



Investigación original / Original research

Encuesta de ceguera y deficiencia visual evitable en Panamá

Maritza López,¹ Ileana Brea,¹ Rita Yee,² Rodolfo Yi,³
Víctor Carles,⁴ Alberto Broce,³ Hans Limburg⁵ y Juan Carlos Silva⁶

Forma de citar

López M, Brea I, Yee R, Yi R, Carles V, Broce A, et al. Encuesta de ceguera y deficiencia visual evitable en Panamá. Rev Panam Salud Publica. 2014;36(6):355–60.

RESUMEN

Objetivo. Determinar la prevalencia de ceguera y deficiencia visual en adultos de 50 años o más de Panamá, identificar sus principales causas y caracterizar la oferta de servicios de salud ocular.

Métodos. Estudio poblacional transversal mediante la metodología estándar de evaluación rápida de ceguera evitable. Se seleccionaron 50 personas de 50 años o más de cada uno de 84 conglomerados escogidos mediante muestreo aleatorio 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, así como las causas de tener AV < 20/60 y las barreras para acceder al tratamiento quirúrgico.

Resultados. Se examinaron 4 125 personas (98,2% de la muestra calculada). La prevalencia de ceguera ajustada por la edad y el sexo fue de 3,0% (intervalo de confianza de 95%: 2,3–3,6). La principal causa de ceguera fue la catarata (66,4%), seguida del glaucoma (10,2%). La catarata (69,2%) fue la principal causa de deficiencia visual (DV) severa y los errores de refracción no corregidos fueron la principal causa de DV moderada (60,7%). La cobertura quirúrgica de catarata en personas fue de 76,3%. De todos los ojos operados de catarata, 58,0% logró una AV ≤ 20/60 con la corrección disponible.

Conclusiones. La prevalencia de ceguera en Panamá se ubica en un nivel medio con respecto a la encontrada en otros países de la Región. Es posible disminuir este problema, ya que 76,2% de los casos de ceguera y 85,0% de los casos de DV severa corresponden a causas evitables.

Palabras clave

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

De acuerdo con los estimados de la Organización Mundial de la Salud (OMS),

¹ Comité Nacional VISION 2020, Ciudad de Panamá, Panamá. La correspondencia se debe dirigir a Maritza López; correo electrónico: maritzalopez15@gmail.com

² Hospital Santo Tomás, Ciudad de Panamá, Panamá.

³ Caja de Seguro Social, Ciudad de Panamá, Panamá.

⁴ Ministerio de Salud, Ciudad de Panamá, Panamá.

⁵ Health Information Services, Grootebroek, los Países Bajos.

⁶ Organización Panamericana de la Salud, Bogotá, Colombia.

en 2010 más de 26 millones de personas sufrían de impedimento visual en la Región de las Américas, de ellas, más de 3 millones eran ciegas y 80,0% de estas tenían 50 años de edad o más; cerca de 80,0% de los casos corresponden a causas evitables y la catarata es la causa más frecuente (1).

La OMS y la Agencia Internacional para la prevención de la Ceguera Evitable presentaron en 1999 la iniciativa VISION 2020 (2), cuyo objetivo primor-

dial es la eliminación de la ceguera evitable para el año 2020.

En la Región de las Américas, 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 de las Deficiencias Visuales Evitables (3), en el que, entre otros aspectos, se insta a los Estados Miembros a evaluar la prevalencia, la cobertura y la calidad de los servicios oculares en los países de la Región.

En América Latina, la iniciativa VISION 2020 se puso en marcha oficialmente en el año 2004, como una alianza estratégica entre la Agencia Internacional para la Prevención de la Ceguera Evitable, la OPS y la Asociación Panamericana de Oftalmología. Desde entonces, se han llevado a cabo múltiples investigaciones mediante una metodología estandarizada para estudios poblacionales de prevalencia y causas de ceguera en personas de ≥ 50 años, denominada Evaluación Rápida de Ceguera Evitable (ERCE). Se han completado estudios nacionales en Ecuador (4), Paraguay (5–7), 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) y Perú (17).

La República de Panamá, ubicada en América Central, comparte fronteras con Costa Rica y Colombia, y está dividida en 10 provincias y 5 comarcas indígenas, con la mayor densidad de población en la provincia de Panamá (151,7 habitantes/km²), donde se encuentra la capital del país (18). Su sistema de salud está compuesto por instalaciones del sector privado —con una cobertura aún indeterminada— y el sector público, integrado por el Ministerio de Salud —con una cobertura de 17,7% de la población— y la Caja de Seguro Social, que cubre al restante 82,3% (19, 20).

De acuerdo con el Banco Mundial, Panamá se considera un país de ingresos medios altos, con un producto interno bruto en 2013 de US\$ 42 650 millones (US\$ 10 700 per cápita) (21).

La población panameña de ≥ 50 años aumentó de 447 500 en el año 2000 a 630 800 en 2010 y se espera que para el año 2030 llegue a 1,3 millones de personas, lo que representa un incremento de 297% (22). En términos relativos, se espera que la proporción de la población de este grupo de edad aumente de 15,4% en el año 2000 a 27,5% en 2030 (22). La esperanza de vida al nacer, que en 2000 era de 75 años (hombres: 73; mujeres: 78), debe aumentar a 81 años en 2030 (hombres: 78; mujeres: 84). Este envejecimiento poblacional debe llevar a un aumento de los casos de ceguera y a una mayor demanda de servicios de salud ocular, en particular de cirugía de catarata. La diabetes se asocia con la ceguera por catarata, la retinopatía diabética y el edema macular.

Hasta la fecha se ha estimado la prevalencia nacional solo a partir de la encon-

trada en otros países vecinos con condiciones socioeconómicas semejantes (23). El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de ceguera y deficiencia visual en la población de ≥ 50 años de Panamá, identificar sus principales causas y caracterizar la oferta de servicios de salud ocular.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio poblacional transversal representativo de la población panameña de ≥ 50 años mediante la metodología ERCE (23). La unidad de análisis fueron las personas ciegas, con deficiencia visual severa (DVS) y deficiencia visual moderada (DVM).

De acuerdo con el Censo Nacional de 2010, la población total de Panamá en el año 2010 era de 3 405 813 habitantes, de ellos 1 712 584 eran hombres y 1 693 229 eran mujeres. En general, 19,1% de la población tenía ≥ 50 años y, según estimaciones, la población de este grupo de edad en Panamá en 2013 era de 650 035 personas (24).

A partir de estos datos poblacionales y si se toma una prevalencia estimada de ceguera de 2,3%, con una variación máxima de 25% y un efecto de diseño de 1,5, el tamaño mínimo de la muestra necesaria para realizar este estudio con un nivel de confianza de 95% (IC95%) es de 4 178 personas.

Mediante el módulo específico del programa informático de ERCE 5, se escogieron de forma aleatoria 84 conglomerados, correspondientes a 84 unidades primarias de muestreo, que son las unidades más pequeñas de población según la base de datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censo de Panamá. Los mapas de cada uno de estos conglomerados con detalles de las unidades censales —obtenidos de la sección de cartografía del Instituto Nacional de Estadística y Censo de Panamá— se utilizaron para localizar las casas donde se realizó la encuesta, hasta completar 50 personas de ≥ 50 años residentes en la zona del conglomerado. Para seleccionar los hogares en los conglomerados con un número muy grande de personas elegibles, se aplicó un segundo paso de muestreo mediante la técnica de segmentos compactos. Cuando más de 5% de las personas rehusaban participar o estaban ausentes, se regresó al lugar para visitar a esas personas en horarios donde estuviesen disponibles.

El trabajo de campo se realizó entre diciembre de 2012 y marzo de 2014, y estuvo a cargo de cinco equipos formados por un oftalmólogo, un estudiante de optometría y un miembro de los servicios de salud locales, previamente entrenado. La variación entre observadores en la medición de la agudeza visual (AV), el examen del estado del cristalino y la determinación de la causa principal de discapacidad visual se evaluó en la Escuela de Optometría de la Universidad Especializada de las Américas (UDELAS) con 50 pacientes; todos los equipos alcanzaron valores κ por encima de 0,61, lo que indica que hubo un buen grado de concordancia.

Según lo establecido en la metodología ERCE, se completó un formulario de datos con la información general de la persona encuestada, se midió la AV, se examinó el cristalino, se determinó la causa principal de tener una AV $\leq 20/60$ y se recogieron los datos de la cirugía de catarata (si se había sometido a ella) o la razón por la cual no se la había realizado.

La AV se evaluó monocularmente mediante una cartilla de Snellen con un tamaño de la letra "E" de 20/60 por un lado y 20/200 por el reverso, a distancias de 6 m y 3 m, respectivamente, con la corrección con la que se presentaban. Si la AV encontrada era menor de 20/60 en alguno de los ojos, sin mejoría con el uso del agujero estenopeico, se evaluó el estado del cristalino y el fondo de ojo mediante oftalmoscopia directa en un cuarto oscurecido de la vivienda. Las causas principales de tener una AV $< 20/60$ se clasificaron en 13 categorías: errores de refracción, afaquia no corregida, catarata, complicaciones quirúrgicas, pterigión, opacidad corneal, *phthisis bulbi*, oncococosis, glaucoma, retinopatía diabética, degeneración macular relacionada con la edad, otras enfermedades del segmento posterior, y otros trastornos del globo ocular y el sistema nervioso central. En caso de que se presentaran más de una causa, se señalaba la que era prevenible o más fácil de tratar (25).

Para los propósitos de este estudio se definió la ceguera, según las recomendaciones de la OMS (26), como una AV $< 20/400$, mientras que la DVS se definió como una AV $< 20/200$ y AV $\geq 20/400$ y la DVM como una AV $< 20/60$ y AV $\geq 20/200$, en todos los casos se consideró el mejor ojo con la corrección con que se presentaba el paciente.

La cobertura de cirugía de catarata se definió como el porcentaje de ojos (o personas) sometidos a cirugía de catarata, del total de ojos (o personas) con pseudofaquia, afaquia y catarata (27). Los resultados visuales después de la cirugía de catarata se definieron como buenos ($AV \geq 20/60$), limítrofes ($AV < 20/60$ y $AV \geq 20/200$) o malos ($AV < 20/200$). 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 siete 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”, “no hay acceso al tratamiento” (por falta del servicio o barreras geográficas) y “estar en la lista de espera”.

Se utilizó el programa informático de la ERCE (28) 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 cercana. El protocolo de trabajo recibió la aprobación del Comité de Bioética de Investigación del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud; por ser un estudio no intervencionista, no se requirió consentimiento informado escrito.

RESULTADOS

De la muestra calculada de 4 200 adultos de ≥ 50 años, se examinaron 4 125 (98,2%); 28 personas (0,7% del total) no se encontraban disponibles, 37 (0,9%) se

CUADRO 1. Prevalencia de ceguera, deficiencia visual severa (DVS), deficiencia visual moderada (DVM) y baja visión funcional bilateral^a en personas de 50 años o más, Panamá, 2014 (N = 650 035 personas)

Agudeza visual bilateral	Hombres		Mujeres		Total	
	No. ^b	% (IC95%) ^c	No. ^b	% (IC95%)	No. ^b	% (IC95%)
Ceguera ($< 20/400$)	10 748	3,4 (2,4–4,3)	8 409	2,6 (1,8–3,3)	19 155	3,0 (2,3–3,6)
DVS ($< 20/200$ y $\geq 20/400$)	9 722	3,0 (2,2–3,9)	10 817	3,3 (2,2–4,2)	20 538	3,2 (2,5–3,8)
DVM ($< 20/60$ y $\geq 20/200$)	29 844	9,3 (7,6–11,0)	34 211	10,4 (8,7–12,1)	64 053	9,9 (8,4–11,3)
Baja visión funcional ^d	5 454	1,7 (1,1–2,3)	5 358	1,6 (1,1–2,1)	10 812	1,7 (1,3–2,0)

^a Con la corrección disponible con que se presenta.

^b Población de ≥ 50 años que presenta la agudeza visual bilateral indicada, según estimación realizada a partir de la prevalencia calculada.

^c Prevalencia calculada e intervalo de confianza de 95%.

^d 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 personas de 50 años o más, Panamá, 2014

Causa	Ceguera		DVS		DVM	
	No.	%	No.	%	No.	%
Catarata no operada	91	66,4	101	69,2	146	32,1
Glaucoma	14	10,2	3	2,0	8	1,8
Otras enfermedades del polo posterior	11	8,1	8	5,4	6	1,3
Degeneración macular relacionada con la edad	7	5,1	2	1,4	2	0,4
Otros trastornos del globo ocular y el sistema nervioso central	4	2,9	0	0,0	3	0,7
Complicaciones de la cirugía de catarata	3	2,2	4	2,7	6	1,3
Otras opacidades corneales	3	2,2	2	1,4	2	0,4
Retinopatía diabética	2	1,5	2	1,4	4	0,9
Afaquia no corregida	1	0,7	1	0,7	1	0,2
<i>Phthisis bulbi</i>	1	0,7	0	0,0	0	0,0
Error de refracción	0	0,0	23	15,8	276	60,7
Pterigión	0	0,0	0	0,0	1	0,2
Oncocercosis	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	137	100,0	146	100,0	455	100,0

negaron a participar y 10 (0,2%) no estaban aptas para someterse al examen.

La prevalencia de ceguera, ajustada por el sexo y la edad, en adultos de ≥ 50 años fue de 3,0% (IC95%: 2,3%–3,6%); 3,2% (IC95%: 2,5–3,8) presentó DVS y 9,9% (IC95%: 8,4–11,3) tenía DVM. De las personas estudiadas, 1,7% (IC95%: 1,3–2,0) mostró baja visión funcional por causas tratables, como la catarata, los defectos refractivos, la afaquia no corregida o la pseudofaquia con opacidad de la cápsula posterior (cuadro 1). A partir de estos resultados, se estima que en Panamá viven 19 155 personas de este grupo de edad ciegas, 20 538 con DVS, 64 053 con DVM y 10 812 con baja visión funcional.

La catarata no operada resultó la causa más frecuente de ceguera bilateral, con 66,4%, seguida por el glaucoma (10,2%), otras enfermedades del polo

posterior (8,1%), la degeneración macular relacionada con la edad (5,1%), otros trastornos del globo ocular y el sistema nervioso central (2,9%), complicaciones quirúrgicas y otras opacidades corneales (ambas con 2,2%) y la retinopatía diabética (1,5%), entre otras (cuadro 2). En conjunto, las enfermedades del polo posterior fueron responsables de 24,8% de los casos de ceguera bilateral.

La catarata fue también la principal causa de DVS (69,2%) y la segunda causa de DVM (32,1%); los errores de refracción fueron la primera causa de DVM y la segunda de DVS (60,7% y 15,8%, respectivamente).

En Panamá, de las personas ciegas bilaterales por catarata, 76,3% se había operado uno o ambos ojos: 73,1% de los hombres y 79,4% de las mujeres. En cuanto a los ojos ciegos por catarata, 64,9% ya se había operado: 60,8% de los

hombres y 68,8% de las mujeres. En general, 55,0% de los ojos con DVS y 39,4% de los que presentaban DVM (evaluados con la mejor visión corregida) se habían sometido a cirugía de catarata, lo que indica que aunque se ha operado una buena parte de las personas con deficiencia visual por catarata, aún hay muchos pacientes que no han recibido ese tratamiento.

La cobertura de servicios de catarata en personas con AV < 20/200 fue de 66,8%, mientras que en el grupo con AV < 20/60 fue de 52,9%, siempre con la mejor corrección (cuadro 3). Del total de cirugías de catarata realizadas, 60,7% correspondió a hospitales públicos, 29,1% a clínicas privadas y 10,3% a jornadas convocadas por organizaciones no gubernamentales. Las mujeres se operaron más en instalaciones del sector privado, mientras que los hombres lo hicieron preferentemente en hospitales públicos, aunque la diferencia no resultó estadísticamente significativa.

Al preguntar a las personas con catarata la razón por la cual no se habían operado, 26,1% dijo que por falta de acceso al tratamiento, 23,1% manifestó que no sentía la necesidad, 20,1% estaba en la lista de espera, 9,7% dijo que por el costo, 9,0% no sabía que el tratamiento era posible, 7,5% culpó al miedo a la cirugía o a las referencias de malos resultados, y 4,5% manifestó que le habían negado el servicio. La diferencia entre los hombres y las mujeres no fue estadísticamente significativa.

De todos los ojos operados de catarata, 58,0%, alcanzaron una AV \geq 20/60 y

21,8% una AV < 20/200, en ambos casos con la mejor corrección (cuadro 4). Al utilizar el agujero estenoico, los resultados mejoran a 70,6% y 18,3%, respectivamente. En 93,8% de los operados se utilizó una lente intraocular (hombres: 92,0%; mujeres: 95,4%), con mucho mejores resultados que cuando no se utilizó este procedimiento. Todos los casos detectados de afaquia se deben a cirugías de catarata con complicaciones intraoperatorias que resultaron en la imposibilidad de colocar una lente intraocular. Los resultados visuales de los ojos operados en los últimos 3 años (67,0% evaluados como buenos y 15,3% como malos) fueron mejores que los de los operados hace 4-6 años (62,9% evaluados como buenos y 20,2% como malos) y mucho mejores que los de los casos operados hace 7 años o más (47,2% buenos y 28,2% malos).

La prevalencia de baja visión funcional, ajustada por la edad y el sexo, que requiere servicios oftalmológicos fue de 1,7%.

DISCUSIÓN

Este es el primer estudio poblacional sobre prevalencia y causas de ceguera representativo de toda la población de Panamá. Aunque la prevalencia de ceguera ajustada por la edad y el sexo (3,0%) resultó mayor de la esperada a partir de los datos encontrados en algunos países vecinos, se encuentra dentro de los valores informados para América Latina, que van desde 1,3% en Buenos Aires, Argentina (10) hasta 4,0% en los distritos de Piura y Tumbes, Perú (17).

De todos los casos de ceguera bilateral encontrados en Panamá, 83,9% es evitable. El hecho de que la principal causa de ceguera y deficiencia visual evitables es la catarata no operada coincide con lo encontrado en otros estudios realizados en América Latina (29). Los defectos refractivos no corregidos son la principal causa de DVM (60,7%) y la segunda causa de DVS bilateral (15,8%), con una preva-

lencia de 7,3%, muy por encima de lo encontrado en otros países de la Región, como Brasil (2,3%) (11), Chile (2,1%) (12), Colombia (1,4%) (30) y Venezuela (5,0%) (9). Los defectos refractivos son fáciles de diagnosticar y tratar, lo que sugiere que muchos pacientes no son conscientes que pueden mejorar su visión mediante el uso de lentes o no pueden costearlos; la prevalencia de presbicia no corregida fue de 43,7%.

La tasa de cirugía de catarata encontrada en Panamá en 2012 fue de 1 410 por millón de habitantes, una de las más bajas de América Latina (31), lo que indica que se deben desarrollar estrategias eficaces para mejorar este indicador. En la actualidad, hay una persona ciega bilateral por catarata por cada tres personas operadas y aproximadamente un ojo ciego por catarata por cada dos ojos operados. Si se toma en cuenta el proceso de envejecimiento de la población, la demanda de servicios de salud ocular probablemente se triplique o cuadruplique para el año 2030 en relación con el año 2000. Según la estructura de la pirámide poblacional de Panamá, en el país se necesita alcanzar una tasa de cirugía de catarata de 3 441 por millón de habitantes (32) para controlar la ceguera y la deficiencia visual, por lo que existe una necesidad apremiante de aumentar esta tasa por lo menos en 10% anualmente para compensar la tendencia creciente de la demanda. Es necesario trabajar en campañas de concientización y educación de la población sobre los beneficios de la cirugía de catarata para reducir las barreras relacionadas con el desconocimiento del tratamiento; paralelamente, se deben fortalecer los servicios de los hospitales estatales para poder afrontar la demanda en aumento de servicios de salud ocular y reducir las listas de espera. Para mejorar el acceso a los servicios quirúrgicos de catarata, se sugiere realizar programas de mediano y largo plazos que abarquen la formación de recursos humanos, la reorganización de los servicios y la provisión de insumos.

Para reducir el temor y la resistencia a someterse a una cirugía de catarata, se podrían crear equipos de consejería para responder las dudas de los pacientes sobre los resultados que se pueden esperar y brindarles apoyo durante el período preparatorio.

La alta prevalencia de ceguera por glaucoma indica que se debe trabajar para su detección temprana a fin de pre-

CUADRO 3. Cobertura de cirugía de catarata en la muestra estudiada de adultos de 50 años o más, Panamá, 2014

Agudeza visual	Hombres, %	Mujeres, %	Total, %
< 20/400	73,1	79,4	76,3
< 20/200	65,4	67,9	66,8
< 20/60	49,8	55,8	52,9

CUADRO 4. Agudeza visual posquirúrgica de los ojos operados de catarata, con la corrección disponible, en la muestra estudiada de personas de 50 años o más, Panamá, 2014

Agudeza visual ^a	Hombres		Mujeres		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Buena (\geq 20/60)	166	57,7	201	58,3	367	58,0
Limítrofe (< 20/60 y \geq 20/200)	58	20,1	70	20,3	128	20,2
Mala (< 20/200)	64	22,2	74	21,4	138	21,8
Total	288	100,0	345	100,0	633	100,0

^a Se refiere a la visión monocular de los ojos operados en la población estudiada, con la mejor corrección.

venir la progresión de la enfermedad; además, es importante realizar campañas dirigidas a la población general sobre la importancia de la adhesión al tratamiento. Esto se debe complementar con el fortalecimiento de los servicios diagnósticos y quirúrgicos de glaucoma; en este sentido, se deben buscar alternativas para garantizar el suministro de medicamentos a menor precio y vigilar el comportamiento de la tasa de cirugía de glaucoma.

La ceguera por retinopatía diabética resultó menos frecuente de lo esperado, aunque esto podría deberse a que no se detectaron todos los casos, porque algunos entrevistados desconocían su condición de diabético y en el diseño del estudio no se consideró realizar el examen de fondo de ojo bajo dilatación.

El grupo de investigadores incluyó en el listado de posibles causas de deficiencia visual el pterigión; sin embargo, no se encontraron casos que justificaran esa decisión.

De acuerdo con las recomendaciones de la OMS (33), queda mucho trabajo por hacer para mejorar los resultados visuales de la cirugía de catarata, y Panamá no es una excepción. Factores

como la mala selección de los pacientes, los defectos refractivos no corregidos y las complicaciones quirúrgicas tempranas y tardías resultaron las causas más frecuentes de malos resultados. La tendencia a mejores resultados quirúrgicos en los años recientes puede deberse a la celebración de menos jornadas quirúrgicas improvisadas —las cuales surgieron en su momento como respuesta a la falta de recursos humanos— o a una mejoría en la capacitación de los cirujanos y las instalaciones quirúrgicas disponibles en el sector público, tendencia que debe continuar y consolidarse.

La mejoría en la evaluación preoperatoria, la medición precisa de las lentes intraoculares y los servicios de refracción posquirúrgicos deben contribuir considerablemente a mejorar la visión de la población. Una evaluación preoperatoria más detallada reduciría el número de pacientes con trastornos asociados con la ceguera que se someten a cirugía de catarata. El monitoreo sistemático de los resultados visuales es necesario para mantener el análisis de la calidad de los servicios quirúrgicos.

El fortalecimiento de los servicios de optometría y la provisión de lentes a bajo

costo reducirían notablemente la prevalencia de DVS y DVM. Es necesario detectar y corregir los defectos visuales en las personas con presbicia, para prevenir la baja visión cercana. En el país se debe organizar al menos un servicio especializado para la atención de los casos de baja visión funcional en personas con discapacidad visual.

Los resultados obtenidos en este estudio deben contribuir en la elaboración y puesta en marcha de un plan nacional de salud visual en la República de Panamá.

Agradecimientos. Este estudio fue posible gracias al apoyo y la contribución económica del Ministerio de Salud, la Caja de Seguro Social, el Despacho de la Primera Dama de Panamá, la Agencia Internacional para la Prevención de la Ceguera, ORBIS Internacional y la OPS. Se agradece la participación de la Facultad de Optometría de la Universidad Especializada de las Américas en Panamá y de todos los profesionales de salud visual que cooperaron en el trabajo de campo.

Conflictos de intereses. Ninguno.

REFERENCIAS

- Limburg H, Meester W, Polack S. Rapid assessment of avoidable blindness. London: London School of Hygiene & Tropical Medicine; 2013. Disponible en: <http://s160131.gridserver.com/wp-content/uploads/raab/ERCE5v2-Es.zip> Acceso el 24 de diciembre de 2014.
- Resnikoff S, Pararajasegaram R. Blindness prevention programs: past, present, and future. *Bull World Health Organ.* 2001;79(3):222–6.
- Organización Panamericana de la Salud. Plan de acción para la prevención de la ceguera y las deficiencias visuales evitables, CD49/19. Washington, D.C.: OPS; 2009. Disponible en: <http://www2.paho.org/hq/dmdocuments/2009/CD49-19-s.pdf> Acceso el 25 de noviembre de 2013.
- 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, Carron JE, Foster A. Cataract blindness in Paraguay—results of a national survey. *Ophthalmic Epidemiol.* 2003;10(5):349–57.
- 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.
- Pascolini D, Mariotti SP. Global estimates of visual impairment: 2010. *Br J Ophthalmol.* 2012;96(5):614–8.
- 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 Oftalmol 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 Oftalmol.* 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 Cubana Oftalmol.* 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.
- República de Panamá, Instituto Nacional de Estadística y Censo. Población. Estimación de la población total en la República, por sexo, según provincia, comarca indígena y distrito: al 1 de julio de 2012. INEC; 2012. Disponible en: www.contraloria.gob.pa/inec/archivos/P3601Cuadro11.xls Acceso el 26 de marzo de 2014.
- República de Panamá, Instituto Nacional de Estadística y Censo. Seguridad Social. Po-

- blación protegida por la Caja de Seguro Social en la República, según clase: años 2008–2012. Disponible en: <http://www.contraloria.gob.pa/inec/archivos/P5881421-02%20T.pdf> Acceso el 26 de mayo de 2014.
20. República de Panamá, Instituto Nacional de Estadística y Censo. Población. Estimación de la población total en la República, según sexo y grupos de edad: años 2008–2012. INEC; 2012. Ciudad de Panamá: INEC; 2012. Disponible en: <http://www.contraloria.gob.pa/inec/archivos/P5431Cuadro%20211-01.pdf> Acceso el 26 de marzo de 2014.
 21. Banco Mundial. Panamá: el país en datos. [Sitio en Internet]. Washington, D.C.: Banco Mundial; s/f. Disponible en: <http://www.bancomundial.org/es/country/panama> Acceso el 29 de diciembre de 2014.
 22. República de Panamá, Instituto Nacional de Estadística y Censo. Panamá, estimaciones y proyecciones de la población de la República, por provincia y comarca indígena, según sexo y edad: años 2000–30. INEC Boletín. 2014(14). Disponible en: <http://www.contraloria.gob.pa/INEC/archivos/P4911CUADRO9.XLS> Acceso el 24 de diciembre de 2014.
 23. Kuper H, Polack S, Limburg H. Rapid assessment of avoidable blindness. *Community Eye Health*. 2006;19:68–9.
 24. República de Panamá, Instituto Nacional de Estadística y Censo. Censo Nacional de 2010. Disponible en: <http://www.contraloria.gob.pa/inec/archivos/P3601Cuadro10.xls> Acceso el 26 de marzo de 2014.
 25. Johnson GJ, Foster A. Prevalence, incidence and distribution of visual impairment. En: Johnson GJ, Minassian DC, Weale R, eds. *The epidemiology of eye diseases*. London: Chapman & Hall; 1998.
 26. Organización Panamericana de la Salud. Clasificación Estadística Internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud. Décima revisión (CIE-10). Volumen I. Washington, D.C.: OPS; 2008. Disponible en: <http://ais.paho.org/classifications/Chapters/index.htm> Acceso el 26 de diciembre de 2014.
 27. 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.
 28. International Centre for Eye Health. Rapid assessment of avoidable blindness. [Sitio en Internet]. London: London School of Hygiene and Tropical Medicine; 2014. Disponible en: <https://www.iceh.org.uk/display/WEB/RAAB+software+package> Acceso el 24 de diciembre de 2014.
 29. 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.
 30. 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.
 31. Batlle JF, Lansingh VC, Silva JC, Eckert KA, Resnikoff S. The cataract situation in Latin America: barriers to cataract surgery. *Am J Ophthalmol*. 2014;158(2):242–50.
 32. 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.
 33. Walia T, Yorston D. Improving surgical outcomes. *Community Eye Health*. 2008;21:58–9.

Manuscrito recibido el 29 de julio de 2014. Aceptado para publicación, tras revisión, el 5 de diciembre de 2014.

ABSTRACT

Survey on avoidable blindness and visual impairment in Panama

Objective. Determine prevalence of blindness and visual impairment in adults aged ≥ 50 years in Panama, identify their main causes, and characterize eye health services.

Methods. Cross-sectional population study using standard Rapid Assessment of Avoidable Blindness methodology. Fifty people aged ≥ 50 years were selected from each of 84 clusters chosen through representative random sampling of the entire country. Visual acuity was assessed using a Snellen chart; lens and posterior pole status were assessed by direct ophthalmoscopy. Cataract surgery coverage was calculated and its quality assessed, along with causes of visual acuity $< 20/60$ and barriers to access to surgical treatment.

Results. A total of 4 125 people were examined (98.2% of the calculated sample). Age- and sex-adjusted prevalence of blindness was 3.0% (95% CI: 2.3–3.6). The main cause of blindness was cataract (66.4%), followed by glaucoma (10.2%). Cataract (69.2%) was the main cause of severe visual impairment and uncorrected refractive errors were the main cause of moderate visual impairment (60.7%). Surgical cataract coverage in individuals was 76.3%. Of all eyes operated for cataract, 58.0% achieved visual acuity $\leq 20/60$ with available correction.

Conclusions. Prevalence of blindness in Panama is in line with average prevalence found in other countries of the Region. This problem can be reduced, since 76.2% of cases of blindness and 85.0% of cases of severe visual impairment result from avoidable causes.

Key words

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