

Ceguera por catarata en personas mayores de 50 años en una zona semirural del norte del Perú

Luis Pongo Águila,¹ Rómulo Carrión,² Winston Luna,¹
Juan Carlos Silva³ y Hans Limburg⁴

Forma de citar Pongo Águila L, Carrión R, Luna W, Silva JC, Limburg H. Ceguera por catarata en personas mayores de 50 años en una zona semirural del norte del Perú. Rev Panam Salud Publica. 2005;17(5/6):387-93.

RESUMEN

Objetivo. Determinar la prevalencia de ceguera y de ceguera por catarata en personas de 50 años o más en Piura y Tumbes, Perú, y caracterizar la cobertura y la calidad de los servicios de cirugía de catarata y las barreras que impiden acceder a estos servicios.

Métodos. Se seleccionaron 80 conglomerados de 60 personas de 50 años o más cada uno, mediante muestreo sistemático en los departamentos de Piura y Tumbes, Perú, entre agosto de 2002 y marzo de 2003. Del total de 4 800 personas seleccionadas se examinaron 4 782 personas mediante una encuesta que recogía la información general de la persona, los resultados de los exámenes de agudeza visual (AV), del examen del cristalino y los antecedentes quirúrgicos por catarata o la razón por la que no se la había operado. La AV se evaluó mediante un optotipo de Snellen con la letra "E" con tamaños de 20/60 y de 20/200 a una distancia de 6 m y 3 m, respectivamente, con la corrección disponible (lentes). Cuando la AV resultó menor de 20/60 en alguno de los ojos, se evaluó la visión con agujero estenopecico.

Resultados. La prevalencia de ceguera bilateral (AV < 20/400) ajustada según la edad y el sexo en personas de 50 años o más fue de 2,1% (IC95%: 1,7 a 2,6%). La catarata fue la principal causa de ceguera bilateral (53,3%). La prevalencia de ceguera, ya fuera por catarata u otras causas, aumentó con la edad y fue mayor en mujeres que en hombres. La cobertura de los servicios de catarata en este grupo fue de 25%. La prevalencia de AV bilateral menor de 20/200 debida a catarata no operada en personas de 50 años o más fue de 6,3% (IC95%: 5,3 a 7,3) con una cobertura de servicios de apenas el 12%. La AV de 26% de los ojos operados por catarata fue inferior a 20/200. Las personas no operadas manifestaron no poder pagar la cirugía (28%), desconocimiento acerca de la catarata (25%), temor a la operación (23%) y temor a perder totalmente la visión (17%).

Conclusiones. Los resultados del presente trabajo indican que la mayor parte de los casos de ceguera y de deficiencia grave de la agudeza visual en personas de 50 años o más en Piura y Tumbes, Perú, se deben a defectos refractivos no corregidos y, especialmente, a cataratas. La elevada prevalencia de esta afección (2,1%) se puede reducir con medidas que faciliten el acceso de las personas de 50 años o más a los tratamientos apropiados.

Palabras clave Ceguera, catarata, prevalencia, salud del adulto, Perú.

¹ Fundación Oftalmológica del Norte, Piura, Perú. La correspondencia debe dirigirse a Juan Carlos Silva, Organización Panamericana de la Salud, Carrera 7 # 74-21, Piso 9, Santa Fe de Bogotá, Colombia. Correo electrónico: juanca@col.ops-oms.org

² Instituto Nacional de Oftalmología, Ministerio de Salud, Lima, Perú.

³ Organización Panamericana de la Salud, Santa Fe de Bogotá, Colombia.

⁴ London School of Hygiene and Tropical Medicine, Londres, Reino Unido.

En América Latina y el Caribe, la ceguera y la pérdida de visión en adultos continúa siendo un problema de salud pública. Según los datos de estudios recientes aún no publicados⁵, la prevalencia de ceguera⁶ en personas mayores de 50 años fue de 1,4% en zonas urbanas de Brasil y Argentina, de alrededor de 3% en Paraguay y de 4,1% en las zonas rurales de Guatemala. Se calcula que en los países más pobres, la prevalencia es aun mayor.

Según la OPS, la catarata asociada con la edad es la principal causa de la pérdida de visión y de ceguera en los países de América Latina. Los datos obtenidos en un estudio hecho en Paraguay por Duerksen y colaboradores (1) y en el estudio de la OPS aún no publicado mencionado anteriormente⁵ demuestran que la proporción de ceguera por catarata no operada en personas mayores de 50 años varía entre 39% en las zonas urbanas con mayor desarrollo económico de Brasil y 65% en países con economías de desarrollo medio, como Paraguay. Otras causas de ceguera menos importantes son el glaucoma, la retinopatía diabética y los errores refractivos no corregidos.

Aunque la catarata se puede curar mediante un procedimiento quirúrgico muy sencillo, rápido y asequible, tanto la ceguera como la disminución grave de la visión provocadas por esta enfermedad son frecuentes en la población de escasos recursos económicos, debido a la poca disponibilidad de servicios oftalmológicos y a las dificultades que deben franquear para acceder y utilizar los servicios existentes.

El Programa Regional de Salud Ocular que lleva a cabo la OPS en colaboración con las organizaciones Christoffel-Blindenmission, *Sight Savers International* y la Agencia Internacional para la Prevención de la Ceguera, promueve la realización de

encuestas en los países de la Región con el objetivo de recopilar la información necesaria para elaborar y aplicar planes y políticas nacionales de salud ocular.

Una de las primeras encuestas sobre salud ocular se aplicó en los departamentos peruanos de Piura y Tumbes, ubicados en la región costera noroccidental del Perú, fronterizos con Ecuador. Según estimados basados en el censo de 1993, estos departamentos contaban en 2002 con una población conjunta de 1 838 135 habitantes, de los cuales 241 457 (13,1%) tenían 50 años de edad o más (2). La economía de Piura y Tumbes está basada en la agricultura y, en menor medida, en la producción de petróleo. Más de 50% de la población vive por debajo del nivel de pobreza y este porcentaje crece cada año debido al alto índice de desempleo. El acceso a los servicios públicos básicos —como el agua potable, la electricidad y los servicios de salud— es reducido.

En Piura y Tumbes radican 21 oftalmólogos (11,4 por cada millón de habitantes), pero no todos operan cataratas. No se cuenta con datos confiables acerca de la frecuencia de operaciones de catarata, aunque se sabe que la mayor parte de ellas las realizan oftalmólogos privados o de organizaciones no estatales sin ánimo de lucro bajo la cobertura de la seguridad social. Todos los optómetras y ópticas de estos departamentos pertenecen al sector privado.

En Perú no se conoce la prevalencia de catarata en la población. En un estudio hecho en 1990 en Chimbote no se logró determinar la prevalencia de catarata debido a que no se logró censar adecuadamente a todas las personas mayores de 50 años (3). Otro estudio publicado en 1995 identificó las causas de ceguera en la población, pero no su prevalencia (4).

El objetivo del presente trabajo fue determinar la prevalencia de ceguera y de ceguera por catarata en personas de 50 años o mayores en Piura y Tumbes, Perú, así como caracterizar la cobertura y la calidad de los servicios de cirugía de catarata y las barreras que impiden acceder a ellos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio se realizó mediante una encuesta aplicada entre agosto del año 2002 y marzo de 2003 a personas de 50 años de edad o más de los departamentos de Tumbes y Piura, Perú, seleccionadas mediante muestreo por conglomerados aleatorio sistemático.

Para calcular el tamaño de la muestra necesaria se consideró que la prevalencia de ceguera —según los criterios de la OMS— con la mejor corrección en la población general era de 0,6% y que la mitad (0,3%) era atribuible a catarata. Las personas de 50 años o más representaban 13,1% de la población y se estimó que la prevalencia de ceguera bilateral en ese grupo de edad era de 2,3%. Si se acepta una variación de 20% en la prevalencia estimada, con un intervalo de confianza de 95% (IC95%) y un efecto de diseño de 1,7 por tratarse de conglomerados de 60 personas (5), el tamaño de la muestra necesaria era de 6 800 personas. Debido al excesivo tamaño de muestra resultante, se optó por aceptar un intervalo de confianza de 90%, con lo que el tamaño de la muestra se redujo a 4 800 personas que se distribuyeron en 80 conglomerados de 60 personas cada uno.

Los conglomerados se seleccionaron por muestreo sistemático a partir de una lista que contenía la totalidad de los asentamientos de los departamentos de Piura y Tumbes, de manera que la probabilidad de selección fuera proporcional al tamaño de la población. Este método brindó resultados confiables para ambos departamentos tomados en conjunto. En el cuadro 1 se presenta la estructura de la población de la región donde se aplicó la encuesta y de la muestra estudiada, según los grupos de edad y el sexo.

Para el diseño de la encuesta se usó el mismo método estandarizado empleado en otros estudios realizados en Asia, África y América del Sur (6). Durante la encuesta se completó una hoja de registro con la información general de cada persona elegida, los resultados de los exámenes de agudeza visual (AV) y del examen del cristalino, principal causa de visión menor de 20/60.

⁵ Organización Panamericana de la Salud, Programa Regional de Salud Ocular. Rapid assessment of cataract surgical services. Reports of results, 2002-2004. Washington, D.C.; 2005. (Documento fotocopiado).

⁶ Para los efectos de este trabajo se empleó el criterio de ceguera de la Organización Mundial de la Salud (OMS), definida como una agudeza visual inferior a 20/400.

CUADRO 1. Composición por edad y sexo de la muestra y de la población de 50 años o más de Piura y Tumbes, Perú, según estimados para el año 2002

Grupos de edad (en años)	Hombres		Mujeres		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Población						
50-54	31 264	26,2	31 613	25,9	62 877	26,0
55-59	25 501	21,4	25 433	20,9	50 934	21,1
60-64	21 173	17,7	20 827	17,1	42 000	17,4
65-69	16 245	13,6	16 376	13,4	32 621	13,5
70-74	11 527	9,7	12 113	9,9	23 640	9,8
75-79	7 561	6,3	8 073	6,6	15 634	6,5
80 o más	6 149	5,1	7 602	6,2	13 751	5,7
Total	119 420	100,0	122 037	100,0	241 457	100,0
Muestra						
50-54	608	27,4	798	31,2	1 406	29,4
55-59	443	19,9	522	20,4	965	20,2
60-64	404	18,2	425	16,6	829	17,3
65-69	256	11,5	253	9,9	509	10,7
70-74	226	10,2	260	10,1	486	10,2
75-79	136	6,1	129	5,0	265	5,5
80 o más	148	6,7	174	6,8	322	6,7
Total	2 221	100,0	2 561	100,0	4 782	100,0

Cuando no se pudo examinar al participante, se tomaron los datos de la historia clínica ocular, de familiares o de vecinos. Además, se tomó nota de los datos de las operaciones de catarata a que había sido sometido o de la razón de no haberse operado.

La AV se evaluó mediante un optotipo de Snellen con la letra "E" con tamaños equivalentes a la agudeza visual de 20/60 y de 20/200 a distancias de 6 m y 3 m, respectivamente, con la corrección disponible (lentes). La visión se tomó a la luz del día, en el jardín o el andén de la vivienda. Cuando la AV resultó menor de 20/60 en alguno de los ojos, se evaluó la visión con agujero estenoico.

Se consideró que una persona padecía de ceguera si la AV era menor de 20/400 en el mejor ojo con la mejor corrección posible. La afección se clasificó como deficiencia visual grave cuando la AV en el mejor ojo estaba entre 20/400 y 20/200, mientras que los casos con AV en el mejor ojo entre 20/200 y 20/60 se clasificaron como visión deficiente. Debido a que algunos pacientes pueden tener más de una causa para la disminución de su AV, se adoptó el criterio de la OMS y se registró como causa principal la de tratamiento más fácil (7).

Después de medir la AV, se realizó un examen con linterna, lupa binocular y oftalmoscopia sin dilatación pupilar en un sitio oscuro de la vivienda. Los cristalinos se clasificaron en normales, con opacidad obvia, con ausencia de cristalino (afaquia), con lente intraocular implantado (pseudofaquia) sin opacificación de la cápsula, y con lente intraocular y opacificación de la cápsula. Cuando el cristalino no se pudo examinar debido a la opacidad de la cornea, la atrofia del bulbo ocular (*phthisis bulbi*) u otras causas, se registró como no estudiado.

El trabajo de campo se realizó en cuatro grupos, cada uno compuesto por un oftalmólogo, una enfermera y un técnico. Para informar a la población acerca de la investigación que se realizaría se emplearon la radio y la prensa escrita, así como la comunicación personal de los miembros del equipo con la comunidad. Se invitó a las autoridades locales a participar en la diseminación de la información y en la coordinación de las actividades. La campaña de promoción realizada permitió que la participación fuera de 99,6%. Se remitió a las personas con problemas oculares que tenían seguro de salud a sus respectivos proveedores de salud, mientras que las que no con-

taban con seguro se atendieron en la Fundación Oftalmológica del Norte.

Los datos se analizaron mediante el programa informático para la evaluación rápida de los servicios quirúrgicos de catarata RACSS (*Rapid assessment of cataract surgical services*) versión 2.02a (6), basado en Epi-Info (8). Este sistema permitió realizar el análisis de los datos según el nivel de AV (< 20/400, < 20/200 ó < 20/60), tanto brutos como ajustados según el sexo y la edad, y utiliza un módulo de Epi-Info para calcular los intervalos de confianza de 95% de los estimados de prevalencia.

RESULTADOS

En total, 4 800 personas de 50 años o más fueron elegidas para participar en el estudio, de las cuales se examinaron 4 782 (99,6%); 2 221 hombres y 2 561 mujeres. La información de 12 personas que no se examinaron y de 6 que se rehusaron a participar no se tomó en cuenta en el análisis.

De los participantes, 193 (4,0%) eran ciegos bilaterales (AV < 20/400 con la corrección disponible) independientemente de las causas. De ellos, 104 (53,9%) eran ciegos por catarata, por lo que la prevalencia resultante en la población de 50 años o más fue de 2,2% (cuadro 2).

La prevalencia de ceguera, ya fuera por catarata u otras causas, aumenta con la edad y es mayor en mujeres (9). No se encontraron diferencias significativas entre las tasas ajustadas y no ajustadas de prevalencia, lo que indica que la composición de la muestra es similar a la de la población.

En el cuadro 3 se muestran las tasas de prevalencia ajustadas según la edad y el sexo y el número estimado de casos de ceguera y de disminución de la visión en la población de personas de 50 años de edad o mayores en de Piura y Tumbes, calculado según las tasas obtenidas en la muestra. La prevalencia de ceguera bilateral por todas las causas (AV < 20/400 con la mejor corrección posible o agujero estenoico) ajustada según la edad y el sexo en personas de 50 años o más fue de 2,6% (IC95%: 2,2 a 3,1%), mientras que

CUADRO 2. Prevalencias de ceguera y ceguera por catarata en personas de 50 años de edad o más, según la agudeza visual (AV). Piura y Tumbes, Perú, 2003

Criterio de ceguera	Hombres (n = 2 221)		Mujeres (n = 2 561)		Total (n = 4 782)	
	Casos	%	Casos	%	Casos	% (IC95% ^a)
AV < 20/400 (con agujero estenoico, según OMS)						
Toda ceguera bilateral	60	2,7	68	2,7	128	2,7 (2,3–3,2)
AV < 20/400 (corrección disponible)						
Toda ceguera bilateral	86	3,9	107	4,2	193	4,0 (3,2–4,8)
Ceguera bilateral por catarata	50	2,3	54	2,1	104	2,2 (1,7–2,6)
Ojos ciegos por catarata	182	4,1	179	3,5	361	3,8 (3,4–4,2)
VA < 20/200 (corrección disponible)						
Toda ceguera bilateral	168	7,6	190	7,4	358	7,5 (6,4–8,6)
Ceguera bilateral por catarata	141	6,4	160	6,3	301	6,3 (5,3–7,3)
Ojos ciegos por catarata	464	10,5	538	10,5	1 002	10,5 (9,9–11,1)
VA < 20/60 (corrección disponible)						
Toda ceguera bilateral	492	22,2	580	22,7	1 072	22,4 (20,8–24,0)
Ceguera bilateral por catarata	278	12,5	332	13,0	610	12,8 (11,5–14,0)
Ojos ciegos por catarata	618	13,9	729	14,2	1 347	14,1 (13,4–14,8)
Personas con afaquia o pseudoafaquia bilateral ^b	11	0,5	14	0,6	25	0,5 (0,4–0,8)
Personas con afaquia o pseudoafaquia unilateral	24	1,1	16	0,6	40	0,8 (0,6–1,2)
Ojos con afaquia o pseudoafaquia	46	1,0	44	0,9	90	0,9 (0,8–1,2)

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

^b Afaquia: sin cristalino; pseudoafaquia: sin cristalino, pero con lente intraocular implantado.

CUADRO 3. Prevalencia de ceguera ajustada según sexo y edad y número estimado de casos en personas de 50 años de edad o más. Piura y Tumbes, Perú, 2003

Criterio de ceguera	Hombres (n = 119 520)		Mujeres (n = 122 037)		Total (n = 241 557)	
	Casos	%	Casos	%	Casos	% (IC95% ^a)
AV ^b < 20/400 (con agujero estenoico, según OMS)						
Toda ceguera bilateral	2 980	2,5	3 290	2,7	6 270	2,6 (2,2–3,1)
AV < 20/400 (corrección disponible)						
Toda ceguera bilateral	4 331	3,6	5 236	4,3	9 568	4,0 (3,2–4,8)
Ceguera bilateral por catarata	2 473	2,1	2 629	2,2	5 102	2,1 (1,7–2,6)
Ojos ciegos por catarata	9 151	3,8	8 823	3,6	17 975	3,7 (3,3–4,1)
AV < 20/200 (corrección disponible)						
Toda ceguera bilateral	8 466	7,1	9 472	7,8	17 938	7,4 (6,4–8,6)
Ceguera bilateral por catarata	7 119	6,0	8 010	6,6	15 129	6,3 (5,3–7,3)
Ojos ciegos por catarata	23 628	9,9	27 081	11,1	50 710	10,5 (9,9–11,1)
AV < 20/60 (corrección disponible)						
Toda ceguera bilateral	25 591	21,4	29 138	23,9	54 774	14,3 (12,7–15,9)
Ceguera bilateral por catarata	14 136	11,8	16 772	13,7	30 908	12,8 (11,5–14,0)
Ojos ciegos por catarata	31 565	13,2	36 873	15,1	68 438	14,2 (13,5–14,9)
Personas con afaquia o pseudoafaquia bilateral ^c	556	0,5	714	0,6	1 270	0,5 (0,3–0,8)
Personas con afaquia o pseudoafaquia unilateral	1 211	1,0	825	0,7	2 036	0,8 (0,6–1,1)
Ojos con afaquia o pseudoafaquia	2 323	1,0	2 252	0,9	4 575	1,0 (0,8–1,2)

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

^b AV = agudeza visual.

^c Afaquia: sin cristalino; pseudoafaquia: sin cristalino, pero con lente intraocular implantado.

la prevalencia con la corrección óptica que usaba el paciente fue de 4% (IC95%: 3,5 a 4,6%). La prevalencia de ceguera (AV < 20/400 con la mejor corrección o agujero estenoico) debida a catarata, ajustada según la edad y el sexo en personas de 50 años o más fue de 2,1% (IC95%: 1,7 a 2,6%). La cata-

rata, con 53,3% de los casos, fue la causa más frecuente de ceguera bilateral en la población estudiada.

Cuando se ajustó según la edad y el sexo, la prevalencia de una AV < 20/200 (con la corrección empleada) en personas de 50 años o más fue de 7,4% (IC95%: 6,7 a 8,2%) por todas las cau-

sas y de 6,3% (IC95%: 5,6 a 7,0) solamente por catarata. Esto quiere decir que la cirugía se indicaba fundamentalmente a los pacientes con una AV < 20/400.

Los argumentos que dieron las personas ciegas (AV < 20/400) por catarata para explicar por qué no se habían

sometido a cirugía correctiva fueron: no poder costearla (28%), el desconocimiento acerca de la catarata (25%), el temor a la operación (23%) y el temor a perder la visión (17%). Se observó una mayor proporción de hombres con desconocimiento acerca de la catarata (34,5%) que de mujeres (15,2%; $P = 0,0048$). No se encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres con relación a las restantes barreras. Las razones esgrimidas por las personas con AV < 20/200 para no haberse sometido a la cirugía mostró un patrón semejante.

La tasa de cobertura quirúrgica de catarata —la proporción de personas o de ojos ciegos por catarata que han recibido tratamiento quirúrgico independientemente del resultado visual (10)— para los diferentes niveles de ceguera o de disminución de la AV en hombres y mujeres puede dar una idea de la disponibilidad de servicios de cirugía de catarata y de las posibilidades de la población de la zona estudiada de acceder a esos servicios durante el período anterior a la encuesta. En Piura y Tumbes, solo 25% de las personas ciegas por catarata (AV < 20/400) han recibido tratamiento quirúrgico en uno o en ambos ojos (20% de los ojos ciegos por catarata). Esta baja cobertura es similar en los grupos con diferentes niveles de AV, lo que indica que la disponibilidad de servicios quirúrgicos para el tratamiento de catarata, el acceso a ellos y las posibilidades de pago de la población en esta zona del Perú son insuficientes. Las tasas de cobertura quirúrgica no difieren significativamente entre hombres y mujeres (cuadro 4).

La AV medida en los ojos operados permitió evaluar el resultado de las operaciones (cuadro 5). Se debe resaltar que este resultado abarca a todos los pacientes operados recientemente o en décadas anteriores por cirujanos con muchas o pocas habilidades y en circunstancias óptimas o insuficientes para la cirugía. Los buenos resultados de los años recientes pueden resultar enmascarados por resultados peores en años anteriores.

Con la mejor corrección óptica posible (agujero estenoico), la propor-

CUADRO 4. Tasa de cobertura quirúrgica de catarata en personas de 50 años o más según la agudeza visual y el sexo. Piura y Tumbes, Perú, 2003

Agudeza visual	Tasa de cobertura quirúrgica (IC95%) ^a	
	En personas ^b	En ojos ^c
Menor de 20/400		
Hombres	23,1 (21,4–24,9)	20,2 (19,0–21,4)
Mujeres	25,0 (23,3–26,7)	19,7 (18,6–20,8)
Total	24,1 (22,9–25,3)	20,0 (19,2–20,8)
Menor de 20/200		
Hombres	11,3 (10,0–12,7)	9,0 (8,2–9,9)
Mujeres	11,6 (10,4–12,9)	7,6 (6,9–8,4)
Total	11,5 (10,6–12,5)	8,2 (7,7–8,8)
Menor de 20/60		
Hombres	7,6 (6,6–8,8)	6,9 (6,2–7,7)
Mujeres	7,0 (6,1–8,1)	5,7 (5,1–6,4)
Total	7,3 (6,6–8,1)	6,3 (5,8–6,8)

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

^b Por cada 100 personas que requieren o han requerido cirugía de catarata (bilateral).

^c Por cada 100 ojos que requieren y han requerido cirugía de catarata.

CUADRO 5. Agudeza visual postoperatoria con la corrección disponible. Piura y Tumbes, Perú, 2003

Agudeza visual	Ojos con lente intraocular		Ojos sin lente intraocular		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
AV ≥ 20/60	30	40,5	8	50,0	38	42,2
20/60 > AV ≥ 20/200	27	36,5	2	12,5	29	32,2
AV < 200/200	17	23,0	6	37,5	23	25,6
Total	74	100,0	16	100,0	90	100,0

CUADRO 6. Agudeza visual postoperatoria con la mejor corrección, según la medición estenoico. Piura y Tumbes, Perú, 2003

Agudeza visual	Ojos con lente intraocular		Ojos sin lente intraocular		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
AV ≥ 20/60	44	59,5	8	50,0	52	57,8
20/60 > AV ≥ 20/200	16	21,6	3	18,7	19	21,1
AV < 200/200	14	18,9	5	31,3	19	21,1
Total	74	100,0	16	100,0	90	100,0

ción de ojos con AV < 20/200 podría disminuir a 21% (cuadro 6). La cirugía con implante de lente intraocular da mejores resultados que la que se realiza sin implante, por lo que la AV de los pacientes operados en los últimos cinco años es superior a la de los operados hace más tiempo. No obstante, no se observaron indicios de que el aprendizaje de la cirugía con implante

de lente intraocular haya influido en los resultados.

Del total de operaciones, 71% se hicieron en el hospital estatal, 24% en instituciones sin ánimo de lucro y 3% en hospitales privados. Del total de pacientes, 21% pagaron totalmente el costo de la cirugía, 23% hicieron un pago parcial y 56% no pagaron nada por la operación.

DISCUSIÓN

En esta investigación sobre los servicios quirúrgicos para el tratamiento de catarata participaron solamente personas de 50 años de edad o más. Datos obtenidos en otras encuestas mostraron que solo 5% de las personas con visión menor de 20/200 tienen entre 40 y 50 años de edad (11), por lo que se necesitaría una muestra dos veces mayor que la empleada en esta investigación para poder calcular la prevalencia en personas de 40 años o más. Por otra parte, las prevalencias de catarata traumática y congénita son tan bajas que pueden despreciarse al calcular la prevalencia total de esta enfermedad.

La prevalencia de ceguera bilateral ajustada según la edad y el sexo con la corrección óptica disponible (la que usaban los participantes en el momento del examen) fue de 4,0% (IC95%: 3,2 a 4,8%) y la tomada con la mejor corrección posible fue de 2,6% (IC95%: 2,2 a 3,1%).

Los resultados demuestran que la catarata no operada fue la causa más importante de ceguera y deficiencia visual, lo que coincide con lo observado en otros países (12).

La cobertura de servicios quirúrgicos para el tratamiento de la catarata en personas con AV < 20/400 fue de 24%, lo que indica que la disponibilidad de estos servicios, el acceso a ellos y las posibilidades de pago de la población son insuficientes.

En una encuesta nacional realizada recientemente en Paraguay se encontró una cobertura dos veces mayor que la existente en Piura y Tumbes (1). En los niveles de AV < 20/200, la cobertura en Paraguay fue tres veces mayor que la encontrada en Piura y Tumbes y para el grupo con AV < 20/60 fue cuatro veces mayor, indicio de que el tratamiento de catarata se enfoca en Paraguay hacia personas con catarata más incipientes que en Piura y Tumbes, donde se operan fundamentalmente los casos con AV < 20/400. Esto puede explicar por qué la prevalencia de catarata en personas con AV < 20/200 o AV < 20/60 en Piura y Tumbes es dos veces mayor que la encontrada en Paraguay, aunque

no se observen diferencias significativas en la prevalencia de ceguera (AV < 20/400) en ambas poblaciones.

Los resultados del presente estudio indican que los servicios existentes en Piura y Tumbes no cubren las necesidades de la población. La tasa anual de cirugía de catarata en Piura y Tumbes es de 640 operaciones por millón de habitantes, muy inferior a la meta propuesta por la OPS y la OMS de 2 000 operaciones de catarata por millón de habitantes por año (13). A pesar de que estos departamentos cuentan con menos de 12 oftalmólogos por millón de habitantes —una de las coberturas más bajas de América Latina (14)—, si dos tercios de los oftalmólogos fueran cirujanos y cada uno de ellos hiciera 250 operaciones de catarata por año, se lograría reducir la prevalencia de ceguera por esta causa en la zona estudiada. Otra medida que podría ayudar a resolver el problema es indicar el tratamiento quirúrgico a las personas con AV < 20/200 o AV < 20/60, lo que aumentaría el número de personas con deficiencia visual o ceguera que se beneficiarían de los servicios existentes.

En la actualidad, la seguridad social financia la mayor parte de las operaciones para el tratamiento de catarata realizadas en Piura y Tumbes. Para obtener esos servicios, las personas sin seguro de salud dependen de las entidades no estatales sin ánimo de lucro o del sector privado.

A diferencia de lo observado en Paraguay, la falta de capacidad de pago por el tratamiento y los servicios fue una de las principales barreras que impedían el acceso a la cirugía de catarata en Piura y Tumbes. La falta de conocimiento acerca de la disminución de la visión por catarata y sus consecuencias, la poca información acerca de los procedimientos quirúrgicos y sobre dónde obtener esos servicios fueron barreras importantes que limitaron la utilización de los servicios, tanto en Paraguay como en Perú, mientras que el miedo a un resultado quirúrgico desfavorable fue una barrera claramente identificable solo en Piura y Tumbes. Estas barreras pueden reducirse mediante programas de educación, promoción y control de la calidad (15).

Los resultados de la cirugía para el tratamiento de catarata reflejan el desempeño de todos los cirujanos durante muchos años. La proporción de 26% de los ojos operados con una visión inferior a 20/200 (21% con agujero estenoico) es ligeramente superior a la encontrada en encuestas similares realizadas en Paraguay, Nepal, India y Turkmenistán (1, 16–18), pero aun puede mejorar. Con el empleo del agujero estenoico, la proporción de resultados quirúrgicos satisfactorios con implante de lente intraocular puede aumentar de 41% a 60%, mientras que la proporción de resultados desfavorables puede disminuir de 26% a 21% si se emplea la medida refractiva apropiada. De los 90 casos operados que participaron en este estudio, 63 (70%) usaban lentes, posible señal de que el poder de los lentes intraoculares no era el óptimo.

Para mejorar los resultados visuales de la cirugía de catarata se requiere evaluar los servicios de las ópticas y poner en marcha un plan para mejorarlos. Además, se debe perfeccionar el método de cálculo del poder de los lentes intraoculares mediante mediciones biométricas y contar con lentes intraoculares con el poder apropiado.

Los resultados del presente trabajo indican que la mayor parte de los casos de ceguera y de deficiencia grave de la agudeza visual en personas de 50 años o más en Piura y Tumbes, Perú, se deben a defectos refractivos no corregidos y a cataratas no operadas. En esta población, 53,3% de los casos de ceguera bilateral se debían a cataratas. La elevada prevalencia de esta afección (2,1%) se puede reducir con medidas que faciliten el acceso de las personas de 50 años o más a los tratamientos apropiados. Además de incrementar el número de oftalmólogos y de operaciones realizadas anualmente, se debe poner en marcha un programa de información, educación y comunicación que oriente a la población e incremente su confianza en estos servicios. En general, se debe aumentar la cobertura de los servicios oftalmológicos, tanto para la atención de los casos de ceguera como de los casos de deficiencias graves de la agudeza visual, y es-

tablecer un plan de medidas para mejorar la calidad de los servicios y, con ello, la agudeza visual posoperatoria.

Agradecimientos. Este estudio fue promovido y financiado por la OPS y

la Christoffel-Blindenmission (CBM). Los autores agradecen al Programa Regional de Salud Ocular de la OPS y a la Christoffel-Blindenmission el apoyo técnico y financiero recibido para el desarrollo de la encuesta, y al

Instituto Nacional de Oftalmología, del Ministerio de Salud del Perú, a las autoridades locales de Piura y Tumbes y al personal de la Fundación Oftalmológica del Norte su apoyo durante la realización de este estudio.

REFERENCIAS

- Duerksen R, Limburg H, Carron JE, Foster A. Cataract blindness in Paraguay—results of a national survey. *Ophthalmic Epidemiol.* 2003; 10:349–57.
- Perú, Instituto Nacional de Estadísticas. Censo Nacional de Población y IV de Vivienda. Lima: INEI; 1993.
- Kara JN, Contreras F, Campos ME, Delgado AN, Mowery RL, Elwein LB. Screen and surgical intervention results from cataract free zone project in Campinas, Brazil, and Chimbote, Peru. *Intern Ophthalmol.* 1990;14:155–64.
- Wong C. Enfermedades oculares y ceguera en el Perú: estudio epidemiológico. *Arch Peruanos Oftalmol.* 1995;7:10–44.
- Limburg H, Kumar R, Indrayan A, Sundaram KR. Rapid assessment of prevalence of cataract blindness at district level. *Int J Epidemiol.* 1997;26:1049–54.
- World Health Organization. Rapid assessment of cataract surgical services. Geneva: WHO; 2001. (WHO/PBL/01.84).
- Johnson GJ, Foster A. Prevalence, incidence and distribution of visual impairment. En: Johnson GJ, Minassian DC, Weale R. The epidemiology of eye diseases. London: Chapman and Hall; 1998. Pp. 6–30.
- Dean AG, Dean JA, Colombier D, Brendel KA, Smith DC, Burton AH, et al. Epi Info version 6: a word processing, database and statistics program for public health on IBM-compatible microcomputers. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 1995.
- Abou-Gareeb I, Lewallen S, Bassett K, Court-right P. Gender and blindness: a meta-analysis of population-based prevalence surveys. *Ophthalmic Epidemiol.* 2001;8:39–56.
- Limburg H, Foster A. Cataract surgical coverage: an indicator to measure impact of cataract intervention programmes. *Comm Eye Health.* 1998;25:3–6.
- Madan M. National survey of blindness, India. New Delhi: Government of India; 1989.
- Thylefors B, Negrel AD, Pararajasegaram R, Dadzie KY. Global data on blindness. Geneva: WHO; 1994. (WHO/PBL/94.40).
- World Health Organization. Global initiative for the elimination of avoidable blindness. Geneva: WHO; 1997. (WHO/PBL/97.61 Rev. 1).
- Silva JC, Bateman JB, Contreras F. Eye disease and care in Latin America and the Caribbean. *Surv Ophthalmol.* 2002;47:267–74.
- Yorston D, Gichuhi S, Wood M, Foster A. Does prospective monitoring improve cataract surgery outcomes in Africa? *Br J Ophthalmol.* 2002;86(5):543–7.
- Pokharel GP, Selvaraj S, Elwein LB. Visual functioning and quality of life outcomes among cataract operated and unoperated blind populations in Nepal. *Br J Ophthalmol.* 1998;82:606–10.
- Dandona L, Dandona R, Nduvilath TJ, McCarty CA, Mandal P, Srinivas M, et al. Population-based assessment of the outcome of cataract surgery in an urban population in southern India. *Am J Ophthalmol.* 1999;127: 650–8.
- Amansakhatov S, Volokhovskaya ZP, Afanasyeva AN, Limburg H. Cataract blindness in Turkmenistan, results of a national survey. *Br J Ophthalmol.* 2002;86:1207–10.

Manuscrito recibido el 29 de junio de 2004. Aceptado para publicación, tras revisión, el 16 de diciembre de 2004.

ABSTRACT

Cataract blindness in people 50 years old or older in a semirural area of northern Peru

Objective. To determine the prevalence of blindness and of cataract blindness in persons 50 years of age or older in Piura and Tumbes, which are two departments in northern Peru, and to describe the coverage and quality of cataract surgery services in that area, and the barriers that prevent access to those services.

Methods. Systematic sampling of persons 50 years old or older was done in Piura and Tumbes between August 2002 and March 2003, with 80 clusters of 60 people each being selected. Of the 4 800 persons chosen, 4 782 of them were examined, using a survey instrument that gathered general information on each person, the results of the visual acuity test and the lens examination, and information on cataract surgery or why that surgery had not been done. Visual acuity (VA) testing was done with a Snellen optotype with the letter "E," with sizes of 20/60 and 20/200 at distances of 6 m and 3 m, respectively, with the person using the visual correction (glasses) available. When the VA was less than 20/60 in one of the eyes, vision was tested with pinhole glasses.

Results. The prevalence of bilateral blindness (VA < 20/400) due to cataract, adjusted by age and sex, was 2.1% (95% confidence interval (CI): 1.7% to 2.6%). Among the 193 persons with bilateral blindness due to any cause, cataract was the cause in 104 of them (53.9%). The prevalence of blindness due to cataract or other causes increased with age and was higher in women than in men. Only 25% of the persons studied who needed cataract surgery had had that done. The prevalence of bilateral VA less than 20/200 due to unoperated cataract was 6.3% (95% CI: 5.3% to 7.3%); only 12% of the persons with that level of visual deficiency had had cataract surgery. The VA of 26% of the eyes operated on for cataract was lower than 20/200. The reasons given by persons who needed cataract surgery but who had not had it included not being able to pay for the operation (28%), lack of knowledge concerning cataracts (25%), fear of the operation (23%), and fear of completely losing their sight (17%).

Conclusions. Most of the cases of blindness and of serious deficiency in visual acuity in persons 50 years old or older in Piura and Tumbes are due to uncorrected refractive defects, especially cataracts. The high prevalence of bilateral blindness due to cataracts (2.1%) could be reduced with measures that facilitate access to appropriate treatment.

Keywords

Blindness, cataract, prevalence, adult, Peru.