para facilitar la interacción con la comunidad (representante del centro de salud local, trabajador social, líder comunitario etc.)

Equipo para el trabajo de campo

Cada grupo fue equipado con una linterna, un oftalmoscopio directo, una lámpara de hendidura portátil (opcional), carillas de Snellen, agujeros estenopeicos y los formularios de recolección de datos.

Curso de ERCE e inicio del trabajo de campo

Una vez obtenidos los datos y la confirmación de la disponibilidad de personal y equipamiento se organizó un taller-curso de capacitación en la ERCE de cinco días con los grupos nacionales, donde se los instruyó acerca de los principios de la ERCE y su programa informático, el cálculo del tamaño de la muestra, la selección de conglomerados, el llenado del formulario de recolección de datos, el examen de los pacientes y la realización del trabajo de campo. Se hizo una prueba de variación entre observadores con 50 pacientes de un servicio de oftalmología para asegurar la estandarización de la exploración

oftalmológica, que incluyó la medición de la agudeza visual usando la corrección con la que se presentó cada participante o agudeza visual de presentación (AVP) y la exploración del cristalino para determinar la causa primaria de una AVP menor de 20/60. Todos los equipos lograron un índice kappa $\geq 0,60$ en los seis países, lo que indicó una buena concordancia entre los diferentes equipos. Se realizó asimismo un ejercicio práctico en uno de los conglomerados seleccionados. El último día del entrenamiento se instaló el programa informático de la ERCE y se entrenó al personal encargado de ingresar los datos. También se realizó una visita al ministerio de salud y la sociedad de oftalmología de los respectivos países para presentar la ERCE.

Trabajo de campo

El trabajo de campo en las encuestas en los seis países fue realizado entre 2011 y 2013. Un conglomerado estándar fue de 50 personas de ≥ 50 años y pudo ser completado en un día por el grupo; cuando no se alcanzó a examinar a todos los participantes se regresó otro día para examinar a los pacientes faltantes, a fin de lograr una cobertura óptima durante el estudio.

Unos dos a cinco días antes de la encuesta, el agente de salud local visitó la unidad de población en la que se encontraba el conglomerado para informar a los habitantes sobre la encuesta. Se solicitaron mapas a los líderes locales o se realizaron mapas esquemáticos (croquis) con puntos de referencia identificables y la distribución aproximada de los barrios y hogares. Los conglomerados se encuestaron de manera secuencial, de puerta en puerta, incluyendo todos los hogares del segmento donde residieran personas de ≥ 50 años. En los casos donde hubo menos de 50 personas de ≥ 50 años en un segmento determinado, se examinaron todos los individuos de ese segmento y luego se continuó el muestreo en un segundo segmento (seleccionado al azar) hasta completar la persona número 50 del conglomerado.

Se obtuvo un consentimiento informado de forma verbal de los individuos que aceptaron participar. Los estudios fueron realizados de acuerdo a la Declaración de Helsinki y se obtuvo consentimiento otorgado por comités de ética a nivel nacional. Los individuos que necesitaron asistencia médica recibieron

tratamiento o fueron referidos a la unidad médica más cercana para su tratamiento.

Todas las personas elegibles se sometieron a la entrevista de la ERCE estándar. La agudeza visual se midió utilizando una tabla de Snellen con la letra "E" en diferentes direcciones, con un tamaño correspondiente a 20/200 por un lado y 20/60 por el lado opuesto, a una distancia de 20 pies (6 metros). En los casos en que a la distancia de 20 pies no se reconoció la cartilla del tamaño de 20/200, se tomó la agudeza visual con la misma cartilla a una distancia de 10 pies (3 metros). La toma de la agudeza visual se hizo con luz de día, en el exterior de la vivienda del sujeto explorado. Se midió la AVP para cada ojo; en caso de ver correctamente el optotipo de 20/200, se mostró el de 20/60. Cuando la agudeza visual era inferior a 20/60 esta se midió con un agujero estenopeico para detectar si la deficiencia visual era causada por un error refractivo. En todos los sujetos se realizó oftalmoscopia directa en un cuarto oscuro para valorar el estado del cristalino (normal, opacidad moderada, opacidad evidente, afaquia [ausencia de cristalino], pseudofaquia [presencia de una lente intraocular]) con opacidad de cápsula posterior [OCP] o [pseudofaquia sin OCP]. Cuando fue necesario se realizó oftalmoscopia directa con dilatación pupilar con colirio de tropicamida 1% y fenilefrina 10%. La principal causa de AVP $< 20/60$ por ojo y por persona se clasificó en las siguientes categorías: error refractivo, afaquia no corregida, catarata no tratada, complicación quirúrgica, opacidad corneal tracomatosa, opacidad corneal no tracomatosa, *phthisis bulbi* (subatrofia del globo ocular), glaucoma, retinopatía diabética, degeneración macular relacionada con la edad y otras alteraciones de polo posterior/globo ocular/sistema nervioso.

Se definió deficiencia visual moderada (DVM) como AV $< 20/60$ a 20/200 en el mejor ojo, deficiencia visual severa (DVS) como AV $< 20/200$ a 20/400 en el mejor ojo, y ceguera como AV $< 20/400$ en el mejor ojo, todas ellas valoradas con la agudeza visual de presentación (AVP). Se identificó la causa de ceguera primaria o deficiencia visual en cada ojo y en la persona. En los casos con dos o más causas de pérdida visual, cuando no fue posible determinar la alteración primaria se siguió la convención establecida por la OMS (es decir, registro de la causa que es más sencilla de tratar o prevenir).

La cobertura de cirugía de cataratas se definió como el porcentaje de ojos (o personas) tratadas con cirugía de cataratas dividida entre el número de ojos (o personas) con pseudofaquia, afaquia o catarata operable (21).

Los resultados visuales después de la cirugía de cataratas fueron calificados como bueno (AVP \geq 20/60), marginal (AVP $<$ 20/60 a 20/200), o malo (AVP $<$ 20/200). Las causas de resultado visual malo se clasificaron como selección (pacientes con otra afección que alteró la visión, además de la catarata), quirúrgica (por ej, pérdida de vítreo), óptica (por ej, astigmatismo posoperatorio) y complicaciones quirúrgicas tardías (desprendimiento de retina u opacidad de la cápsula posterior). En los pacientes con AV corregida $<$ 20/200 y catarata operable se identificaron las barreras que dificultan el acceso a los servicios de catarata, que se clasificaron en seis categorías: "No percibe la necesidad", "miedo a la cirugía o a su resultado", "no puede pagar la cirugía", "tratamiento negado por el proveedor", "desconoce que el tratamiento es posible" y "sin acceso al tratamiento".

Ingreso y análisis de los datos

Se desarrolló un programa en Visual FoxPro versión 7.0 (Microsoft Corporation, Seattle, Washington, Estados Unidos) para el ingreso de datos y el análisis estandarizado automático para la ERCE. Los datos

se capturaron por duplicado y se revisaron las inconsistencias y los potenciales errores de tipografía. Se calcularon la prevalencia de ceguera y deficiencia visual en la muestra y ajustadas por edad y sexo, con sus respectivos intervalos de confianza para el muestreo por conglomerados. Se reportaron los resultados para hombres y mujeres separadamente y en conjunto mediante tablas.

Costo

El costo de cada encuesta depende del tamaño de la muestra, ya que esto determina la cantidad de conglomerados y el número de días de trabajo de campo. Las distancias largas entre los conglomerados, en particular en los países grandes, representan un incremento importante en los costos de transporte y gastos de alojamiento.

Limitaciones

Dado que los exámenes de ERCE se realizan de puerta a puerta usando instrumental portátil, la capacidad diagnóstica es limitada y no siempre es posible realizar un diagnóstico certero de las causas de las enfermedades del segmento posterior del ojo (retina). La ERCE sólo evalúa a las personas de \geq 50 años, y por lo tanto no permite estimar la prevalencia de ceguera en personas menores de 50 años.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Los resultados de cada una de las encuestas efectuadas entre 2011 y 2013 en Argentina, El Salvador, Honduras, Panamá, Perú y Uruguay serán publicados de manera secuencial en números sucesivos de la revista, y en un artículo final de resumen se hará un análisis de los resultados en su conjunto y comparativo entre las encuestas y con aquellas publicadas anteriormente, que aportará un estado de la situación actual en ese grupo de países.

La ERCE es una metodología sólida, sencilla y económica para determinar ceguera y deficiencia visual y la cobertura y calidad de los servicios, lo que la convierte en una herramienta muy valiosa para medir el progreso de los programas de prevención de la ceguera y su impacto en la población. Es necesario que los países que aún no han efectuado la ERCE la lleven a cabo para establecer su línea de base, y aquellos que ya la han implementado la repitan con una periodicidad de 5 a 7 años.

Financiación. Orbis y la Agencia Internacional para la Prevención de la Ceguera aportaron fondos para realizar las encuestas y algunos países asignaron presupuesto propio.

Conflicto de interés. Ninguno declarado por los autores.

REFERENCIAS

1. Organización Panamericana de la Salud. Plan de acción para la prevención de la ceguera y las deficiencias visuales evitables [Internet]; 2009. Disponible en: <http://www2.paho.org/hq/dmdocuments/2009/CD49-19-s.pdf> Acceso el 29 de mayo de 2014.
2. World Health Organization. Programme for the Prevention of Blindness. Rapid assessment of cataract surgical services. WHO_PBL_01.84.pdf. Geneva: WHO, 2001. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/67847> Acceso el 29 de mayo de 2014.
3. Kuper H, Polack S, Limburg H. Rapid assessment of avoidable blindness. *Community Eye Health*. 2006;19:68-69.
4. International Centre for Eye Health, Rapid Assessment of Avoidable Blindness. Disponible en: <https://www.iceh.org.uk/display/WEB/RAAB+software+package> Acceso el 12 de febrero de 2014.
5. Nano ME, Nano HD, Mugica JM, Silva JC, Montaña G, Limburg H. Rapid assessment of visual impairment due to cataract and cataract surgical services in urban Argentina. *Ophthalmic Epidemiol*. 2006;13(3):191-7.
6. Arieta CEL, de Oliveira DF, Lupinacci AP de C, Novaes P, Paccola M, Jose NK, et al. Cataract remains an important cause of blindness in Campinas, Brazil. *Ophthalmic Epidemiol*. 2009;16(1):58-63.
7. Barria F, Silva JC, Limburg H, Muñoz D, Castillo L, Martínez L, Salinas E, et al. Análisis de la prevalencia de ceguera y sus causas, determinados mediante encuesta rápida de ceguera evitable (RAAB) en la VIII región, Chile. *Arch Chil Oftalmol*. 2007;64(1/2):69-78.
8. Ramírez VG, Serrano JJR, Villamizar LAR, Calderón CS, Hernández AT. Prevalencia de ceguera en el Departamento de Santander-Colombia. *MedUNAB*. 2009;12(2):66-73.
9. Hernández Silva JR, Río Torres M, Padilla González CM. Resultados del RACSS en ciudad de La Habana, Cuba, 2005. *Rev Cubana Oftalmol*. 2006;19(1):1-9
10. Beltranena F, Casasola K, Silva JC, Limburg H. Cataract blindness in 4 regions of Guatemala: results of a population-based survey. *Ophthalmology*. 2007;114(8):1558-63.
11. Polack S, Yorston D, López-Ramos A, Lepe-Orta S, Baia RM, Alves L, et al. Rapid assessment of avoidable blindness and diabetic retinopathy in Chiapas, Mexico. *Ophthalmology*. 2012;119(5):1033-40.
12. Pongo Águila L, Carrión R, Luna W, Silva JC, Limburg H. Cataract blindness in people 50 years old or older in a semirural area of northern Peru. *Rev Panam Salud Publica*. 2005;17(5-6):387-93.
13. Kuper H, Polack S, Limburg H. Encuesta Nacional de Ciegos RAAB en República Dominicana. Santo Domingo: Amigo Hogar; 2009.
14. Chang C, Cañizares R, Cuenca VJ, Laspina C, Aguilar M. Investigación rápida de la ceguera evitable. Estudio RAAB-Ecuador. Quito: RM Soluciones Graf; 2010.
15. Siso F, Esche G, Limburg H. Test Nacional de Catarata y Servicios Quirúrgicos "RACSS Rapid Assessment of Cataract and Surgical

- Services": Primera Encuesta Nacional. Rev Ophthalmol Venez. 2005;61(2):112-39.
16. Duerksen R, Limburg H, Carron JE, Foster A. Cataract blindness in Paraguay—results of a national survey. Ophthalmic Epidemiol. 2003;10(5):349-57.
 17. Limburg H, Silva JC, Foster A. Cataract in Latin America: findings from nine recent surveys. Rev Panam Salud Publica 2009;25(5):449-55.
 18. Limburg H, Barria von-Bischoffshausen F, Gomez P, Silva JC, Foster A. Review of recent surveys on blindness and visual impairment in Latin America. Br J Ophthalmol. 2008; 92(3):315-9.
 19. Organización Panamericana de la Salud. Plan de acción para la prevención de la ceguera y las deficiencias visuales evitables [Internet]; 2014. 53 Consejo Directivo; 29 septiembre-3 octubre de 2014. Washington: OPS; 2014 (Documento CD 53/11). Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9774&Itemid=41062&lang=es Acceso el 15 de octubre de 2014.
 20. Turner AG, Magnani RJ, Shuaib M. A not quite as quick but much cleaner alternative to the Expanded Programme on Immunization (EPI) Cluster Survey design. Int J Epidemiol. 1996;25(1): 198-203.
 21. Limburg H, Foster A. Cataract surgical coverage: An indicator to measure the impact of cataract intervention programmes. Community Eye Health. 1998;11:3-6.

Manuscrito recibido el 3 de octubre de 2014. Aceptado para publicación, tras revisión, el 16 de octubre de 2014.

ABSTRACT

National surveys of avoidable blindness and visual impairment in Argentina, El Salvador, Honduras, Panama, Peru, and Uruguay

Objective. Describe the rationale and methodology of the Rapid Assessment of Avoidable Blindness applied in surveys at the national level in 2011–2013 in Argentina, El Salvador, Honduras, Panama, Peru, and Uruguay.

Methods. The survey includes individuals aged 50 years and older, minimizing required sample sizes, which vary from 2 000 to 5 000 people. It uses straightforward sampling and examination techniques, and data analysis is automatic and does not require a statistician. It is relatively inexpensive, as it does not take a long time, does not require expensive ophthalmic equipment, and can be carried out by local staff. Reports are generated by the assessment software package.

Results. Indicators measured are prevalence of blindness and of moderate and severe visual impairment (broken down into avoidable causes and cataracts); prevalence of aphakia or pseudophakia; cataract surgical coverage; visual outcome of cataract surgeries; causes of poor outcomes; access barriers to cataract surgery; and cataract surgery service indicators. Results of each survey will be published sequentially in successive issues of the Journal, and a final summary article will analyze results as a whole and in comparison with the other surveys in this group and with those previously published, which will provide a current picture of the situation in this group of countries.

Conclusions. The Rapid Assessment of Avoidable Blindness is a robust, simple, and inexpensive methodology to determine prevalence of blindness and visual impairment as well as eye health service coverage and quality. It is a very valuable tool for measuring progress by blindness prevention programs and their impact on the population.

Key words

Eye health; blindness; cataract; refractive errors; glaucoma; diabetic retinopathy; visually impaired persons; Argentina; El Salvador; Honduras; Panama; Peru; Uruguay.