



Investigación original / Original research

Encuesta nacional de ceguera y deficiencia visual evitables en Honduras

Doris Alvarado,¹ Belinda Rivera,¹ Luis Lagos,¹ Mayra Ochoa,²
Ivette Starkman,² Mariela Castillo,³ Eduardo Flores,³
Van C. Lansingh,⁴ Hans Limburg⁵ y Juan Carlos Silva⁶

Forma de citar

Alvarado D, Rivera B, Lagos L, Ochoa M, Starkman I, Castillo M, et al. Encuesta nacional de ceguera y deficiencia visual evitables en Honduras. Rev Panam Salud Publica. 2014;36(5):300-5.

RESUMEN

Objetivo. Determinar la prevalencia de ceguera y deficiencia visual en Honduras, sus causas y la respuesta que los servicios de salud están dando a la creciente demanda.

Métodos. Estudio poblacional transversal realizado entre junio y diciembre de 2013 mediante la metodología estándar de evaluación rápida de ceguera evitable. Se realizó un muestreo aleatorio en 63 conglomerados de 50 personas de 50 años o más, representativo de todo el país. Se evaluó la agudeza visual (AV) mediante una cartilla de Snellen y el estado del cristalino y del polo posterior por oftalmoscopia directa. Se calculó la cobertura de cirugía de catarata y se evaluó su calidad, las causas de tener AV < 20/60 y las barreras para acceder al tratamiento quirúrgico.

Resultados. Se examinaron 2 999 personas (95,2% del total previsto). La prevalencia de ceguera fue de 1,9% (intervalo de confianza de 95%: 1,4-2,4%) y 82,2% de esos casos era evitable. La catarata no operada fue la causa principal de ceguera (59,2%), seguida del glaucoma (21,1%). Los errores de refracción no corregidos fueron la principal causa de deficiencia visual, tanto severa (19,7%) como moderada (58,6%). La cobertura de cirugía de catarata fue de 75,2%. De los ojos operados de catarata, 62,5% alcanzó una AV ≥ 20/60 con la corrección disponible. Las principales barreras para someterse a la cirugía de catarata fueron el costo (27,7%) y la falta de disponibilidad o de acceso geográfico al tratamiento (24,6%).

Conclusiones. La prevalencia de ceguera y deficiencia visual en Honduras es similar a la de otros países latinoamericanos. Mejorar la capacidad resolutoria de los servicios oftalmológicos, especialmente de cirugía de catarata, desarrollar los servicios ópticos y la atención ocular incorporada en la atención primaria en salud, podrían resolver el 67% de los casos de ceguera.

Palabras clave

Salud ocular; prevalencia; ceguera; catarata; baja visión; errores de refracción; glaucoma; retinopatía diabética; Honduras.

Según estimados de la Organización Mundial de la Salud (OMS), de los más

de 26 millones de personas con trastornos visuales en la Región de las Américas en 2010, más de 3 millones eran ciegos y la mayor parte de ellas tenían 50 años de edad o más; cerca de 80% de esos casos eran evitables (1).

Para atender este importante problema de salud, el Consejo Directivo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) aprobó en 2009 el Plan de Acción para la Prevención de la Ceguera y las Deficiencias Visuales Evitables (2), en el

que se establecen las prioridades para la Región. Más adelante, en mayo de 2013, la Asamblea Mundial de la Salud aprobó un plan de salud ocular universal para los años 2014-2019 (3).

Desde el lanzamiento de la iniciativa VISIÓN 2020 en las Américas por parte de la Agencia Internacional para la Prevención de la Ceguera, la Asociación Panamericana de Oftalmología y la OPS, se han realizado numerosas encuestas rápidas para el estudio de la ceguera

¹ Hospital San Felipe, Tegucigalpa, Honduras.

² Instituto Hondureño de la Seguridad Social, Tegucigalpa, Honduras.

³ Centro de Salud Integral ZOE, Tegucigalpa, Honduras.

⁴ Visión 2000, Agencia Internacional para la Prevención de la Ceguera, México, D.F., México.

⁵ Health Information Services, Grootebroek, Países Bajos.

⁶ Organización Panamericana de la Salud, Bogotá, Colombia. La correspondencia se debe dirigir a Juan C. Silva. Correo electrónico: silvajuan@paho.org

evitable (4). Mediante una metodología estándar de uso internacional (5), se logró determinar la prevalencia de ceguera y deficiencia visual, la cobertura, y la calidad de los servicios de catarata y las barreras de acceso a ellos en varios países. Así, se han realizado estudios nacionales en Ecuador (6), Paraguay (7), República Dominicana (8) y Venezuela (9), y estudios parciales (locales o territoriales) en Argentina (10), Brasil (11), Chile (12), Cuba (13), Guatemala (14), México (15, 16), Perú (17) y Colombia (18).

Aunque hay resultados científicos validados que confirman la reducción de la prevalencia de ceguera en la Región (19), se observan grandes diferencias entre países, tanto en los estudios nacionales como en los parciales, ya que la ceguera y el impedimento visual se relacionan con la pobreza y la ruralidad (15, 20). En Honduras, donde la pobreza alcanzaba a 67% de su población en el año 2010 (21), se esperaba encontrar altas prevalencias de ceguera y deficiencia visual evitables.

Honduras es un país de América Central con una población de 8,5 millones de personas (mujeres: 4,3 millones; hombres: 4,2 millones), de ellas 12,3% tienen ≥ 50 años de edad (11,3% de los hombres y 13,3% de las mujeres), según proyecciones del Instituto Nacional de Estadística (INE) para el año 2013. El número de personas de este grupo de edad creció de 595 000 en el año 2000 a 886 000 en 2010, y se espera que llegue a 1,9 millones en 2030 (22). Esta tendencia al envejecimiento llevará a tener más casos de enfermedades causantes de ceguera, lo que conducirá a su vez a una mayor demanda de servicios de salud ocular, en particular de cirugía de catarata.

Hasta la fecha no se había realizado un estudio poblacional nacional en Honduras y se desconocían los datos epidemiológicos y de cobertura y calidad de los servicios oftalmológicos en el país. El objetivo de este trabajo fue determinar la prevalencia de ceguera y deficiencia visual en Honduras, sus causas y la respuesta que los servicios de salud están dando a la creciente demanda.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio poblacional transversal representativo de la población hondureña de ≥ 50 años mediante la metodología estándar denominada

Evaluación Rápida de Ceguera Evitable (ERCE) (5).

A partir de los datos de la encuesta realizada en Honduras en 2013 en personas de ≥ 50 años se consideró una prevalencia estimada de ceguera de 3,15%, con una variación máxima de 25%; se escogió un nivel de confianza de 95% y una tasa de no respuesta de 10%. De esta forma, se estableció un tamaño de muestra de 3 124 personas, a completar mediante un muestreo por conglomerados de 50 personas.

A partir del marco de la muestra proporcionada por el INE (según las unidades censales empleadas en el censo nacional de 2001) con el módulo de selección de conglomerados de la herramienta informática de ERCE, se seleccionaron 63 conglomerados con una probabilidad proporcional al tamaño de la población. La segunda etapa de muestreo fue por segmentos compactos.

El trabajo de campo, que se realizó entre junio y diciembre de 2013, estuvo a cargo de cinco equipos, cada uno compuesto por un oftalmólogo o residente de tercer año de oftalmología, un asistente de oftalmología y un guía local, todos ellos entrenados previo al inicio del estudio por un experto en ERCE (HL). La prueba de la variación entre observadores se realizó con los cinco equipos de estudio en el Hospital San Felipe, en la capital del país, con 50 pacientes seleccionados del servicio de consulta externa de oftalmología. Todos los valores $kappa$ estuvieron por encima de 0,61, lo que indica un muy buen grado de concordancia.

La AV de los participantes se midió con una cartilla de Snellen con un tamaño de la letra "E" de 20/60 por un lado y 20/200 por el reverso. Se realizó la evaluación a 6 m y 3 m, respectivamente, en el frente de las viviendas de los participantes a plena luz del día.

En el caso de las personas con AV $< 20/60$ (con la corrección disponible con que se presentaba) sin mejoría con el uso del agujero estenopeico, se evaluó el estado del cristalino mediante oftalmoscopia directa en un cuarto oscurecido de la propia vivienda. Para ello, se procedió a dilatar las pupilas con gotas oftálmicas de tropicamida al 1% y fenilefrina al 10%, cuando fue necesario. Las causas principales de AV $< 20/60$ se clasificaron en 10 categorías: errores de refracción, afaquia no corregida, catarata, complicaciones quirúrgicas, opaci-

dad corneal, *phthisis bulbi*, glaucoma, retinopatía diabética, degeneración macular relacionada con la edad, y anomalías del polo posterior o trastornos del sistema nervioso central.

La deficiencia visual moderada (DVM) se definió como AV $< 20/60$ y AV $\geq 20/200$, mientras que la deficiencia visual severa (DVS) se definió como AV $< 20/200$ y AV $\geq 20/400$ y la ceguera como AV $< 20/400$, en todos los casos se consideró el mejor ojo con la corrección disponible. Solamente se consignó la causa principal de la ceguera o deficiencia visual por persona, como lo recomienda la OMS para estos estudios (5).

La cobertura de cirugía de catarata se definió como el porcentaje de ojos (o personas) sometidos a cirugía de catarata, del total de personas con pseudofaquia, afaquia y catarata (23). Los resultados visuales por cirugía de catarata se definieron como buenos (AV $\geq 20/60$), limítrofes (AV $< 20/60$ y AV $\geq 20/200$) o malos (AV $< 20/200$) (24). Las cuatro categorías usadas para clasificar la causa del mal resultado visual de la cirugía de catarata fueron: mala selección de los casos a ser operados, complicaciones en la cirugía, errores de refracción no corregidos y complicaciones quirúrgicas tardías. Las barreras que impedían el acceso a los servicios de catarata en los casos con AV $< 20/60$ y catarata operable se clasificaron en seis categorías, según lo manifestado por la persona estudiada: "no siente que necesite tratamiento", "temor a la cirugía o a un mal resultado", "no puede pagar la cirugía", "tratamiento negado por el proveedor", "no es consciente que el tratamiento es posible" y "no hay acceso al tratamiento" (por falta del servicio o barreras geográficas).

Se utilizó el programa informático de la ERCE para ingresar y analizar los datos, que se introdujeron dos veces para detectar posibles inconsistencias y errores de digitación. Las prevalencias de ceguera y deficiencia visual, ajustadas por la edad y el sexo, se calcularon con sus respectivos intervalos de confianza de 95% (IC95%) y se tomó en cuenta el efecto del diseño.

Después de la explicación de la naturaleza y los objetivos del estudio, se obtuvo el consentimiento informado verbal de los que aceptaron participar. El estudio se realizó de conformidad con la Declaración de Helsinki. Las personas que necesitaron asistencia médica se trataron o se refirieron a la unidad médica más

CUADRO 1. Población afectada y prevalencia de ceguera, deficiencia visual severa (DVS), deficiencia visual moderada (DVM) y baja visión funcional bilateral^a en personas de 50 años o más, ajustada por el sexo y la edad, Honduras, 2013

Agudeza visual bilateral	Hombres		Mujeres		Total	
	No.	% (IC95%) ^b	No.	% (IC95%)	No.	% (IC95%)
Ceguera (< 20/400)	8 004	1,7 (0,9–2,5)	12 088	2,1 (1,5–2,7)	20 092	1,9 (1,4–2,4)
DVS (< 20/200 y ≥ 20/400)	7 604	1,6 (0,8–2,4)	9 290	1,6 (1,0–2,2)	16 894	1,6 (1,1–2,1)
DVM (< 20/60 y ≥ 20/200)	36 494	7,7 (5,7–9,6)	63 229	11,0 (9,1–12,9)	99 730	9,5 (8,0–11,0)
Baja visión funcional ^c	6 378	1,3 (0,7–2,0)	10 244	1,8 (1,0–2,5)	16 622	1,6 (1,0–2,2)

^a Con la corrección disponible con que se presenta.

^b IC95%: intervalo de confianza de 95%.

^c Deficiencia visual no corregible con tratamiento médico, quirúrgico o corrección refractiva convencional (anteojos o lentes de contacto).

CUADRO 2. Causas de ceguera, deficiencia visual severa (DVS) y deficiencia visual moderada (DVM) en la muestra estudiada de personas de 50 años o más, Honduras, 2013

Causa	Ceguera		DVS		DVM	
	No.	%	No.	%	No.	%
1. Error refractivo	3	3,9	12	19,7	194	58,6
2. Afaquia no corregida	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3. Catarata no operada	45	59,2	37	60,7	114	34,4
4. Complicaciones de la cirugía de catarata	0	0,0	1	1,6	2	0,6
5. Opacidad corneal por trachoma	0	0,0	0	0,0	0	0,0
6. Opacidad corneal (no por trachoma)	2	2,6	0	0,0	0	0,0
7. <i>Phtisis bulbi</i>	1	1,3	0	0,0	0	0,0
8. Oncocercosis	0	0,0	1	1,6	0	0,0
9. Glaucoma	16	21,1	3	4,9	7	2,1
10. Retinopatía diabética	0	0,0	2	3,3	3	0,9
11. Degeneración macular relacionada con la edad	3	3,9	0	0,0	8	2,4
12. Otras enfermedades del polo posterior	2	2,6	3	4,9	3	0,9
13. Otros trastornos del globo ocular y el sistema nervioso central	4	5,3	2	3,3	0	0,0
Total	76	100,0	61	100,0	331	100,0

cercana. El estudio recibió la aprobación del Ministerio de Salud y el Comité de Ética de la Universidad Autónoma de Honduras.

RESULTADOS

De la muestra calculada de 3 150 personas, 91 (2,9%) estaban ausentes, 50 (0,1%) rehusaron participar en el estudio y 10 (0,3%) no estaban aptas para hacerse los exámenes, por lo que finalmente se examinaron 2 999 personas (95,2% del total previsto).

La prevalencia de ceguera, ajustada por el sexo y la edad, fue de 1,9% (IC95%: 1,4–2,4%) (cuadro 1). Se estimó que de la población total de 1 052 746 hondureños de ≥ 50 años, 20 092 son ciegos, 16 894 tienen DVS y 99 730 sufren de DVM. Dentro de este grupo de edad, 16 622 personas presentan baja visión funcional y requieren de servicios oftalmológicos y rehabilitación (cuadro 1).

La causa más frecuente de ceguera bilateral en personas de ≥ 50 años fue la catarata no operada (59,2%), seguida del glaucoma (21,1%); la catarata no operada

fue también la principal causa de DVS (60,7%) y la segunda de DVM (34,4%). Los errores refractivos fueron responsables de 19,7% de los casos de DVS y de 58,6% de los de DVM. El glaucoma fue responsable de 21,1% de los casos de ceguera. En general, 82,2% de los casos de ceguera detectados era evitable; la degeneración macular relacionada con la edad y otras enfermedades del polo posterior resultaron responsables de 6,5% de los casos de ceguera bilateral (cuadro 2).

Según lo encontrado, la prevalencia de ceguera bilateral debida a catarata, ajustada por el sexo y la edad, fue de 0,9% (IC95%: 0,5–1,3%), por lo que se estima que en Honduras viven 9 666 personas ciegas de ≥ 50 años, de ellas, 3 401 hom-

bres (0,7%) y 6 265 mujeres (1,1%). Se estima que en el país hay 46 000 ojos ciegos por catarata; la catarata bilateral causó deficiencia visual moderada o severa en 3,3% de las personas que participaron en el estudio, lo que llevaría a un estimado de 34 800 personas de ≥ 50 años con deficiencia visual moderada o severa en todo el país.

Del total de personas ciegas bilaterales por catarata, 75,2% se habían sometido a tratamiento quirúrgico en uno o dos ojos (hombres; 78,3%; mujeres: 73,2%). La cobertura de servicios quirúrgicos para personas con DVS fue de 66,5%, mientras que para personas con DVM fue de 46,2% (cuadro 3). Se encontró que 58,4% de todos los ojos ciegos por catarata (hombres: 58,4%; mujeres: 58,4%) se habían sometido a cirugía; es decir, por cada ojo operado de catarata hay otro ciego por esa causa. Por su parte, se había operado 50,0% de los ojos con DVS por catarata y 31,1% de los ojos con DVM; esto indica que aún quedan por operarse muchas personas con baja visión.

De todos los ojos operados por catarata, 62,5% se consideró con buenos resultados (tienen AV ≥ 20/60), y en 20,0% los resultados se consideraron malos (AV < 20/200), en ambos casos con la corrección disponible (cuadro 4). Al utilizar el agujero estenoico, los resultados mejoran a 72,5% y 15,8%, respectivamente. Por otro lado, 96,7% de los operados tenían un lente intraocular implantado y los que no lo tenían se debía a complicaciones intraoperatorias

CUADRO 3. Cobertura de cirugía de catarata en la muestra estudiada de adultos de 50 años o más, Honduras, 2013

Agudeza visual	Hombres, %	Mujeres, %	Total, %
< 20/400	78,3	73,2	75,2
< 20/200	68,1	65,5	66,5
< 20/60	46,5	46,0	46,2

CUADRO 4. Visión posquirúrgica de los ojos operados de catarata, con la corrección disponible, en la muestra estudiada de personas de 50 años o más, Honduras, 2013

Agudeza visual	Hombres		Mujeres		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Buena ($\geq 20/60$)	62	61,4	88	63,3	150	62,5
Limitrofe ($< 20/60$ y $\geq 20/200$)	18	17,8	24	17,3	42	17,5
Mala ($< 20/200$)	21	20,8	27	19,4	48	20,0
Total	101	100,0	139	100,0	240	100,0

que impidieron el implante. El resultado quirúrgico de los ojos operados en los últimos 3 años fue numéricamente mejor que lo observado en los operados 7 años atrás o más si se toman en cuenta los buenos resultados (63,4% vs. 57,8%), en cuanto a los malos resultados (23,8% vs. 22,2%) no se evidenció progreso.

La mala selección de casos resultó ser la causa más importante de resultados quirúrgicos insatisfactorios, seguida de las secuelas de la cirugía y las complicaciones tardías, como la opacificación de la cápsula posterior y la corrección óptica inadecuada.

De todas las cataratas operadas, 23,8% se realizó en hospitales públicos, 30,8% en hospitales privados, 22,5% en servicios caritativos y 22,9% en las llamadas jornadas quirúrgicas. Más mujeres se operaron en el sector privado y más hombres en las jornadas quirúrgicas. El resultado quirúrgico fue mejor en los servicios de caridad o fundaciones, seguido del sector privado, el sector público y las jornadas quirúrgicas, en ese orden.

Las principales barreras para la cirugía de catarata fueron el costo (27,7%), la falta de disponibilidad o acceso geográfico al tratamiento (24,6%), el desconocimiento de que el tratamiento es posible (20,0%), la percepción de que no requiere ese tratamiento (16,9%), el miedo a la operación o sus resultados (6,2%) y la negativa del proveedor al tratamiento (4,6%). El costo fue la causa más frecuente en hombres y el desconocimiento fue más frecuente en mujeres.

La prevalencia de errores refractivos no corregidos fue de 7,0% y esta fue la principal causa de DVM (58,6%) y la segunda de DVS (19,7%); la prevalencia de presbicia no corregida fue de 4,0%.

A las enfermedades del polo posterior correspondió 27,6% de los casos de ceguera, en particular por glaucoma; la retinopatía diabética y la degeneración macular se encontraron con menor frecuencia (cuadro 3).

La prevalencia de baja visión funcional que requería atención en los servicios oftalmológicos por baja visión fue de 1,6% (IC95%: 1,0–2,2%), lo que representa alrededor de 16 600 personas de ≥ 50 años afectados en todo el país: 6 400 hombres (1,3%) y 10 200 mujeres (1,8%) (cuadro 1). La prevalencia de baja visión funcional aumentó con la edad, hasta alcanzar 5,5% en personas de 80 años o más. La causa más frecuente fue el glaucoma (37,5%), seguido de la degeneración macular relacionada con la edad (19,6%), otras enfermedades del polo posterior (14,3%) y otros trastornos del globo ocular y el sistema nervioso central (10,7%).

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio muestran una prevalencia de ceguera inferior a la utilizada para su diseño, pero similar a la estimada recientemente para América Central (2,1%; IC95%: 1,7–2,7%) (19) y a la encontrada en la encuesta nacional realizada recientemente en República Dominicana (2,1%) (4), donde el nivel de pobreza es menor. Estos resultados sugieren que, aunque el nivel de pobreza es un determinante social de la ceguera, no es el único y otros factores como el envejecimiento de la población y la respuesta de los servicios especializados pueden ayudar a explicar los resultados.

Como se esperaba, la prevalencia de ceguera y deficiencia visual en Honduras resultó superior a la encontrada en el estudio nacional de Ecuador (1,7%) (4) y a la de estudios locales desarrollados en zonas urbanas con alto nivel socioeconómico en Argentina (1,3%), Brasil (1,6%) y Chile (1,4%) (10–12), e inferior a las informadas para zonas predominantemente rurales con bajo nivel socioeconómico de Guatemala 3,6%, México (2,3%) y Perú (4,0%) (14, 16, 17).

En Honduras, la catarata resultó ser la principal causa de ceguera y deficiencia visual, al igual que lo encontrado en la

mayor parte de las encuestas nacionales y locales realizadas y publicadas en América Latina (4, 15, 19).

Actualmente, en el país hay una persona ciega de sus dos ojos por cada tres personas operadas y cerca de un ojo ciego por catarata por cada ojo operado, lo que indica que se debe mejorar la cobertura de los servicios quirúrgicos de catarata. Los planes nacionales deben enfocarse en aumentar la tasa de cirugía de catarata en al menos 10% anual para poder hacer frente a la creciente incidencia provocada tanto por el crecimiento como por el envejecimiento de la población. Las tasas de cirugía de catarata de alrededor de 830 por millón de habitantes por año registradas entre 2005 y 2012 no muestran la necesaria tendencia al aumento (25), ya que debe crecer hasta llegar a no menos de 2 000 cirugías de catarata por millón de habitantes por año para poder evitar la ceguera, aunque debe ser mucho mayor aun si se desea erradicar totalmente el impedimento visual por catarata (26). Esto se podría lograr mediante el fortalecimiento de los servicios de cirugía de catarata, el trabajo en red con los servicios de atención primaria, la educación comunitaria, y la detección activa de las personas con disminución de la visión por catarata y errores refractivos, y su referencia a los servicios especializados. También es necesario reducir los costos de la cirugía para facilitar el acceso de las personas con menos recursos y desarrollar programas de información y educación en las comunidades.

Particular atención se debe prestar al glaucoma, que es la segunda causa de ceguera, mediante el establecimiento de programas de detección y tratamiento, especialmente en grupos de alto riesgo, como las personas de ascendencia africana, la población caribeña, los mayores de 40 años y quienes tengan antecedentes familiares de glaucoma y diabetes.

A pesar de que casi todas las personas operadas de catarata reciben implantes de lentes intraoculares, los resultados visuales después de la cirugía de catarata no alcanzan los estándares recomendados por la OMS (24), debido fundamentalmente a la mala selección de los casos, las complicaciones quirúrgicas intraoperatorias y las complicaciones tardías, como la opacificación de la cápsula posterior. De esta manera, los resultados visuales de la cirugía de catarata se podrían mejorar si se hacen exámenes preoperatorios más detallados, se

determina con mayor precisión el poder de los lentes intraoculares a implantar, se revisan las prácticas quirúrgicas actuales para reducir las complicaciones y se controlan de manera sistemática los resultados visuales de las cirugías de catarata. También se hace necesario mantener el seguimiento de los pacientes para detectar complicaciones tardías —como la opacificación de la cápsula posterior— y la refracción con corrección óptica cuando sea necesario.

La cuarta parte de los entrevistados consideraron el costo del tratamiento como una barrera que impedía el acceso a la cirugía, similar a lo encontrado en otros estudios realizados en la Región (25). La falta de información y conocimientos, en conjunto, constituyeron una barrera para cerca de la mitad de los participantes, mientras que la falta de disponibilidad y acceso geográfico se ubicó por encima de lo informado en encuestas recientes realizadas en otros países (25).

La proporción de cataratas operadas en hospitales públicos fue baja, algo que puede considerarse contradictorio si se toma en cuenta el alto nivel de pobreza que predomina en el país y que la principal barrera a la cirugía fue su costo. Por ello, se debe aumentar la cobertura del sector público, especialmente para los segmentos más pobres de la pobla-

ción —ya sea urbana o rural— con la consiguiente reducción de los costos de esos servicios. En cuanto a los resultados visuales insatisfactorios observados en los operados en servicios del sector público, estos pueden deberse a que allí se atienden los casos complicados a los que otros servicios no han dado respuesta. Se deben realizar jornadas quirúrgicas en zonas desatendidas por los diversos componentes del sistema de salud a fin de ampliar el acceso a este tratamiento, aunque simultáneamente habría que revisar los procedimientos para mejorar los resultados visuales de esas intervenciones.

Los datos obtenidos muestran la magnitud real de este grave problema de salud pública en Honduras y deben servir para establecer estrategias de atención y promover acciones concretas ante los encargados de tomar decisiones y las instancias normativas. Estos resultados deben servir de insumo para lograr una planificación informada y un desarrollo armónico de los servicios oftalmológicos en el país.

Para controlar la ceguera y el impedimento visual en Honduras, es indispensable poner en marcha planes para: a) detectar los casos de baja visión y operar los casos de catarata, b) detectar y dar corrección óptica a los casos con errores refractivos y presbicia, y c) inte-

grar la atención ocular en la atención primaria de salud. Estas tres intervenciones podrían resolver alrededor de 67% de los casos de ceguera y podrían ayudar a detectar personas con glaucoma, a fin de tratarlas en estadios tempranos. También es muy importante mejorar los resultados visuales de la cirugía y fortalecer los servicios para detectar y atender la baja visión funcional.

Se recomienda hacer un estudio de seguimiento, basado en la metodología ERCE, dentro de 5–7 años para obtener una adecuada perspectiva de cómo los servicios de atención ocular en Honduras evolucionan para responder a la creciente demanda de servicios, en particular de cirugía de catarata, corrección de errores ópticos y glaucoma. De esta manera se podrán corregir las estrategias en marcha.

Agradecimientos. Esta investigación fue posible gracias al apoyo de la Secretaría de Salud de Honduras, el Hospital San Felipe, el Centro de Salud Integral ZOE, la Agencia Internacional para la Prevención de la Ceguera, ORBIS Internacional y la Organización Panamericana de la Salud. Se agradece la colaboración de todos los trabajadores de atención oftalmológica que participaron en este estudio.

Conflicto de intereses. Ninguno.

REFERENCIAS

- World Health Organization. Global data on visual impairment 2010. Geneva: WHO; 2012. (WHO/NMH/PBD/12.01). Disponible en: http://www.who.int/blindness/GLOBAL_DATAFINALforweb.pdf Acceso el 25 de noviembre de 2013.
- Organización Panamericana de la Salud. Plan de acción para la prevención de la ceguera y las deficiencias visuales evitables. Washington, D.C.: OPS; 2009. (CD49/19). Disponible en: <http://www2.paho.org/hq/dmdocuments/2009/CD49-19-s.pdf> Acceso el 25 de noviembre de 2013.
- Organización Mundial de la Salud, Asamblea Mundial de la Salud. Salud ocular universal: un plan de acción mundial para 2014–2019. Ginebra: OMS; 2013. (WHA66/11). Disponible en: http://www.who.int/blindness/AP2014_19_Spanish.pdf?ua=1 Acceso el 25 de noviembre de 2013.
- Furtado JM, Lansingh VC, Carter MJ, Milanese MF, Peña BN, Ghersi HA, et al. Causes of blindness and visual impairment in Latin America. *Surv Ophthalmol*. 2012;57(2):149–77.
- Kuper H, Polack S, Limburg H. Rapid assessment of avoidable blindness. *Community Eye Health*. 2006;19:68–9.
- Chang Cañizares R, Cuenca VJ, Laspina C, Aguilar M. Investigación rápida de la ceguera evitable. Estudio ERCE-Ecuador. Quito: RM Soluciones Gráficas; 2010.
- Duerksen R, Limburg H, Lansingh VC, Silva JC. Review of blindness and visual impairment in Paraguay: changes between 1999 and 2011. *Ophthalmic Epidemiol*. 2013;20:301–7.
- Kuper H, Polack S, Limburg H. Encuesta Nacional de Ciegos ERCE, República Dominicana. Santo Domingo: Amigo del Hogar; 2009.
- Siso F, Esche G, Limburg H, Grupo RACSS-Venezuela. 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.
- Nano ME, Nano HD, Mugica HM, 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.
- Arieta CEL, de Oliveira DF, Lupinacci APC, 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.
- Von Bischoffshausen FB, Silva JC, Limburg H, Muñoz D, Castillo L, Martínez L, 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 Ophthalmol*. 2007;64(2):69–77.
- Hernández Silva JR, Río Torres M, Padilla González CM. Resultados del RACSS en Ciudad de La Habana, Cuba, 2005. *Rev Cuba Ophthalmol*. 2006;19(1):1–9.
- 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.
- Limburg H, Silva JC, Foster A. Cataract in Latin America: findings from nine recent surveys. *Rev Panam Salud Publica*. 2009;25(5):449–55.
- 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.
- 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.

18. Ramírez VG, Serrano JJR, Villamizar LAR, Calderón CS, Hernández CS, Hernández AT. Prevalencia de ceguera en el departamento de Santander-Colombia. *MedUNAB*. 2009;12(2):66-73.
19. Leasher J, Lansingh V, Flaxman S, Jonas J, Keeffe J, Naidoo K, et al. Prevalence and causes of vision loss in Latin America and the Caribbean: 1990-2010. *Br J Ophthalmol*. 2014;0:1-10.
20. Limburg H, von Bischoffshausen FB, Gómez 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.
21. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Panorama social de América Latina 2013. Santiago de Chile: CEPAL; 2013. Disponible en: <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/9/51769/PanoramaSocial2013-sintesis.pdf> Acceso el 14 de mayo de 2014.
22. U.S. Census Bureau. International data base. [Sitio en Internet]. Disponible en: <http://www.census.gov/population/international/data/idb/informationGateway.php> Acceso el 12 de febrero de 2014.
23. Limburg H, Foster A. Cataract surgical coverage. An indicator to measure the impact of cataract intervention programs. *Community Eye Health*. 1998;11(25):3-6.
24. Walia T, Yorston D. Improving surgical outcomes. *Community Eye Health*. 2008;21:58-9.
25. Battle JF, Lansingh VC, Silva JC, Eckert KA, Resnikoff S. Cataract situation in Latin America. Barriers to cataract surgery. *Am J Ophthalmol*. 2014;158(2):242-50.
26. Lewallen S, Perez-Strazioa C, Lansingh V, Limburg H, Silva JC. Variation in cataract surgery needs in Latin America. *Arch Ophthalmol*. 2012;130(12):1575-8.

Manuscrito recibido el 25 de julio de 2014. Aceptado para publicación, tras revisión, el 28 de octubre de 2014.

ABSTRACT

National survey of blindness and avoidable visual impairment in Honduras

Objectives. To determine the prevalence of blindness and visual impairment in Honduras, its causes and the response by the health services to growing demand.

Methods. A cross-sectional population study was conducted between June and December 2013 using the standard methodology of the Rapid Assessment of Avoidable Blindness. A random sample survey was done in 63 clusters of 50 individuals aged ≥ 50 , representative of the country as a whole. Visual acuity (VA) was assessed using a Snellen eye chart, and the condition of the lens and posterior pole was examined by direct ophthalmoscopy. Cataract surgical coverage was calculated and an assessment made of its quality, the causes of VA $< 20/60$ and the barriers to accessing surgical treatment.

Results. A total of 2 999 people were examined (95.2% of the forecast total). Blindness prevalence was 1.9% (confidence interval of 95%: 1.4-2.4%) and 82.2% of these cases were avoidable. The main causes of blindness were unoperated cataracts (59.2%) and glaucoma (21.1%). Uncorrected refraction error was the main cause of severe (19.7%) and moderate (58.6%) visual impairment. Cataract surgical coverage was 75.2%. 62.5% of the eyes operated for cataracts achieved a VA $> 20/60$ with available correction. The main barriers against cataract surgery were cost (27.7%) and the lack of availability or difficulty of geographical access to the treatment (24.6%).

Conclusions. The prevalence of blindness and visual impairment in Honduras is similar to that of other Latin American countries. 67% of cases of blindness could be resolved by improving the response capacity of the ophthalmological services, especially of cataract surgery, improving optician services and incorporating eye care in primary health care.

Key words

Eye health; prevalence; blindness; cataract; vision, low; refractive errors; glaucoma; diabetic retinopathy; Honduras.