



Prevalencia y carga de defectos visuales en Cataluña

Laura Guisasola^{a,*}, Ricard Tresserras-Gaju^b, Irene García-Subirats^c, Anna Rius^a y Pilar Brugulat-Guiteras^b

^aCátedra UNESCO en Salud Visual y Desarrollo, Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), Terrassa, Barcelona, España

^bDirecció General de Regulació, Planificació i Recursos Sanitaris, Departament de Salut, Generalitat de Catalunya, Barcelona, España

^cConsorci de Salut i Social de Catalunya, Barcelona, España

RESUMEN

Palabras clave:

Mala visión
Prevalencias
Desigualdades
Salud visual autodeclarada
Encuesta de salud

El objetivo de este artículo es determinar la prevalencia de defectos visuales en Cataluña y analizar las desigualdades en visión. Estudio transversal en población ≥ 15 años de edad (7.881 hombres y 8.045 mujeres) a partir de los datos de la Encuesta de Salud de Cataluña de 2006. Se usaron modelos de regresión logística para calcular las *odds ratio* ajustadas por edad, estado civil, nivel de estudios, nivel de ingresos y situación laboral con un intervalo de confianza (IC) del 95%. El 4,7% (IC del 95%, 4,4-5,0) de la población de Cataluña, el 5,3% (IC del 95%, 4,8-5,8) de las mujeres y el 4,1% (IC del 95%, 3,7-4,5) de los hombres, declara tener mala visión. Las situaciones más desfavorables de mala visión autodeclarada por la población catalana corresponden a los ancianos y las mujeres con menores niveles tanto de estudios como de ingresos.

© 2011 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Prevalence and burden of visual impairment in Catalonia, Spain

ABSTRACT

Keywords:

Visual impairment
Prevalence
Inequalities
Self-reported visual health
Health survey

The aim of this work is to determine the prevalence of visual impairment in Catalonia and analyze inequalities in vision. Cross sectional study in the population having ≥ 15 years of age (7,881 men and 8,045 women) based on data from the Encuesta de Salud de Cataluña 2006. Logistic regression models were used to calculate the adjusted odds ratio by age, civil state, level of studies, income and working situation with a confidence interval (CI) of 95%. A 4.7% (CI 95% 4.4-5.0) of the population of Catalonia, a 5.3% of female (CI 95% 4.8-5.8), and 4.1% of men (CI 95% 3.7-4.5) state that they have poor vision. The most unfavourable situations of self-reported poor vision by the Catalan population correspond to the elderly and women with lower levels of both studies and income.

© 2011 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS)¹, en todo el mundo padecen ceguera 39 millones de personas y 246 baja visión. De estos últimos, 145 millones presentan defectos refractivos sin corregir^{2,3}. En muchos de estos casos, el uso de gafas podría restablecer la visión normal de estas personas. Dos terceras partes de la ceguera del mundo la padecen mujeres y niñas⁴⁻⁶.

Las proyecciones de la OMS estiman que para el año 2020 el número de personas con ceguera en el mundo se incrementará hasta los 76 millones⁷.

Un 80% de los casos de ceguera son prevenibles o curables y se considera que estas intervenciones son muy coste-efectivas en materia de cuidados de la salud.

En este contexto, es indudable que la mala visión se convierte en un aspecto esencial para la salud pública; más si se tiene en cuenta que, en los países industrializados, el envejecimiento poblacional conlleva un incremento de la carga de enfermedades de la visión⁸.

La Encuesta de Salud de Cataluña (ESCA)^{9,10} aporta datos relevantes para orientar las decisiones políticas y para explorar aspectos de la salud y la enfermedad a partir de la propia percepción de los ciudadanos y ciudadanas. La encuesta aborda la temática de la mala visión a partir de 5 preguntas concretas. La explotación de la variable mala visión o visión deficiente y su interrelación con otras dimensiones incluidas en la encuesta permite obtener una panorámica suficiente e inédita del estado de la salud visual y la ceguera de la población catalana. Hasta el momento no existe ningún estudio que proporcione este tipo de información en Cataluña.

El objetivo del estudio es analizar la distribución de la mala visión en la población adulta de Cataluña y sus relaciones con aspectos socioeconómicos y laborales.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: guisasola@oo.upc.edu (L. Guisasola).

Material y métodos

Población de estudio

La ESCA es una encuesta de carácter estadístico oficial. La muestra de personas entrevistadas corresponde a personas residentes en Cataluña, no institucionalizadas y representativas de cada una de las unidades territoriales definidas o Gobiernos Territoriales de Salud (GTS) y seleccionadas a partir del Registro de Población de Cataluña del Instituto de Estadística de Cataluña. Quedan excluidas de la muestra las personas que habitualmente viven en una residencia o establecimiento colectivo¹¹.

El tamaño de la muestra estudiada es de 15.926 adultos ≥ 15 años (7.881 de los cuales son hombres y 8.045 mujeres).

Método de recogida de datos

Entrevista personal domiciliaria, con cuestionario estructurado asistido por ordenador con 3 tipos de cuestionario. Hay un cuestionario general destinado a la población adulta y un cuestionario indirecto para aquellas personas que no pueden responder por problemas cognitivos o discapacidades graves. Asimismo, también existe un cuestionario para menores que no se analiza en este estudio.

La ESCA comprende: 1 pregunta referente a la limitación de la vista a distancia media; 2 preguntas referentes a las visitas al oculista; 1 al uso de medicamentos "para los ojos", y 2 que hacen referencia a la morbilidad o trastornos crónicos (ceguera, catarata, glaucoma, error refractivo y otras alteraciones oculares).

Variables

Salud visual. La mala visión es la variable dependiente categórica medida a partir de la pregunta "¿Tiene alguna limitación grave de la vista que le imposibilite ver la televisión a 2 m incluso con gafas o lentes de contacto, o ceguera de un ojo o ceguera total?"

Otras variables. Las variables que proporcionan información referente a la salud visual son: "visita al oculista" (en los últimos 15 días y durante el último año); "uso de medicamentos para los ojos"; "morbilidad crónica de cataratas", y "trastornos crónicos" como ceguera, glaucoma o error refractivo. Todas ellas son variables categóricas y se han utilizado para realizar un análisis descriptivo.

Dimensión sociodemográfica. Las variables de esta dimensión son: el "sexo" y la "edad" (estratificada por grupos de 15-44, de 45-64, de 65-74 y ≥ 75 años). La variable "nivel de estudios" aparece estratificada en los grupos: "sin estudios" primarios, "secundarios" y "universitarios". El nivel de "ingresos per cápita" se ha ponderado dividiendo los ingresos familiares por el número de componentes del hogar y está estratificado en 4 grupos: < de 3.000 € anuales; entre 3.001 y 6.000 €; entre 6.001 y 10.000 €, y > 10.000 €. Esta variable permitió que todos los casos, a diferencia de lo que sucede con la variable "ingresos individuales", tuvieran asignado un nivel de ingresos. La "clase social" aparece estratificada en los 6 grupos habituales: I, II, III, IVa IVb y V.

Dimensión laboral. Las variables analizadas como variables independientes son trabajo remunerado, "parados", "hogar/incapacitados/estudiantes" y "jubilados".

Estrategia de análisis

Se exploró la distribución de cada variable a través de las tablas de frecuencias y se realizaron las gráficas para obtener una descriptiva completa. A continuación se realizó un análisis bivariado utilizando el test χ^2 , a fin de conocer las asociaciones entre la varia-

Tabla 1

Descriptiva de la muestra estudiada

	n*	%
Edad (años)		
15-44	7.894	53,3
45-64	4.466	27,7
65-74	1.703	9,4
> 75	1.863	9,5
Hombres	7.881	49,5
Mujeres	8.045	50,5
Estado civil		
Soltero/viudo/separado/divorciado	6.928	43,5
Casado	8.998	49,5
Lugar de nacimiento		
Cataluña	10.671	67
Resto de España	3.902	24,5
Extranjeros	1.353	8,5
Nivel de estudios		
Sin estudios	2.135	13,4
Primarios	3.408	21,4
Secundarios	7.708	48,4
Universitarios	2.660	16,7
Ingresos per cápita		
< 3.000 euros	917	5,9
3.001-6.000 euros	3.995	25,7
6.001-10.000 euros	2.216	14,2
> 10.000 euros	3.143	20,2
Clase social		
Grupo I	1.545	9,7
Grupo II	1.608	10,1
Grupo III	4.475	28,1
Grupo IVa	4.093	25,7
Grupo IVb	2.166	13,6
Grupo V	2.054	12,9
No manual	7.628	47,9
Manual	8.297	52,1
Situación laboral		
Trabajo remunerado	9.300	58,4
Parados	3.471	21,8
Hogar/incapacitados/estudiantes	780	4,9
Jubilados	2.293	14,4
Activos	10.065	63,2
No activos	5.829	36,6
Cobertura sanitaria		
Pública	10.750	67,5
Privada	207	1,3
Mixta	4.905	30,8

*n = número de encuestas ponderadas.

Fuente: Encuesta de Salud de Cataluña, 2006.

ble dependiente "mala visión" y el resto de variables independientes.

Se utilizó el modelo de regresión logística para analizar la relación multivariada entre visión deficiente y las demás variables independientes. Se presentan las *odds ratio* (OR) con sus intervalos de confianza (IC) del 95% para cada una de las categorías de dichas variables.

Todos los análisis se han realizado independientemente para hombres y mujeres. Se ha utilizado la ponderación aconsejada según el diseño muestral de esta encuesta, puesto que las muestras por GTS no son proporcionales al tamaño poblacional.

Resultados

La descriptiva de la muestra estudiada se detalla en la tabla 1.

En la tabla 2, descriptiva de las alteraciones de la visión, se específica la distribución de la "mala visión" autodeclarada por la población catalana. El 4,7% (IC del 95%, 4,4-5,0) de la población de Cataluña, el 5,3% de las mujeres (IC del 95%, 4,8-5,8) y el 4,1% de los hombres (IC del 95%, 3,7-4,5), declara tener mala visión y un 0,1% (IC del 95%, 0-0,7) tiene ceguera.

Tabla 2

Descriptiva de las alteraciones de la visión en hombres y mujeres > 15 años

	Hombres	Mujeres	Total
	n* (%)	n* (%)	n* (%)
Mala visión	312 (4,1)	419 (5,3)	731 (4,7)
Ceguera	13 (0,2)	7 (0,1)	20 (0,1)
Cataratas	447 (5,8)	823 (10,4)	1.270 (8,2)
Glaucoma	12 (0,2)	30 (0,4)	42 (0,3)
Error refractivo	30 (0,4)	29 (0,4)	59 (0,4)
Medicamentos para los ojos	188 (2,5)	449 (5,7)	637 (4,1)
Visita al oculista (12 últimos meses)	1.811 (25,6)	2.395 (30,3)	4.206 (27,0)

*n = número de encuestas ponderadas.

Fuente: Encuesta de Salud de Cataluña, 2006.

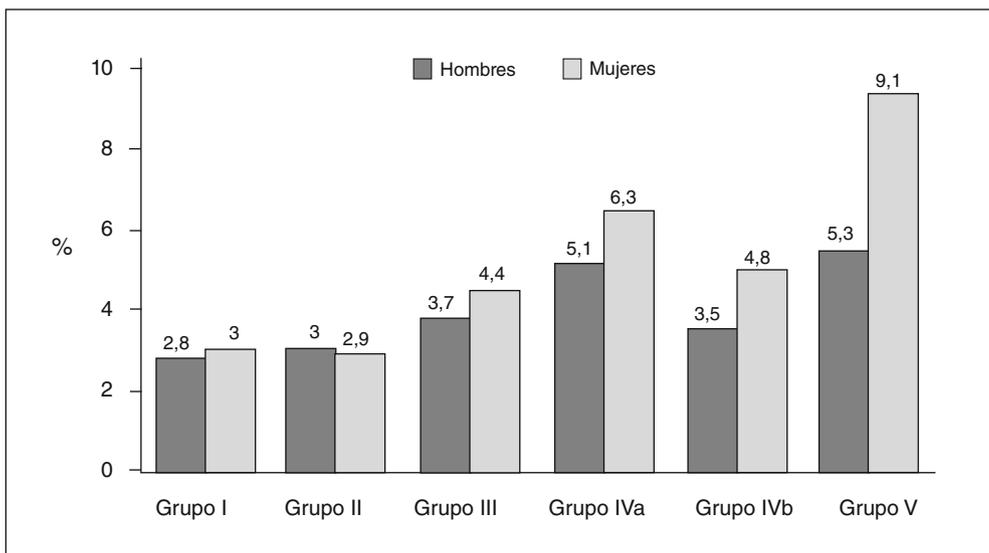
Un 8,2% de los catalanes declara tener o haber tenido cataratas (incluyendo a las personas operadas). Un 0,2% de los hombres y un 0,4% de las mujeres declaran tener glaucoma y el 0,4% (sin distinción de sexo) declara padecer algún tipo de error refractivo. Las mujeres declaran con mayor frecuencia haber acudido al oculista durante los últimos 12 meses (el 30,3 frente al 25,6%) y también utilizan con mayor frecuencia medicamentos para los ojos (el 5,7 frente al 2,5%).

La tabla 3 muestra cómo se distribuyen los déficits de visión por edad, variables sociodemográficas y variables económicas y laborales. Las prevalencias más elevadas de mala visión se encuentran en el grupo de edad de personas > 75 años. Un 18,1% de las mujeres \geq 75 años sufre mala visión. Las personas sin estudios o con nivel de estudios primarios son las que evidencian una mayor prevalencia de visión deficiente. En particular, las mujeres sin estudios presentan una prevalencia de visión deficiente del 13,5% y las que tienen estudios primarios representan un 6,7%.

En cuanto a la influencia del nivel de ingresos per cápita, se observa que las mayores prevalencias de visión deficiente las tienen los individuos que declaran un nivel de ingresos < 3.000 euros anuales.

En el análisis por clase social, las mujeres del grupo V (ocupaciones manuales no cualificadas) muestran las mayores prevalencias de mala visión (9,1%). Los hombres con mayores prevalencias de visión deficiente también están en el grupo V (5,3%) aunque con la mitad de prevalencia que las mujeres.

En la figura 1 se muestra la distribución de las prevalencias de mala visión para hombres y mujeres en función de la clase social. El aumento de prevalencias desde la clase I a la V es creciente, a excepción de la clase IVb. Por otro lado, la diferencia entre hombres y mu-

**Figura 1.** Prevalencias de mala visión según la clase social en la población de hombres y mujeres > 15 años. Fuente: Encuesta de Salud de Cataluña, 2006.**Tabla 3**

Prevalencias de mala visión en la población de hombres y mujeres > 15 años según aspectos socioeconómicos y laborales*

	Hombres n* (%)	Mujeres n* (%)	Total n* (%)	p
Edad				< 0,001
15-44	81 (1,9)	80 (2,0)	161 (1,9)	
45-64	91 (4,3)	91 (4,2)	182 (4,2)	
65-74	51 (7,5)	80 (10,1)	131 (8,9)	
> 75	88 (15,9)	168 (18,1)	256 (17,3)	
Nivel de estudios				< 0,001
Sin estudios	83 (11,0)	183 (13,5)	266 (12,7)	
Primarios	103 (6,1)	110 (6,7)	214 (6,4)	
Secundarios	93 (2,3)	94 (2,6)	187 (2,5)	
Universitarios	31 (2,5)	31 (2,3)	62 (2,4)	
Ingresos per cápita				< 0,001
< 3.000 euros	31 (7,1)	31 (6,5)	62 (6,8)	
3.001-6.000	100 (5,3)	148 (7,1)	248 (6,2)	
6.001-10.000	62 (5,5)	69 (6,4)	132 (6,0)	
> 10.000	44 (2,6)	50 (3,5)	94 (3,0)	
Clase social				< 0,001
Grupo I	22 (2,8)	22 (3,0)	44 (2,9)	
Grupo II	22 (3,0)	24 (2,9)	46 (2,9)	
Grupo III	73 (3,7)	105 (4,4)	178 (4,1)	
Grupo IVa	113 (5,1)	112 (6,3)	225 (5,6)	
Grupo IVb	39 (3,5)	48 (4,9)	87 (4,1)	
Grupo V	43 (5,3)	108 (9,1)	151 (7,5)	
Situación laboral				< 0,001
Trabajo remunerado	115 (2,2)	87 (2,2)	202 (2,2)	
Parados	44 (5,4)	200 (7,8)	244 (7,2)	
Hogar/incapacitados/estudiantes	13 (3,6)	17 (4,3)	30 (4)	
Jubilados	138 (10,4)	106 (11,6)	244 (10,9)	

*n = número de encuestas ponderadas.

Fuente: Encuesta de Salud de Cataluña, 2006.

jes se incrementa a medida que empeoran las condiciones sociales, tanto en términos de clase social como de nivel de estudios.

El análisis de la situación laboral indica que las mayores proporciones de mala visión se encuentran entre las personas jubiladas (10,9%) y las que se encuentran en situación de paro (7,2%), siendo en ambos casos el colectivo de mujeres el más afectado: un 11,6% de las jubiladas y un 7,8% de las paradas tiene mala visión.

En la tabla 4 se muestra la asociación en función del sexo entre mala visión y diferentes variables explicativas como la edad, las variables sociodemográficas y las variables económicas y laborales.

La regresión logística múltiple —tras ajustar según el estado civil, el nivel de estudios y de ingresos y la situación laboral— proporciona

Tabla 4

Asociación según el sexo entre mala visión y edad, factores socioeconómicos y factores laborales*

	Hombres		Mujeres	
	p	ORa (IC del 95%)	p	ORa (IC del 95%)
Edad				
15-44		1		1
45-64	0,001	1,977 (1,323-2,955)	0,004	1,788 (1,209-2,644)
65-74	0,058	1,959 (0,978-3,925)	0,000	2,796 (1,675-4,667)
> 75	0,000	4,289 (2,176-8,453)	0,000	4,706 (2,877-7,698)
Estado civil				
Casado		1		1
Divorciado/separado/viudo	0,31	1,427 (1,033-1,973)	0,012	1,401 (1,078-1,821)
Nivel de estudios				
Universitarios		1		1
Secundarios	0,227	0,738 (0,448-1,210)	0,818	0,942 (0,568-1,563)
Primarios	0,061	1,611 (0,978-2,653)	0,229	1,391 (0,812-2,386)
Sin estudios	0,046	1,753 (1,011-3,039)	0,042	1,789 (1,022-3,116)
Ingresos per cápita				
< 3.000 euros	0,167	1,361 (0,879-2,108)	0,737	0,931 (0,614-1,412)
3.001-6.000 euros		1		1
6.001-10.000 euros	0,968	0,993 (0,711-1,387)	0,244	0,833 (0,613-1,133)
> 10.000 euros	0,065	0,690 (0,465-1,023)	0,007	0,606 (0,422-0,871)
Situación laboral				
Trabajo remunerado		1		1
Parado	0,044	1,643 (1,014-2,661)	0,054	1,478 (0,994-2,198)
Hogar/incapacitado/estudiante	0,288	0,639 (0,280-1,460)	0,085	1,749 (0,926-3,304)
Jubilado	0,116	1,595 (0,891-2,855)	0,353	1,260 (0,775-2,051)

IC: intervalo de confianza; ORa: *odds ratio* ajustada.

*ORa ajustada para el resto de variables.

Fuente: Encuesta de Salud de Cataluña, 2006.

como resultado que las OR de mala visión en las mujeres > 75 años son 4,7 veces mayores que en las de 15 a 44 años tomadas como grupo referente (OR: 4,706; IC del 95%, 2,877-7,698) y entre los hombres son similares, aunque algo inferiores (OR: 4,289; IC del 95%, 2,176-8,453).

Mientras que el estado civil no muestra asociaciones significativas, en el análisis de nivel de estudios ajustado por el resto de variables de la tabla 4 se obtiene que tanto los hombres como las mujeres sin estudios (hombres: OR: 1,753; IC del 95%, 1,011-3,039; mujeres: OR: 1,789; IC del 95%, 1,022-3,039) tienen un riesgo mayor de padecer mala visión en comparación con los que tienen estudios universitarios. En el caso de la situación laboral se obtiene que el riesgo de sufrir mala visión en los hombres en paro es un 65% mayor que en los hombres con empleo (OR: 1,643; IC del 95, 1,014-2,661). Se estudió si el estado civil o el lugar de nacimiento tenían algún tipo de asociación con la mala visión pero ninguna de las 2 variables ofreció resultados significativos.

Discusión

Este estudio se basa en las respuestas autodeclaradas por los individuos que forman parte de la muestra seleccionada en la ESCA 2006. Los resultados aportados ofrecen información muy valiosa e inédita acerca del estado de la visión de la población catalana, que puede ayudar tanto en la toma de decisiones políticas como en la planificación en el ámbito sociosanitario.

Diversos estudios alegan que la calidad de los datos autodeclarados frente a los resultantes de un examen visual es tan sólo moderada y que es más fiable en las deficiencias visuales severas que en las leves, aunque se consideran datos útiles^{12,13}.

El 4,7% de población catalana declara tener mala visión (5,3% de las mujeres y 4,1% de los hombres). Este dato es acorde con el 5,1% obtenido en la Encuesta Nacional de Salud de España 2006¹⁴ y con el 4,8% de la Encuesta de Salud de la Comunidad Valenciana 2005¹⁵ y es inferior al 8,6% de la National Health Interview Survey (NHIS) de los Estados Unidos del año 2005¹⁶.

El 8,2% obtenido en cataratas es algo superior a los valores de España¹⁴, Finlandia (5%)¹⁷ y Comunidad Valenciana (4,4%)¹⁵. Esto podría atribuirse al hecho de que la pregunta no sólo incluía a las personas con dicha patología, sino también a las que fueron operadas de cataratas con anterioridad.

Los valores obtenidos en glaucoma y error refractivo se alejan de los estudiados en otras poblaciones industrializadas de características similares a la catalana, lo que nos hace pensar que la pregunta que proporciona dicha información es mejorable. Tanto las características de la pregunta como su ubicación en el cuestionario general de las enfermedades crónicas podrían haber condicionado las respuestas de estas 2 alteraciones visuales.

En una población con un perfil demográfico envejecido (20% de personas > 65 años), se observa que el colectivo de las personas de la franja de edad ≥ 75 años es el que concentra las mayores prevalencias de mala visión (OR: 4,706), casi 5 veces superior a las de las personas de 15 a 44 años. Este hecho debería tenerse en cuenta en el futuro si la previsión demográfica es de incremento o mantenimiento del envejecimiento de esta población.

El colectivo de mujeres se ve afectado en casi todos los grupos, con mayores prevalencias y riesgos de mala visión.

El colectivo sin estudios evidenció una fuerte asociación con la mala visión, con un riesgo cercano al doble que el de la población con nivel universitario (OR: 1,789).

El colectivo que declara un nivel de ingresos per cápita < 3.000 euros anuales, aunque presenta prevalencias de mala visión elevadas (6,8%), no evidencia asociación significativa de riesgo de mala visión.

En Cataluña, el porcentaje de personas cuyo trabajo está catalogado como "manual" es muy similar al "no manual" (el 52,1 frente al 47,9%). No obstante, las prevalencias de mala visión se concentran predominantemente en el grupo de trabajadores manuales y, más concretamente, sobre el grupo V (trabajo manual no cualificado), donde se encuentran las mayores prevalencias de mala visión (7,5%). Sin embargo, el análisis multivariado no evidencia asociaciones significativas con la variable "mala visión".

Tanto el colectivo de parados como el de jubilados presentan unas altas prevalencias de mala visión, pero únicamente en el caso de los parados se observa que el riesgo de tener mala visión es 1,6 veces mayor que el de los trabajadores remunerados (OR: 1,643).

Los resultados obtenidos evidencian que, al igual que sucede en otros aspectos de la salud, en la población estudiada existen inequidades socioeconómicas y de género en el ámbito de la salud visual y de la ceguera.

La ESCA no contiene ninguna pregunta directa relacionada con la ceguera, sino que la información acerca de esta discapacidad se obtiene a través de las preguntas para los “trastornos crónicos”. No obstante, los resultados de prevalencia de ceguera obtenidos (0,1%) son idénticos a los proporcionados por encuestas de salud de países como Francia¹⁸ o Finlandia¹⁹.

La no distinción entre distancias (lejos y cerca) al formular la pregunta sobre calidad de la visión, la inclusión en la pregunta sobre cataratas de los individuos ya operados y el encubrimiento del glaucoma o el error refractivo bajo la pregunta de “trastornos crónicos” induce la necesidad de insertar en la encuesta preguntas específicas que mejoren la información obtenida.

Se propone la introducción de una pregunta para determinar la prevalencia de ceguera y otra para conocer el grado de utilización de gafas y para qué distancia (lejos, cerca o todo uso); una pregunta que permita conocer el número de operaciones de cataratas —puesto que es la primera causa de ceguera en el mundo— y, finalmente, una pregunta para conocer la carga de visión defectuosa en distancia cercana y otra para la visión lejana, tal y como se realiza en la encuesta de algunos países (p. ej., Francia^{18,20}, Finlandia^{19,21}, NHIS^{16,22,23} y NHANES en Estados Unidos, Canadá^{24,25}, Australia²⁶, Reino Unido²⁷ y algunos estudios europeos²⁸⁻³¹).

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Resnikoff S, Pascolini D, Etya'ale D, Kocur I, Pararajasegaram R, Pokharel GP, et al. Global data on visual impairment in the year 2002. *Bull World Health Organ.* 2004;82:844-51.
- Pascolini D, Mariotti SP, Pokharel GP, Pararajasegaram R, Etya'ale D, Négrel AD, et al. 2002 global update of available data on visual impairment: a compilation of population-based prevalence studies. *Ophthalmic Epidemiol.* 2004;11: 67-115.
- Resnikoff S, Pascolini D, Mariotti S, Pokharel G. Global magnitude of visual impairment caused by uncorrected refractive errors in 2004. *Bull World Health Organ.* 2008;86:63-70.
- Courtright P, Lewallen S. Why are we addressing gender issues in vision loss? *Community Eye Health.* 2009;22:17-9.
- Abou-Gareeb I, Lewallen S, Basset K, Courtright P. Gender and blindness: a meta-analysis on population-based prevalence surveys. *Ophthalmic Epidemiol.* 2001; 8:39-56.
- Patel I, West S. Gender differences in presbyopia. *Community Eye Health.* 2009; 22:27.
- Thylefors B, Negrel D, Pararajasegaram R, Dadzie KY. Global data on blindness. *Bull World Health Organ.* 1995;73:115-21.
- VISION 2020 Global Facts. Blindness and visual impairment: Global Facts [consultado 10-03-2010]. Disponible en: <http://www.vision2020.org/main.cfm?type=FACTS>
- Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Enquesta de salut de Catalunya 2006. Els catalans parlen de la seva salut i dels serveis sanitaris. [consultado 5-2-2010]. Barcelona: Direcció General de Planificació i Avaluació; 2009. Disponible en: <http://www.gencat.cat/salut/depsalut/html/ca/plasalut/catparesalut2006.pdf>
- Mompert A, Medina A, Brugulat P, Tresserras A. Encuesta de Salud de Catalunya 2006. Un instrumento de planificación. Disponible en: <http://www.revistaindic.com/numero20/p19.pdf>
- Mompert-Penina A, Medina-Bustos A, Guillén-Estany M, Alcañiz-Zanón M, Brugulat-Guiteras P. Características metodológicas de la Encuesta de Salud de Cataluña 2006. *Med Clin (Barc).* 2011;137 Supl 2:S3-8.
- Lee DJ, Gómez-Marín O, Lam BL, Zheng DD, Caban A. Visual impairment and morbidity in community-residing adults: the national health interview survey 1986-1996. *Ophthalmic Epidemiol.* 2005;12:13-7.
- Hiller R, Krueger D. Validity of a survey question as a measure of visual acuity impairment. *Am J Public Health.* 1983;73:93-6.
- Encuesta Nacional de Salud 2006 [consultado 19-09-2010]. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?L=0&type=pcaxis&path=%2Ft15/p419&file=inebase>
- Encuesta de Salud de la Comunidad Valenciana 2005 [consultado 19-09-2010]. Conselleria de Sanidad. Generalitat Valenciana. Disponible en: <http://www.san.gva.es/val/prof/homeprof/html>
- Lee D, Arheart K, Lam B, Zheng D, Christ S, McCollister K, et al. Trends in reported visual impairment in United States adults. *Ophthalmic Epidemiol.* 2009;16:42-9.
- Laitinen A, Koskinen S, Härkönen T, Reunanen A, Laatikainen L, Aromaa A. A nationwide population-based survey on visual acuity, near vision, and self-reported visual function in the adult population in Finland. *Ophthalmology.* 2005;112:2227-37.
- Brézin AP, Lafuma A, Fagnani F, Mesbah M, Berdeaux G. Prevalence and burden of self-reported blindness, low vision, and visual impairment in the French community: a nationwide survey. *Arch Ophthalmol.* 2005;123:1117-24.
- Rothe Nissen K, Sjølie AK, Jensen H, Borch-Johnsen K, Rosenberg T. The prevalence and incidence of visual impairment in people of age 20-59 years in industrialized countries: a review. *Ophthalmic Epidemiol.* 2003;10:279-91.
- Berdeaux G, Brézin AP, Fagnani F, Lafuma A, Mesbah M. Self-reported visual impairment and mortality: a French nationwide perspective. *Ophthalmic Epidemiol.* 2007;14:80-7.
- Laitinen A, Laatikainen L, Härkönen T, Koskinen S, Reunanen A, Aromaa A. Prevalence of major eye diseases and causes of visual impairment in the adult Finnish population: a nationwide population-based survey. *Acta Ophthalmol.* 2010;88:463-71.
- Lam B, Lee D, Zheng D, Davila E, Christ S, Arheart K. Disparity in prevalence of self-reported visual impairment in older adults among U.S. Race-ethnic subgroups. *Ophthalmic Epidemiol.* 2009;16:144-50.
- Congdon N, O'Colmain B, Klaver CC, Klein R, Muñoz B, Friedman DS, et al. Causes and prevalence of visual impairment among adults in the United States. *Arch Ophthalmol.* 2004;122:477-85.
- Maberley DA, Hollands H, Chuo J, Tam G, Konkaj J, Roesch M, et al. The prevalence of low vision and blindness in Canada. *Eye (Lond).* 2006;20:341-6.
- Sit AJ, Chipman M, Trope GE. Blindness registrations and socioeconomic factors in Canada: an ecologic study. *Ophthalmic Epidemiol.* 2004;11:199-211.
- Kempen JH, Mitchell P, Lee KE, Tielsch JM, Broman AT, Taylor HR, et al; Eye Diseases Prevalence Research Group. The prevalence of refractive errors among adults in the United States, Western Europe and Australia. *Arch Ophthalmol.* 2004;122: 495-505.
- Iliffe S, Kharicha K, Harari D, Swift C, Gillmann G, Stuck A. Self-reported visual function in healthy older people in Britain: an exploratory study of associations with age, sex, depression, education and income. *Fam Pract.* 2005;22:585-90.
- Cedrone C, Nucci C, Scuderi G, Ricci F, Cerulli A, Culasso F. Prevalence of blindness and low vision in an Italian population: a comparison with other European studies. *Eye (Lond).* 2006;20:661-7.
- Sainz-Gómez C, Fernández-Robredo P, Salinas-Alamán A, Montañés JM, Escudero Berasategui JM, Guillén-Grima F, et al. Prevalence and causes of bilateral blindness and visual impairment among institutionalized elderly people in Pamplona, Spain. *Eur J Ophthalmol.* 2010;20:442-50.
- Gunnlaugsdóttir E, Arnarsson A, Jonasson F. Prevalence and causes of visual impairment and blindness in Icelanders aged 50 years and older: the Reykjavik Eye Study. *Acta Ophthalmol.* 2008;86:778-85.
- Lafuma AJ, Brézin AP, Fagnani FL, Mesbah M, Berdeaux GH. Prevalence of visual impairment in relation to the number of ophthalmologists in a given area: a nationwide approach. *Health Qual Life Outcomes.* 2006;6:4-34.