Laura Guisasola ^a, Irene García-Subirats^b, Anna Rius^a, Pilar Brugulat ^c, Ricard Treserras ^c. **Prevalencia y carga de defectos visuales en Cataluña. Med Clin (Barc). 2011; 137(Suppl 2): 22-6**

^a Cátedra UNESCO Salud Visual y Desarrollo. Violinista Vellsolà 37. Terrassa 08222. Barcelona

^b Consorci de Salut i Social de Catalunya. Av. Tibidabo 21, 08022 Barcelona

^c Departament de Salut Generalitat de Catalunya. Travessera de les Corts 131/159, 08028 Barcelona

Correspondencia: Laura Guisasola. Cátedra UNESCO Salud Visual y Desarrollo. Violinista Vellsolà 37. Terrassa 08222. Barcelona. España.

Correo electrónico: guisasola@oo.upc.edu

Resumen

Fundamento y Objetivo: Determinar la prevalencia de defectos visuales en Catalunya y analizar las desigualdades en visión.

Material y Método: Estudio transversal en población de 15 o más años de edad (7.881 hombres y 8.045 mujeres) a partir de los datos de la Encuesta de Salud de Catalunya (ESCA 2006)

Se usaron modelos de regresión logística para calcular las *odds ratio* ajustadas (ORa) por edad, estado civil, nivel de estudios, nivel de ingresos y situación laboral con IC del 95%.

Resultados: Un 4,7% IC 95% (4,4; 5,0) de la población de Catalunya (5,3% IC 95% (4,8; 5,8) mujeres y 4,1% IC 95% (3,7; 4,5) hombres) declara tener mala visión.

Conclusiones: Las situaciones más desfavorables de mala visión autodeclarada por la población catalana, corresponden a los ancianos y las mujeres con menores niveles de estudios y de ingresos.

Palabras clave: mala visión, prevalencias, desigualdades, salud visual, autodeclarada, Encuesta de Salud.

Abstract

Background and Objective: Determine the prevalence of visual defects in Catalonia and analyze inequalities in vision.

Material and Method: Cross sectional study in the population having 15 or more years of age (7.881 men and 8.045 women) based on data from the Catalan Health Survey (ESCA 2006)

Logistic regression models were used to calculate the adjusted odds ratio (ORa) by age, civil state, level of studies, income and working situation with a CI of 95%.

Results: A 4.7% CI 95% (4.4; 5.0) of the population of Catalonia (5.3% IC 95% (4.8; 5.8) female and 4,1% CI 95% (3,7; 4,5) men) state that they have poor vision.

Conclusions: The most unfavourable situations for poor vision, as self reported by the Catalan population, correspond to seniors and women having lower levels of income and education.

Keywords: visual impairment, prevalences, inequalities, visual health, self reporting, Health Survey.

Introducción

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS)ⁱ, 45 millones de personas en todo el mundo, padecen ceguera y 269 baja visión. De éstos últimos, 145 millones son debido a defectos refractivos sin corregir^{ii,iii}. En muchos de estos casos unas gafas podrían restablecer la visión normal de estas personas. Dos terceras partes de la ceguera del mundo la padecen mujeres y niñas^{iv,v,vi}.

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 millones^{vii}.

Un 80% de los casos de ceguera son prevenibles o curables, y estas intervenciones son consideradas como muy costo-efectivas en materia del cuidado de la salud.

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

La Encuesta de Salud de Catalunya (ESCA)^{ix,x}, 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 también encuestadas 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 Catalunya y sus relaciones con aspectos socioeconómicos, y laborales.

Material y Métodos

Población de estudio:

La ESCA es una encuesta con carácter de estadística oficial. La muestra de personas entrevistadas son residentes en Catalunya no institucionalizadas y representativas de cada una de las unidades territoriales definidas (gobiernos territoriales de salud) y seleccionadas a partir del Registre de Població de Catalunya de l'Institut d'Estadística de Catalunya. Quedan excluidas de la muestra las personas que habitualmente viven en una residencia o establecimiento colectivo^{xi}

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

Método de recogida de datos:

Entrevista personal domiciliada, con cuestionario estructurado asistido por ordenador con tres tipos de cuestionario; el general destinado a la población adulta, y el cuestionario indirecto para aquellas personas que no pueden responder por problemas cognitivos o discapacidades graves. También existe un cuestionario para menores que no es analizado en este estudio.

La Encuesta de Salud de Catalunya comprende 1 pregunta referente a la limitación de la vista a distancia media, 2 preguntas referentes a las visitas al oftalmólogo, 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 dos metros incluso con gafas o lentes de contacto, o ceguera de un ojo o ceguera total?”

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

Dimensión sociodemográfica: las variables de esta dimensión, son “sexo”, “edad” estratificada en los grupos; de 15-44, 45-64, 65-74 y 75 y más. La variable “nivel de estudios” estratificada en los grupos; sin estudios, 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, tuvieran asignado un nivel de ingresos a diferencia de lo que sucede con la variable, ingresos individuales. “Clase social” estratificada en los 6 grupos habituales (I, II, III, IVa IVb, 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 Chi cuadrado, a fin de conocer las asociaciones de la variable dependiente “mala visión” con 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 con sus intervalos de confianza del 95% para cada una de las categorías de dichas variables.

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

Resultados

La descriptiva de la muestra estudiada, se detalla en la tabla1.

La tabla 2, Descriptiva de las alteraciones de la visión, describe la distribución de la “mala visión” autodeclarada de la población catalana. Un 4,7% IC 95% (4,4; 5,0) de la población de Catalunya, 5,3% IC 95%(4,8; 5,8) mujeres y 4,1% IC 95% (3,7; 4,5) hombres, declara tener mala visión y un 0,1% IC 95% (0; 0,7) tiene ceguera.

Un 8,2% de los catalanes declaran sufrir o haber sufrido cataras (incluye las personas que han sido operadas). Un 0,2% de hombres y un 0,4% de mujeres declaran tener glaucoma, y el 0,4%, sin distinción de sexo, declarar sufrir algún tipo de error refractivo. Las mujeres acuden con mayor frecuencia al oculista en los últimos 12 meses (30,3% frente a un 25,6% de hombres) y también utilizan con mayor frecuencia, medicamentos para los ojos (5,7% frente a 2,5%).

La tabla 3, muestra como se distribuyen los déficits de visión según edad, variables sociodemográficas y variables económicas y laborales. Las prevalencias más elevadas de mala visión se encuentran en el grupo de edad de personas mayores de 75. Un 18,1% de las mujeres de 75 años o más sufren mala visión. Las personas sin estudios o con nivel de estudios primarios, son las que evidencian prevalencias mayores de visión deficiente. Especialmente las mujeres sin estudios presentan una prevalencia del 13,5% de visión deficiente y las que tienen estudios primarios 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 inferior a los 3.000€ 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 prevalencias de la mitad que las mujeres.

En la Figura 1, se muestra la distribución de las prevalencias de mala visión según clase social en hombres y mujeres. 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 mujeres 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, con un 11,6% de jubiladas con mala visión y un 7,8% de las paradas.

En la Tabla 4, se muestra la asociación según sexo, entre mala visión y diferentes variables explicativas como la edad, variables sociodemográficas y variables económicas y laborales.

Después de ajustar según, estado civil, nivel de estudios y de ingresos y según situación laboral, la regresión logística múltiple, proporciona como resultados, que las Odds de mala visión en mujeres de más de 75 años es 4,7 veces mayor que entre las de 15 a 44 años tomadas como grupo referente. OR=4,706; IC95%:(2,877;7,698). Entre los hombres es similar aunque algo inferior, con una Odds de mala visión OR=4,289 IC95%:(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; IC95%:(1,011;3,039), mujeres OR=1,789; IC95%:(1,022;3,039), tienen un riesgo mayor de padecer mala visión frente a 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; IC95%:(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 dos 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 Encuesta de Salud de Catalunya del año 2006. Los resultados que aporta ofrecen información muy valiosa e inédita sobre el estado de la visión de la población catalana, que puede ayudar a la toma de decisiones políticas y planificaciones también en el ámbito sociosanitario.

Diversos estudios alegan que la calidad de los datos autodeclarados frente a los resultantes de un examen visual, es tan solo moderado, y es más fiable en deficiencias visuales severas que en las leves, no obstante se consideran útiles^{xii,xiii}.

El 4,7% de población catalana declara tener mala visión (5,3% mujeres y 4,1% de hombres). Este dato es acorde al 5,1% obtenido en la Encuesta Nacional de Salud de España 2006^{xiv} y al 4,8% de la Encuesta de Salud de la Comunidad Valenciana 2005^{xv} y es inferior al 8,6% de la National Health Interview Survey (NHIS) de los EEUU del año 2005^{xvi}.

El 8,2% obtenido en cataratas, es algo superior a los valores de España^{xiv} y Finlandia 5%^{xvii} y de la Comunidad Valenciana 4,4%^{xv}, lo que podría atribuirse al hecho de que la pregunta no sólo incluía a las personas con dicha patología sino también a las que con anterioridad fueron operadas de ella.

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 dichas informaciones es mejorable. Tanto las características de la pregunta como su ubicación dentro del cuestionario general de las enfermedades crónicas podrían haber condicionado la respuesta de estas dos alteraciones visuales.

En una población con un perfil demográfico envejecido con un 20% de personas de más de 65 años, se observa que el colectivo de las personas de la franja de edad de 75 años o más, es el que concentra las mayores

prevalencias de mala visión con una OR= 4,706. Casi 5 veces superior al 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€ anuales, aunque presenta prevalencias de mala visión elevadas, (6,8%) no evidencia asociación significativa de riesgo de mala visión.

En Catalunya el porcentaje de personas cuyo trabajo está catalogado como manual es muy similar al de no manual (52,1% frente a 47,9%), no obstante, las prevalencias de mala visión se concentran predominantemente en el grupo de trabajadores manuales y más concretamente es sobre el grupo V (trabajo manual no cualificado), donde se encuentran las mayores prevalencias de mala visión (7,5%). No obstante 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 es tan solo en el caso de los parados cuando encontramos que el riesgo de sufrir mala visión es de 1,6 veces más que el de los trabajadores remunerados (OR= 1,643).

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

La ESCA no contiene ninguna pregunta directa sobre ceguera, sino que esta discapacidad se pregunta a través de 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 Francia^{xviii} o Finlandia^{xix}.

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

Se propone, una pregunta para determinar la prevalencia de ceguera, otra para conocer el grado de utilización de gafas y a qué distancia (lejos, cerca o todo uso). Una pregunta que permita conocer el número de operaciones de cataratas dado que esta es la primera de las causas de ceguera en el mundo. Y finalmente una pregunta para conocer la carga de visión defectuosa en distancia cercana y otra para visión lejana. Tal y como se realiza en la encuesta de algunos países (Francia^{xviii,xx}, Finlandia^{xix,xxi} NHIS^{xvi,xxii,xxiii} y NHANES de EEUU, Canadá^{xxiv,xxv}, Australia^{xxvi}, Reino Unido^{xxvii} y estudios Europeos^{xxviii-31}).

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés

TABLAS

Tabla 1. Descriptiva de la muestra estudiada. Catalunya; 2006.

	n*	%
Edad		
15-44	7894	(53,3)
45-64	4466	(27,7)
65-74	1703	(9,4)
>75	1863	(9,5)
Sexo		
Hombres	7881	(49,5)
Mujeres	8045	(50,5)
Estado civil		
Solt/viud/Sep/div	6928	(43,5)
Casados	8998	(56,5)
Lugar nacimiento		
Catalunya	10671	(67,0)
Resto España	3902	(24,5)
Extranjeros	1353	(8,5)
Nivel estudios		
Sin estudios	2135	(13,4)
Primarios	3408	(21,4)
Secundarios	7708	(48,4)
Universitarios	2660	(16,7)
Ingresos		
<3.000	917	(5,9)
3.001- 6.000	3995	(25,7)
6.001-10.000	2216	(14,2)
>10.000	3143	(20,2)
Clase Social		
Grupo I	1545	(9,7)
Grupo II	1608	(10,1)
Grupo III	4475	(28,1)
Grupo IVa	4093	(25,7)
Grupo IVb	2166	(13,6)
Grupo V	2054	(12,9)
No Manual	7628	(47,9)
Manual	8297	(52,1)
Situación Laboral		
Trab remunerados	9300	(58,4)
Parados	3471	(21,8)
Hogar/incap/ estud/	780	(4,9)
Jubilados	2293	(14,4)
Activos	10065	(63,2)
No activos	5829	(36,6)
Cobertura sanitaria		
Pública	10750	(67,5)
Privada	207	(1,3)
Mixta	4905	(30,8)

* número de encuestas ponderadas

Tabla 2. Descriptiva de las alteraciones de la visión en hombres y mujeres mayores de 15 años. Catalunya; 2006.

	Hombres	Mujeres	Total
	<i>n</i> * (%)	<i>n</i> * (%)	<i>n</i> * (%)
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)	1270 (8,2)
Glaucoma	12 (0,2)	30 (0,4)	42 (0,3)
Error Refractivo	30 (0,4)	29 (0,4)	59 (0,4)
Medicamentos ojos	188 (2,5)	449 (5,7)	637 (4,1)
Visita oculista (12 últimos meses)	1811(25,6)	2395 (30,3)	4206 (27,0)

Fuente: ESCA-2006

* número de encuestas ponderadas

Tabla 3. Prevalencias de mala visión en la población de hombres y mujeres de más de 15 años según aspectos socioeconómicos y laborales.

	Hombres	Mujeres	Total	p
	n* (%)	n* (%)	n* (%)	
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 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				<0,001
<3.000€	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/incapac/estud	1,3 (3,6)	17 (4,3)	30 (4,0)	
Jubilados	138(10,4)	106 (11,6)	244 (10,9)	

Fuente : ESCA 2006

* número de encuestas ponderadas

Figura 1.

Fuente: ESCA 2006

Tabla 4. Asociación según sexo, entre mala visión y la edad, factores socioeconómicos y factores laborales. Catalunya 2006

	Hombres			Mujeres		
Edad	P	* OR a	(IC 95 %)	P	* OR a	(IC 95 %)
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
Divorc/sep/ viud	0,31	1,427	(1,033;1,973)	0,012	1,401	(1,078;1,821)
Nivel 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						
<3.000						
3.001-6.000	0,167	1,361	(0,879;2,108)	0,737	0,931	(0,614;1,412)
6.001-10.000			1			1
>10.000	0,968	0,993	(0,711;1,387)	0,244	0,833	(0,613;1,133)
	0,065	0,690	(0,465;1,023)	0,007	0,606	(0,422;0,871)
Situación Laboral						
Trab remunerado			1			1
Parado	0,044	1,643	(1,014;2,661)	0,054	1,478	(0,994;2,198)
Hogar/incap/est	0,288	0,639	(0,280;1,460)	0,085	1,749	(0,926;3,304)
Jubilados	0,116	1,595	(0,891;2,855)	0,353	1,260	(0,775;2,051)

*ORa Ajustado por el resto de variables

Fuente:ESCA 2006

BIBLIOGRAFÍA

- ⁱ Resnikoff S, et al. Global data on visual impairment in the year 2002. Bull World Health Organ 2004; 82 (11).
- ²⁻ Pascolini D, Mariotti SP, Pokharel GP, Pararajasegaram R, Etya'ale D, Négrel AD, Resnikoff S. 2002 global update of available data on visual impairment: a compilation of population-based prevalence studies. Ophthalmic Epidemiol 2004;11(2):67-115.
- ⁱⁱⁱ 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.
- ^{iv} Courtright P, Lewallen S. Why are we addressing gender issues in vision loss? Community Eye Health Journal 2009; 22:70.
- ^v 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
- ^{vi} Patel I, West S, Gender differences in presbyopia. Community Eye Health. 2009;22(70):27
- ^{vii} Thylefors B, Negrel D, Pararajasegaram R, Dadzie KY. Global data on blindness. Bull World Health Organ 1995;73:115–21
- ^{viii} Global Facts [consultado 10/03/2010]¹ disponible en:
<http://www.vision2020.org/main.cfm?type=FACTS>
- ^{ix} Generalitat de Catalunya Departament de Salut. Enquesta de Salut de Catalunya 2006. Els catalans parlen de la seva salut i dels serveis sanitaris. [consultado 05/02/2010] disponible en:
<http://www.gencat.cat/salut/depsalut/html/ca/plasalut/catparesalut2006.pdf>
- ^x Mompart A, Medina A, Brugulat P, Tresserras R. Encuesta de Salud de Catalunya 2006. Un instrumento de planificación sanitaria. Índice 2007;248-51.
- ^{xi} Mompart A, Medina A, Guillén M, Alcañiz M, Brugulat P. Características metodológicas de la ESCA 2006. Med Clin(Barc) 2011
- ^{xii} 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(1):13-7.
- ^{xiii} Hiller R, Krueger D, Validity of a Survey Question as a Measure of Visual Acuity Impairment. AJPH. 1983; 73:1
- ^{xiv} Encuesta Nacional de Salud de España 2006. [consultado 19/09/2010] disponible en:
<http://www.ine.es>
- ^{xv} Encuesta de Salud de la Comunidad Valenciana 2005. Conselleria de Sanidad. Generalitat Valenciana. [consultado 19/09/2010] disponible en:
<http://www.san.gva.es/val/prof/homeprof/html>
- ^{xvi} 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(1):42-9.

-
- ^{xvii} Laitinen A, Koskinen S, Härkänen 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(12):2227-37.
- ^{xviii} 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(8):1117-24
- ^{xix} 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(4):279-91.
- ^{xx} Berdeaux G, Brézin AP, Fagnani F, Lafuma A, Mesbah M. Self-reported visual impairment and mortality: a French nationwide perspective. *Ophthalmic Epidemiol*. 2007;14(2):80-7.
- ^{xxi} Laitinen A, Laatikainen L, Härkänen 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. Article first published online: 29 OCT 2009
- ^{xxii} 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 2009; 16(3):144-150
- ^{xxiii} 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(4):477-85.
- ^{xxiv} Maberley DA, Hollands H, Chuo J, Tam G, Konkal J, Roesch M, et al. The prevalence of low vision and blindness in Canada. *Eye (Lond)*. 2006;20(3):341-6.
- ^{xxv} Sit AJ, Chipman M, Trope GE. Blindness registrations and socioeconomic factors in Canada: an ecologic study. *Ophthalmic Epidemiol*. 2004;11(3):199-211.
- ^{xxvi} The eye disease prevalence research groupe. The prevalence of refractive errors among adults in the United States, Western Europe and Australia. *Arch ophthalmol* 2004; 122:495-505
- ^{xxvii} Iliffe S, Kharicha K, Harari D, Swift C, Gillmann G and Stuck A. Self-reported visual function in healthy older people in Britain: an exploratory study of associations with age, sex, depression, education and income. *Family Practice* 2005; 22: 585–590.
- ^{xxviii} 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(6):661-7.
- ²⁹ 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(2):442-50.
- ³⁰ 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(7):778-85.
- ³¹ 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