

## Situación funcional de los ancianos con cataratas

López Verdejo, M. A.; López-Torres Hidalgo, J.; Fernández Olano, C.; Del Campo del Campo, J. M.; Galdón Blesa, P. y Otero Puime, A.

Centro de Salud Universitario Zona IV de Albacete. Albacete. Facultad de Medicina de la Universidad de Castilla-La Mancha. Albacete.

### RESUMEN

**OBJETIVO:** Describir el estado de la función visual y la capacidad para realizar actividades básicas de la vida diaria en los ancianos diagnosticados de cataratas, analizando la influencia que ejercen sus características sociosanitarias.

**DISEÑO:** Estudio observacional de carácter transversal realizado mediante entrevista personal.

**EMPLAZAMIENTO:** Centros Hospitalarios del Sistema Público existentes en el Área Sanitaria de Albacete.

**PACIENTES:** 364 sujetos de 65 o más años de edad, diagnosticados de cataratas y en lista de espera para ser sometidos a cirugía, seleccionados consecutivamente. El tamaño muestral corresponde a una precisión de  $\pm 2,5$  puntos en la escala de función visual utilizada, una desviación estándar de 25 puntos y un nivel de confianza del 95%.

**RESULTADOS:** El estado de la función visual se evaluó mediante la Escala de las Actividades Visuales de la Vida Diaria (ADVS) y la capacidad funcional global de los ancianos a través del índice de Katz. El resto de las variables consideradas fueron: estado cognitivo, visión autopercebida, agudeza visual, clasificación de la catarata, tensión ocular, datos de morbilidad y características sociodemográficas.

El tiempo medio de evolución de las cataratas fue de cinco años. Considerando exclusivamente el ojo portador de la catarata, el 96,6% presentaba una agudeza visual inferior a 0,5 (20/40), estando comprendida en el 51,1% de los casos entre 0 (amaurosis) y 0,05 (20/400). El tipo de catarata predominante fue la madura o completa (43,5%). La puntuación media de los ancianos en la escala ADVS fue de 52,9 puntos  $\pm 26,9$  DE (IC 95%: 50,09-55,65) (rango 0-100). Dicha puntuación fue significativamente inferior en mujeres, mayores de 74 años, viudos o solteros, analfabetos o con estudios primarios incompletos, ancianos con bajo rendimiento intelectual, con alguna enfermedad visual además de la catarata, con mala o muy mala visión autopercebida y con cifras de agudeza visual inferiores a 0,5. Respecto a la capacidad funcional, los ancianos mostraron una puntuación media en la escala ADVS significativamente inferior cuando eran dependientes de otras personas en actividades

como bañarse o vestirse ( $p < 0,001$ ). Mediante regresión múltiple, las variables que mostraron una asociación estadísticamente significativa con una puntuación superior en la escala de función visual fueron la agudeza visual (tanto en el ojo con mejor visión como en el ojo con catarata), una buena visión autopercebida, la independencia física, menor edad, procedencia urbana y sexo masculino.

**CONCLUSIONES:** La ADVS presenta en nuestro medio unos adecuados índices de fiabilidad, por lo que puede considerarse como un método o instrumento apropiado y útil para valorar la pérdida de función visual percibida por los pacientes con cataratas. Prácticamente todos los ancianos de nuestra muestra presentaron en el ojo con catarata una cifra de agudeza visual inferior a 0,60 (20/30) y más de tres cuartas partes inferior a 0,20 (20/100) indicando un estado muy avanzado de la enfermedad en nuestro medio cuando se accede a la intervención. Los resultados muestran que los pacientes con cataratas presentan dificultades importantes para realizar las actividades dependientes de la visión y que, por lo tanto, son susceptibles de obtener beneficio con la intervención.

### Palabras clave

Cataratas. Anciano. Capacidad funcional. Visión. Deterioro visual.

### Functional condition of the elderly with cataracts

### SUMMARY

**OBJECTIVE:** Describe the status of the visual function and the capacity to perform basic activities of the daily life in the elderly diagnosed of cataracts, analyzing the influence exerted by their socio-health care characteristics.

**DESIGN:** Cross-sectional observational study performed by personal interview.

**SITE:** Hospital centers of the Public Health System existing in the Health Care Area of Albacete.

**PATIENTS:** 364 subjects of 65 years of age or older, diagnosed of cataracts and on the waiting list for surgery, consecutively selected. The sample size corresponds to an accuracy of  $\pm 2.5$  points on the visual function scale used, standard deviation of 2.5 points and confidence index of 95%.

**RESULTS:** The visual function status was assessed with the Visual Activities of Daily Life Scale (VADL) and the global functional capacity of the elderly through the Katz's Index. The remaining variables considered were: cognitive condition, autoperceived vision, visual acuity, classification of the cataract, ocular pressure, morbidity data and sociodemographic characteristics.

<sup>1</sup> Estudio financiado por la Consejería de Sanidad de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (Orden de 21 de junio de 1995 de la Consejería de Sanidad, D.O.C.M. nº 35 del 7 de julio de 1995).

Correspondencia: J. López-Torres Hidalgo. Marqués de Villores, 48, 3º A. 02003 Albacete.

Recibido el 20-02-01; aceptado el 31-07-01.

The mean evolution time of the cataracts was 5 years. When only the carrier eye of the cataract is considered, 96.6% presented a visual acuity under 0.5 (20/40), this being included between 0 (amaurosis) and 0.05 (20/400) in 51.1% of the cases. The predominant type of cataract was the mature or complete one (43.5%). The mean score of the elderly on the VADL scale was 52.9 points  $\pm$  26.9 SD (CI 95%; 50.09 - 55.65) (range 0-100). This score was significantly inferior in women over 74 years, widowers/widows or single, illiterate, and those with incomplete primary studies, elderly subjects with low intellectual performance, with some visual disease besides the cataract, with poor or very poor autoperceived vision, and with visual acuity values lower than 0.5. Regarding functional capacity, the elderly showed a mean score on the VADL scale that was significantly lower when they were dependent on other persons for activities such as taking a bath or dressing ( $p < 0.001$ ). By multiple regression, the variables that showed a statistically significant association with a superior score on the visual function scale were visual acuity (both in the eye with better vision as well in the eye with the cataract), a good autoperceived vision, physical independence, lower age, urban origin and masculine gender.

**CONCLUSIONS:** In our environment, the VADL present adequate reliability indexes, so that it can be considered as an appropriate and useful method or instrument to assess the loss of perceived visual function in the cataract patients. Practically all the elderly of our sample presented a visual acuity value in the eye with cataract inferior to 0.60 (20/30) and more than three fourths inferior to 0.20 (20/100), indicating a very advanced condition of the disease in our environment when they are operated on. The results show that the patients with cataracts present significant difficulties to carry out activities that depend on vision that that, thus, they are susceptible of obtaining benefit from the operation.

### Key words

Cataracts. Elderly. Functional capacity. Vision. Visual impairment.

## INTRODUCCIÓN

La catarata senil es la principal causa de dificultad visual y de ceguera reversible en el mundo<sup>1,2</sup>. Su prevalencia, cuando disminuye la agudeza visual hasta 20/30 o menos, se cifra, según diferentes autores<sup>3-6</sup>, entre un 5% en personas de 50 a 64 años y cerca del 50% en mayores de 75 años. Se trata de una enfermedad severamente incapacitante en el anciano que disminuye su calidad de vida, a pesar de no tratarse de una condición fatal<sup>7,8</sup>. Tras las enfermedades del aparato locomotor o de causas cardiovasculares, la pérdida de visión es la tercera causa de incapacidad funcional en los sujetos con edad superior a 70 años<sup>9</sup>. Al igual que ocurre con otras enfermedades geriátricas, la presentación de la alteración visual no es siempre como se espera y algunos pacientes acuden a su médico por caídas, son incapaces de realizar las tareas de la vida diaria o parecen tener un déficit cognitivo o depresión<sup>10</sup>. La alteración funcional de la visión, considerando una agudeza visual inferior o igual a 20/50, aunque no es técnicamente mala visión, afecta a las actividades diarias como la capacidad de leer un periódico o un libro, incluso con lentes correctoras<sup>11</sup>. No hay que olvidar que en las personas mayores el déficit visual suele asociarse con otras enfermedades físicas o sensoriales con efecto su-

matorio sobre el deterioro funcional, produciéndose cambios en la capacidad de autocuidado y en el comportamiento, incluso en las actividades cotidianas más sencillas, como la alimentación (negativa a ingerir pescado por miedo a las espinas), limitación en las compras por dificultades en el manejo del dinero, etc., o en otras más complejas como la conducción de vehículos. También se ha señalado que los trastornos visuales son una importante causa de deficiencia de movilidad y pueden generar serios accidentes domésticos por caídas y por otros motivos como dificultad en el reconocimiento de los medicamentos<sup>12</sup>, etc.

Por otra parte, es reconocida la interacción entre la visión y el medio, de tal forma que el contexto físico y social es tan importante como la propia disfunción visual<sup>13</sup>. También es de suma importancia lo acontecido en el terreno psicológico de las personas con déficit visual, pues pueden presentar menor seguridad emocional, con tendencia a la restricción de actividades, depresión, irritabilidad, alteraciones del pensamiento y de la memoria, favoreciendo una situación de aislamiento<sup>14</sup>.

En nuestro medio, según los resultados de un estudio previo, aproximadamente el 17% de los ancianos manifiestan una dificultad visual severa y su presencia aparece asociada a la existencia de déficits cognitivos, dependencia para las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, trastornos depresivos y menor apoyo social<sup>15</sup>. En cuanto a morbilidad declarada, las cataratas, consideradas como una enfermedad de gran magnitud y trascendencia<sup>16-18</sup>, suponen más de la mitad de las enfermedades oculares expresadas por nuestros ancianos<sup>15</sup>.

No se puede predecir el ritmo de progresión de las cataratas, variando en función del paciente y de sus necesidades visuales<sup>19</sup>. La intervención quirúrgica está indicada si la disminución de la agudeza visual altera la vida habitual (conducir, lectura, etc.)<sup>20</sup>, por tanto, el motivo para someterse a intervención no debe basarse en la existencia de la catarata o el grado de opacificación del cristalino, sino en la interferencia que tenga con el estilo de vida del paciente y su repercusión en el funcionamiento diario. Por otra parte, este tipo de cirugía es bien aceptada por los pacientes. Estudios previos han demostrado una mejoría en la función visual después de la intervención<sup>7,21-24</sup>.

El objetivo del estudio es describir el estado de la función visual y la capacidad para realizar actividades básicas de la vida diaria en los ancianos diagnosticados de cataratas con indicación quirúrgica, analizando la influencia que ejercen sus características sociosanitarias.

## SUJETOS, MATERIAL Y MÉTODO

Se trata de un estudio observacional de carácter transversal realizado mediante entrevista personal. Un

TABLA 1. Actividades contenidas en la escala ADVS

Subescala	Actividad
Conducción nocturna	Conducir durante la noche.
	Ver objetos en movimiento (vehículos u otras personas) al conducir de noche.
	Ver las luces de los vehículos o de la calle al conducir de noche.
	Leer los letreros de la calle por la noche.
Conducción diurna	Conducir durante el día.
	Conducir por lugares desconocidos.
	Leer los letreros de la calle durante el día.
Visión de lejos	Leer los letreros de la calle por la noche.
	Leer los letreros de la calle durante el día.
	Usar transportes públicos.
	Caminar durante el día.
	Caminar al atardecer.
	Ver la televisión.
Visión de cerca	Leer los periódicos.
	Leer los prospectos de las medicinas.
	Leer los ingredientes de los alimentos enlatados.
	Firmar cheques u otros documentos.
	Enhebrar una aguja.
	Utilizar un metro o regla.
	Utilizar un destornillador.
	Preparar comida.
Deslumbramiento	Jugar a las cartas.
	Ver las luces de los vehículos o de la calle al conducir de noche.
	Ver las caras de la gente en un día soleado.
	Leer números en la pantalla del televisor.
	Jugar a las cartas.

total de 364 sujetos de 65 o más años de edad, diagnosticados de cataratas y en lista de espera para ser sometidos a cirugía, fueron seleccionados consecutivamente y entrevistados personalmente en las consultas de Oftalmología o Anestesiología (coincidiendo con el estudio preoperatorio) de los dos centros hospitalarios del Sistema Público existentes en el Área Sanitaria de Albacete (Complejo Hospitalario de Albacete y Hospital Comarcal de Hellín). El tamaño muestral corresponde a una precisión de  $\pm 2,5$  puntos en la escala de función visual utilizada, una desviación estándar de 25 puntos y un nivel de confianza del 95%.

El estado de la función visual se evaluó mediante la Escala de las Actividades Visuales de la Vida Diaria (*Activities of Daily Vision Scale*) (ADVS), desarrollada y validada por Mangione en 1992<sup>5,25</sup>. En la misma, se incluyen actividades comunes, categorizadas en cinco subescalas, en las que los pacientes con cataratas encuentran dificultades visuales para llevarlas a cabo (tabla 1). Cada una de las actividades está categorizada en cinco opciones de

TABLA 2. Características sociodemográficas de los pacientes seleccionados

Características	nº	%
<i>Sexo</i>		
– Hombres	166	45,6
– Mujeres	198	54,4
<i>Edad</i>		
– 65-74 años	215	59,1
– 75 o más años	149	40,9
<i>Estado civil</i>		
– Solteros	21	5,8
– Casados	232	63,7
– Viudos	109	29,9
– Separados/divorciados	2	0,5
<i>Nivel de instrucción</i>		
– Analfabetos	82	22,5
– Leen y escriben o estudios primarios incompletos	261	71,7
– Enseñanza primaria completa	15	4,1
– Estudios de grado medio o superior	6	1,6
<i>Categoría social</i>		
– I y II: directivos, técnicos superiores o medios	3	0,8
– III: cuadros intermedios, administrativos	14	3,8
– IV: trabajadores manuales cualificados o semicualificados	305	83,8
– V y VI: trabajadores no cualificados, sus labores	42	11,5
<i>Medio rural/urbano</i>		
– Albacete capital	127	34,9
– Poblaciones con más de 10.000 habitantes	45	17,8
– Poblaciones con menos de 10.000 habitantes	172	47,3

respuesta para reflejar diferentes grados de dificultad (desde ninguna, hasta total dificultad para llevar a cabo la actividad por motivo de la visión) y las respuestas a cada subescala, así como a la escala global, son transformadas en una escala de 0 a 100 puntos (0 = no realiza la actividad por problemas visuales, 100 = realiza la actividad sin dificultad) mediante el siguiente cálculo: (puntuación media – 1) x 25.

La capacidad funcional global de los ancianos se examinó mediante el índice de Katz o índice de Independencia en las Actividades de la Vida Diaria<sup>26,27</sup>. Consta de seis actividades básicas en las que se evalúa la independencia de los sujetos para llevarlas a cabo: bañarse, vestirse, ir al servicio, levantarse, continencia de esfínteres y comer. Se consideró como independiente cuando el anciano, para realizar cada actividad, no precisaba supervisión, dirección o ayuda personal activa.

TABLA 3. Coeficientes de correlación ítem-escala ADVS.

<i>Actividad</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>n</i>
– Conducir durante la noche	0,4007	0,023	32
– Ver objetos en movimiento (vehículos u otras personas) al conducir de noche	0,8497	0,008	8
– Ver las luces de los vehículos o de la calle al conducir de noche	0,9129	0,002	8
– Conducir durante el día	0,5873	< 0,001	36
– Conducir por lugares desconocidos	0,1944	0,567	11
– Leer los letreros de la calle por la noche	0,7473	< 0,001	238
– Leer los letreros de la calle durante el día	0,7408	< 0,001	266
– Usar transportes públicos	0,7519	< 0,001	235
– Caminar durante el día	0,7539	< 0,001	332
– Caminar al atardecer	0,7650	< 0,001	315
– Ver la televisión	0,7871	< 0,001	355
– Leer los periódicos	0,7898	< 0,001	254
– Leer los prospectos de las medicinas	0,7383	< 0,001	265
– Leer los ingredientes de los alimentos enlatados	0,7276	< 0,001	253
– Firmar cheques u otros documentos	0,7880	< 0,001	310
– Enhebrar una aguja	0,7263	< 0,001	326
– Utilizar un metro o regla	0,8328	< 0,001	229
– Utilizar un destornillador	0,8569	< 0,001	178
– Preparar comida	0,8060	< 0,001	231
– Jugar a las cartas	0,7495	< 0,001	159
– Ver las caras de la gente en un día soleado	0,6717	< 0,001	360
– Leer números en la pantalla del televisor	0,6571	< 0,001	279

r: coeficiente de correlación de Spearman.

El resto de las variables consideradas fueron: estado cognitivo (Minixamen Cognitivo)<sup>28</sup>, visión autopercebida (muy buena, buena, regular, mala o muy mala), agudeza visual (optotipos de Snellen), clasificación de la catarata (subcapsular anterior, subcapsular posterior, nuclear o cortical), tensión ocular (Tonometría por Aplanamiento), historia ocular anterior (enfermedades visuales, intervención previa en el ojo contralateral y tiempo de evolución de la catarata), datos sociodemográficos (edad, sexo, nivel de instrucción, categoría social basada en la ocupación ejercida durante la mayor parte de la vida por el anciano o su cónyuge<sup>29</sup>, procedencia rural o urbana y estado civil) y datos sobre el estado de salud (problemas de salud de carácter crónico según la Clasificación Internacional de Problemas de Salud en Atención Primaria, consumo de medicación crónica según Clasificación Anatómica del Medicamento<sup>30</sup>).

El cuestionario elaborado para el estudio fue administrado por personal sanitario, recogiendo los datos de exploración a partir de las historias clínicas de los pacientes (últimas cifras de agudeza visual, tensión ocular, etc.). La fiabilidad y consistencia de la Escala ADVS fueron evaluadas mediante correlación lineal simple (relación de cada ítem con la puntuación total), técnica de Edwards (poder discriminante de cada ítem), coeficiente  $\delta$  de Ferguson (poder discriminante de la escala total) y coeficiente  $\alpha$  de Cronbach (consistencia interna). La validez de la

escala ADVS fue evaluada midiendo la correlación (coeficiente de Spearman) entre la misma y la mejor agudeza visual corregida de los ancianos. Mediante análisis de regresión simple se valoró la cantidad de varianza de la agudeza visual explicada por dicha escala (coeficiente de determinación). Para comprobar cómo el contenido de la escala refleja la finalidad para la que fue diseñada, se realizó un análisis factorial, determinándose el porcentaje de varianza atribuible a un solo factor. Posteriormente se realizó un análisis descriptivo de las variables y un análisis bivariante (ji-cuadrado, tendencia lineal de Mantel-Haenszel, prueba t de comparación de medias en grupos independientes y análisis de varianza).

Para estudiar la relación entre las variables consideradas y el estado de la función visual se construyó un modelo de regresión múltiple, determinándose las que son importantes para describir satisfactoriamente el estado de dicha función, controlando el efecto de los posibles factores de confusión.

## RESULTADOS

La tasa de respuesta fue del 100%, ya que ninguno de los ancianos seleccionados rechazó su participación en el estudio. En el Hospital General de Albacete fueron seleccionados 306 pacientes (84,1%) y en el Hospital Co-

TABLA 4. Relación de la puntuación en la escala ADVS con la agudeza visual

Escala ADVS	r	p	n
– Conducción nocturna	0,5860	< 0,001	42
– Conducción diurna	0,5847	< 0,001	44
– Visión de lejos	0,5089	< 0,001	349
– Visión de cerca	0,5391	< 0,001	349
– Deslumbramiento	0,4929	< 0,001	350
– Escala global	0,5681	< 0,001	350
– Escala sin ítems sobre conducción	0,5651	< 0,001	350

r: coeficiente de correlación de Spearman.

marcal de Hellín 58 (15,9%). En la tabla 2 se muestran las características sociodemográficas de los pacientes. La edad media de los ancianos fue de 73,7 años  $\pm$  5,5 DE (IC 95%: 73,2-74,3). Tanto la proporción de hombres y mujeres como la de los mayores y menores de 75 años no fue significativamente diferente al comparar su distribución con la de la población anciana de la provincia de Albacete.

En la tabla 3 se muestran los coeficientes de correlación de cada uno de los ítems de la escala ADVS con la puntuación global. Se aprecia que todos los coeficientes son de signo positivo y significativamente distintos de 0, excepto en el ítem sobre conducción por lugares desconocidos, en el cual, como en el resto de los que tratan sobre conducción de vehículos, es escaso el número de respuestas. Al aplicar la técnica de Edwards, se comprobó que las medias de puntuación entre individuos con máxima y mínima función visual (por encima y por debajo de los percentiles 75 y 25, equivalentes a 75,00 y 31,25 respectivamente) son estadísticamente diferentes en todos los ítems ( $p < 0,001$ ), lo cual confirma su capacidad discriminativa. En dicha prueba se excluyeron los ítems sobre conducción de vehículos debido al bajo índice de respuesta. El valor del coeficiente  $\delta$  de Ferguson fue de 0,98, lo cual indica que los individuos se distribuyen equitativamente a lo largo de todas las puntuaciones posibles y, por lo tanto, que la escala posee un elevado poder discriminante. El valor del coeficiente  $\alpha$  de Cronbach fue de 0,87, suficientemente alto para poder considerar que la escala posee una elevada consistencia interna. Al realizar el análisis factorial, excluyendo por la baja respuesta los ítems sobre conducción, se comprobó que existía un factor capaz de explicar el 64,8% de la varianza total de la función visual. Se comprobó que las actividades con un «peso» superior fueron jugar a las cartas, utilizar transportes públicos y usar un metro o regla, correspondiendo un «peso» inferior a leer periódicos o leer los números en la pantalla del televisor. El porcentaje de variabilidad explicada es suficientemente alto como para afirmar que un solo factor resume bien la información que acerca de la función visual aporta la escala ADVS.

TABLA 5. Distribución de los ancianos según las categorías del índice de Katz

Categorías (índice de Katz)	Nº	%
A) Independiente en todas las actividades	228	62,6
B) Independiente en todas menos una de ellas	99	27,2
C) Independiente en todas menos en «bañarse» y otra cualquiera	25	6,9
D) Independiente en todas menos en «bañarse, vestirse» y otra cualquiera	1	0,3
E) Independiente en todas menos en «bañarse, vestirse, ir al servicio» y otra cualquiera	4	1,1
F) Independiente en todas menos en «bañarse, vestirse, ir al servicio, levantarse» y otra cualquiera	1	0,3
G) Dependiente en todas las actividades	1	0,3
H) Dependiente en dos o más funciones pero no clasificable como C), D), E) o F)	5	1,4
Total	364	100

La relación obtenida mediante el coeficiente de Spearman entre la escala ADVS y la agudeza visual del ojo con mejor visión, considerada como la medida sustitutiva más concluyente de un patrón oro, se muestra en la tabla 4. Mediante regresión simple se comprobó que el 36% de la variación de la agudeza visual era explicada por la puntuación de la escala ADVS (coeficiente de determinación: 0,36111). El valor de otra correlación, realizada entre la escala ADVS y la visión autopercebida, categorizada como excelente, buena, regular, mala o muy mala, fue de 0,6784 y la variación explicada por la puntuación de la escala del 47% (coeficiente de determinación: 0,46709).

Entre los entrevistados, 315 (86,5%) declararon algún problema de salud de carácter crónico, con un número medio de enfermedades de  $2,4 \pm 1,3$  DE. Las enfermedades más prevalentes fueron las del aparato circulatorio (49,2%), enfermedades endocrinas o metabólicas (28,0%) enfermedades del aparato digestivo (21,7%), enfermedades del aparato locomotor (21,2%) y enfermedades del aparato respiratorio (19%). Manifestaron consumir algún medicamento de forma regular 286 ancianos (78,6%) con un número medio de  $2,5 \pm 1,6$  DE. Los grupos terapéuticos más consumidos fueron terapia cardiovascular (47,0%) y aparato digestivo y metabolismo (31,3%).

En la muestra de ancianos la dependencia para la realización de alguna de las actividades básicas de la vida diaria estaba presente en el 37,4% (136 sujetos). La proporción de sujetos dependientes fue significativamente superior en el sexo femenino, en los ancianos de 75 o más años y en viudos ( $p < 0,01$ ). El número medio de problemas de salud fue significativamente superior en sujetos con pérdida de autonomía ( $p < 0,001$ ). En la tabla 5 se muestra la distribución de todos los sujetos según las ca-

TABLA 6. Variables asociadas mediante regresión múltiple a la función visual

Variables	Coefficiente	IC 95%	p
Agudeza visual (ojo con mejor visión)	26,160190	17,8 - 34,5	0,0000
Agudeza visual (ojo con catarata)	17,015467	1,6 - 32,4	0,0307
Buena visión autopercebida	17,111796	14,4 - 19,8	0,0000
Independencia física	4,583300	0,5 - 8,7	0,0284
Edad	-0,415617	-0,8 - -0,1	0,0263
Procedencia urbana	3,832157	0,1 - 7,6	0,0471
Sexo masculino	5,417227	1,6 - 9,3	0,0059
Constante	9,491304		

tegorías del índice de Katz, consideradas de mayor a menor independencia. Presentó bajo rendimiento intelectual el 28,9% de los sujetos (105 casos), siendo la proporción significativamente superior en mujeres, mayores de 74 años y sujetos con menor nivel de instrucción ( $p < 0,005$ ).

El tiempo medio de evolución de las cataratas manifestado por los ancianos fue de 5,06 años  $\pm$  4,99 DE. De todos ellos, 84 (23,1%) habían sido previamente intervenidos de cataratas en el ojo contralateral. El 42,9% (156 casos) presentaba, además de la catarata, alguna enfermedad o alteración de los órganos de la vista, especialmente dacriocistitis (11,0%), glaucoma (9,9%), pterigion (5,8%), miopía (5,5%) y degeneración macular senil (5,2%). Considerando exclusivamente el ojo portador de la catarata, el 96,6% presentaba una agudeza visual inferior a 0,5 (20/40), estando comprendida en el 51,1% de los casos entre 0 (amaurosis) y 0,05 (20/400) (fig. 1). Al considerar el ojo con mejor visión, ambos porcentajes fueron respectivamente 66,9% y 14,0%. El tipo de catarata predominante fue la madura o completa (43,5%) seguida de la nuclear (21,1%) y nuclear/subcapsular posterior

(14,4%). Presentaron tensión ocular elevada en algún ojo el 7,8% de los pacientes. Aproximadamente la mitad de los sujetos (51,1%) declararon tener una visión mala o muy mala, el 42,0% una visión regular y el 6,9% buena o muy buena.

La puntuación media de los ancianos en la escala ADVS fue de 52,9 puntos  $\pm$  26,9 DE (IC 95%: 50,09-55,65) (rango 0-100). Dicha puntuación fue significativamente inferior en mujeres ( $48,3 \pm 26,4$  DE) que en hombres ( $58,3 \pm 27,0$  DE) ( $p < 0,001$ ), en mayores de 74 años ( $47,1 \pm 26,3$  DE) que en edades inferiores ( $56,9 \pm 26,7$  DE) ( $p = 0,001$ ) en viudos y solteros ( $48,3 \pm 26,3$  DE) que en casados ( $55,4 \pm 27,0$  DE) ( $p = 0,01$ ) y en ancianos analfabetos o con estudios primarios incompletos ( $51,9 \pm 26,5$  DE) que en niveles superiores ( $60,4 \pm 29,1$  DE) ( $p = 0,004$ ). Otras situaciones en las que se obtuvo una puntuación estadísticamente inferior en la escala ADVS fueron el bajo rendimiento intelectual ( $46,4 \pm 29,8$  DE frente a  $55,4 \pm 25,3$  DE en ancianos sin deterioro cognitivo) ( $p = 0,007$ ), la existencia de alguna enfermedad visual diferente a la catarata ( $48,0 \pm 26,5$  DE frente a  $56,5 \pm 26,2$  DE en ancianos con sólo este defecto) ( $p = 0,003$ ), la visión autopercebida como mala o muy mala ( $37,3 \pm 21,9$  DE frente a  $69,2 \pm 21,4$  DE en niveles superiores) y la presencia de cifras de agudeza visual inferiores a 0,5 ( $45,2 \pm 26,7$  frente a  $65,8 \pm 20,9$  DE en grados superiores) ( $p < 0,001$ ).

Respecto a la capacidad funcional, los ancianos mostraron una puntuación media en la escala ADVS significativamente inferior cuando eran dependientes de otras personas en actividades como bañarse o vestirse ( $p < 0,001$ ), no apareciendo diferencias en las restantes actividades. Globalmente, en personas dependientes para una o más actividades la puntuación media fue significativamente inferior ( $46,2 \pm 28,5$  DE frente a  $56,8 \pm 25,2$  DE en independientes para todas ellas) ( $p < 0,001$ ), encontrándose una diferencia media de 10,6 puntos (IC 95%: 4,9-16,2).

Mediante regresión múltiple, las variables que mostraron una asociación estadísticamente significativa con una puntuación superior en la escala de función visual se muestran en la tabla 6. La variabilidad explicada por dicho

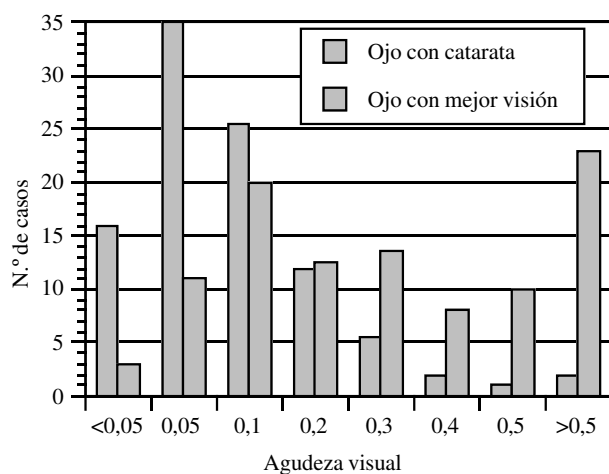


Figura 1. Distribución de los ancianos según sus cifras de agudeza visual.

modelo de regresión fue del 56% ( $r^2 = 0,56390$ ) ( $F = 63,17$ ;  $p < 0,0001$ ).

## DISCUSIÓN

Aunque no se realizó una selección aleatoria de los participantes, la tasa de respuesta del 100% obtenida apoya la validez interna del estudio. Puede considerarse, sin embargo, la existencia de cierto sesgo de información por la dificultad existente, en parte de los entrevistados, para responder a determinadas preguntas al existir alteraciones sensoriales o bajo rendimiento intelectual. En ningún caso dichas circunstancias invalidaron las respuestas, aunque para aproximarse a la realidad de los datos, en ocasiones, fue necesario complementar la información con la participación de un familiar o acompañante. Mediante el presente trabajo se asegura la representatividad de los pacientes con cataratas pendientes de intervención del Área sanitaria de referencia, ya que se han contemplado los dos servicios de oftalmología del Sistema Público en los que dicha cirugía se realiza, sin embargo, algunos resultados y conclusiones pueden no ser generalizables a otras áreas de salud con diferente estructura sociodemográfica o con un planteamiento diferente de los servicios sanitarios.

Tras el análisis realizado, puede afirmarse que la escala ADVS presenta en nuestro medio unos adecuados índices de fiabilidad, por lo que puede considerarse como un método o instrumento apropiado y útil para valorar la pérdida de función visual percibida por los pacientes con cataratas. Es importante destacar que el valor de los instrumentos de medición sobre el estado de salud en enfermedades específicas, como la escala ADVS en el caso de enfermos de cataratas, es que valoran síntomas específicos o áreas concretas de discapacidad que son de interés clínico<sup>31</sup>. La escala constituye un instrumento de fácil aplicación, precisándose sólo de unos minutos para su cumplimentación y los ítems cumplen las características necesarias para su aplicación<sup>32</sup>, ya que son fácilmente interpretables, no presentan doble lectura ni valoraciones subjetivas y no existen preguntas expresadas en forma negativa o con extensión excesiva.

La utilización de la escala ADVS permite descubrir situaciones en las que la intervención de cataratas es muy probablemente una actuación prioritaria desde el punto de vista sanitario. En la actualidad, al igual que sucede en otros lugares<sup>5</sup>, en nuestros pacientes no se realiza una valoración específica para la detección de la incapacidad visual en los exámenes rutinarios que se llevan a cabo en las consultas de oftalmología. Con tal instrumento queda cubierto un vacío existente en nuestro medio en cuanto al estudio de la repercusión funcional de los déficits visuales motivados por la aparición de cataratas.

Las opacidades del cristalino son más comunes en mujeres y se ha confirmado una mayor prevalencia de cataratas en éstas en el *Framingham Eye Study* (OR 1,19)<sup>33</sup>.

Concretamente, se afirma que el sexo femenino constituye un factor de riesgo para cataratas corticales<sup>6,18</sup>. Como consecuencia, se ha descrito una asociación entre mayor tasa de intervenciones y sexo femenino<sup>34</sup>, llegando a ser dos tercios del total las intervenciones realizadas en mujeres en Suecia<sup>35</sup>. En nuestro caso, también la proporción de mujeres intervenidas o en espera de intervención de la muestra es más elevada (54,4%), al igual que sucede en numerosas publicaciones<sup>33,36-40</sup>. Aunque hay más mujeres que hombres en edades avanzadas, lo cual en parte explica la diferencia, se afirma que el predominio en el sexo femenino permanece al calcular el número de intervenciones por habitante según sexo<sup>36</sup> y también al ajustar por edad, asegurándose que existe una mayor predisposición de las mujeres a padecer la enfermedad, así como una peor aceptación por su parte a la pérdida visual, por lo que podrían acceder antes la intervención.

En nuestro estudio predominan los pacientes con un bajo nivel de escolarización (71,7%) y destaca una elevada proporción de analfabetismo (22,5%). La mayoría de los hombres, antes de su jubilación, fueron trabajadores manuales u obreros sin cualificar y la mayoría de las mujeres amas de casa, resultando mayoritario en la muestra un grupo de población de categoría social media-baja, según la Clasificación de la Clase Social basada en la ocupación<sup>29</sup>, en el cual el origen rural está presente en cerca de la mitad de los casos (47,3%). Se ha descrito que el bajo nivel educativo aumenta el riesgo de cataratas<sup>18,41</sup> y que el bajo nivel de ingresos económicos guarda relación con algunos tipos de cataratas y con menor agudeza visual o pobre visión<sup>42</sup>.

La población española, al igual que la de otras naciones desarrolladas, envejece progresivamente y esta tendencia condiciona que la situación y los problemas de las personas mayores adquieran una extraordinaria relevancia. Puede afirmarse que nos encontramos ante una de las paradojas de la actual civilización, ya que, por un lado, aumenta la expectativa de vida y, por otro, disminuye la calidad al aumentar las incapacidades<sup>43</sup>. En los ancianos, el principal esfuerzo debe dirigirse a la prevención y detección de situaciones de dependencia. En la evaluación de su calidad de vida deben contemplarse aspectos de salud relativos al bienestar de tipo físico y mental, pero también al estado funcional. La función es el término que, según la OMS<sup>44</sup>, define mejor la salud del anciano. Se ha demostrado asociación entre medidas de función física y predicción de mortalidad, posibilidad de institucionalización, hospitalización, sucesivas disminuciones funcionales y uso de servicios sanitarios<sup>45</sup>. Un estado de salud deseable en la población anciana requiere la posesión de independencia para realizar las actividades o funciones básicas de la vida diaria<sup>46</sup>.

Para la medición de las actividades de la vida diaria, el índice de Katz, ampliamente utilizado, se revela como un método con un buen valor predictivo y una elevada especificidad para obtener información acerca del pronóstico y la dinámica evolutiva de las disfunciones en el envejeci-

miento<sup>47</sup>. En los últimos años empieza a ser incluido en nuestro país en los estudios y en los registros clínicos habituales<sup>48-50</sup>. De los distintos instrumentos que han sido elaborados para estudiar las funciones básicas, el índice de Katz se centra en las actividades más relevantes, es de fácil manejo y comprensión, cumple los deseables criterios de fiabilidad y validez y proporciona una información adecuada a la actividad de los profesionales que ayudan al mantenimiento y restauración del nivel de salud de la población<sup>26,27</sup>. En nuestros resultados, la proporción de personas independientes para realizar todas las actividades básicas contenidas en el índice de Katz (62,6%) es sensiblemente inferior a lo señalado en la Encuesta Nacional de Salud (74,4%). A pesar de que en dicha Encuesta se incluyen actividades diferentes a las reflejadas en el índice de Katz, es lógico suponer que existe menor autonomía en personas con cataratas e indicación quirúrgica, y prueba de ello es que, en un estudio realizado en la ciudad de Albacete<sup>51</sup>, la proporción de independientes obtenida con el mismo índice en población anciana es del 72,3%, lo cual es bastante similar a los datos ofrecidos en la Encuesta Nacional o publicados en estudios previos realizados en nuestro medio<sup>52-54</sup>.

Es importante señalar que diferentes estudios<sup>7,21,55-58</sup> han mostrado que los cambios en la autovaloración de la capacidad para realizar actividades que dependen de la visión no son explicados en los pacientes intervenidos de cataratas solamente por cambios en la visión. Dichos cambios están condicionados por el estado funcional previo del anciano y su estado mental<sup>59</sup>. Así, se ha comprobado que la correlación encontrada entre la escala ADVS y la escala de función física SF-36 10-ítems ( $r = 0,31$ )<sup>5</sup>, es inferior a la esperada. La función física es dependiente no sólo de la función visual, sino también de las funciones neuromuscular y cognitiva. Además de los problemas visuales, las personas ancianas, especialmente en edades muy avanzadas, pueden presentar una disfunción física o psíquica que afecte a su capacidad para realizar actividades. En el caso de la escala ADVS, como limitación a su utilización para recoger el estado de la función visual, cabe señalar que su cumplimentación es dependiente del estado cognitivo y de la destreza en el lenguaje, por lo cual puede estar limitada su utilidad en pacientes con trastorno del lenguaje o con deterioro intelectual. Esta situación podría interferir con algunas de las actividades estudiadas y, por tanto, considerarse como un posible criterio de exclusión en la selección de los participantes.

De forma muy diferente a lo que sucede en otros estudios<sup>60,61</sup>, en los cuales no se mencionan las cataratas maduras o completas, en nuestros pacientes una gran proporción de las opacidades fueron calificadas como tales (43,5%). Prácticamente todos los ancianos de nuestra muestra (98,0%) presentaban unas cifras de agudeza visual inferiores a 0,60 (20/30), más de tres cuartas partes (76,9%) inferiores a 0,20 (20/100) y en aproximadamente la mitad (51,1%) era de 0,05 (20/400) o inferior. Este dato contrasta con lo publicado en otros estudios como *The*

*Beaver Dam Eye Study*<sup>6</sup>, *Maryland Watermen Study* o *Framingham Eye Study*<sup>61</sup>, en los cuales los pacientes con cataratas presentaban una visión igual o inferior a 0,60 (20/30) en menos del 25% de los casos, si bien se trata de estudios realizados en la comunidad para obtener datos de prevalencia y no exclusivamente en personas en lista de espera para la intervención quirúrgica. Sin embargo, en un estudio sobre pacientes preoperatorios en Estados Unidos<sup>62</sup> en todos los sujetos existía una pérdida de visión corregida capaz de interferir en actividades importantes, presentando el 94% una visión inferior a 0,60 (20/30), aunque únicamente el 32% tenía una visión inferior a 0,20 (20/100), lo cual indica un estado menos avanzado de las cataratas respecto a nuestras observaciones. En Suecia, según el Registro Nacional de Cataratas creado en 1992<sup>35</sup>, en los ojos intervenidos la agudeza visual era de 0,10 (20/200) o menos en el 56% (76,9% en nuestros resultados). Según los resultados de un estudio realizado en el Reino Unido (*National Cataract Surgery Survey*)<sup>63</sup> realizado en 975 pacientes con cataratas y edad de 50 o más años, la mayoría de los pacientes presentaban niveles considerables de déficit visual en el ojo sometido a intervención, siendo inferior a 0,50 (20/40) en el 51% de los casos (96,9% en nuestros resultados).

Considerando la mejor agudeza visual del paciente (ojo con mejor visión), la cual refleja mejor el estado funcional del paciente, observamos que aproximadamente dos tercios de los participantes (66,8%) presentaban una agudeza visual inferior a 0,50 (20/40) y casi una cuarta parte (23,1%) inferior a 0,60 (20/30). La proporción con visión inferior a 0,50 (20/40) era más elevada (73,4%) cuando coexistía alguna enfermedad oftalmológica diferente a la catarata, especialmente en los casos de miopía (95,0%) o degeneración macular (94,7%). Sin embargo, en los casos con intervención previa la proporción era notablemente inferior (44,9%), así como en los sujetos menores de 75 años (61,2%). En *The Beaver Dam Eye Study*<sup>6</sup>, una visión inferior o igual a 0,60 (20/30) se encontró en hombres en el 3,4% (65-74 años) y 12,6% (75 o más) y en mujeres en el 8,3% (65-74 años) y 25,4% (75 o más). También, en personas de 70 o más años, según datos de Finlandia<sup>64</sup>, la dificultad visual de 0,40 (20/50) o peor fue, al menos parcialmente, debido a la catarata en torno al 23%, lo cual resulta muy inferior a nuestros resultados, ya que aproximadamente dos tercios de nuestros pacientes (66,8%) se encontraban en la misma situación. En otro estudio<sup>65</sup> sobre 351 sujetos operados de cataratas en el mismo país (edad media de 70,6 años) se describe que el 29% presentaban baja visión o ceguera con una agudeza visual inferior a 0,30 (20/70) en el ojo con mejor visión y, según datos de Reino Unido<sup>66</sup>, en dicha situación se encontraba un tercio de los sujetos intervenidos. Igualmente, en nuestros pacientes, dicho porcentaje era superior, alcanzando el 45,7% del total. En Suecia, según el Registro Nacional de Cataratas<sup>35</sup>, en la última visita preoperatoria el 11% de los pacientes presentaron una agudeza visual en el ojo con mejor visión inferior a 0,20 (20/100), el 41,7% entre 0,20 (20/100) y 0,50

(20/40) y el 41,8% superior a 0,50 (20/40), lo cual es comparable a otros datos publicados en el Reino Unido<sup>63</sup>, pero indica una visión muy superior a la de nuestros ancianos, en los que, según los mismos intervalos de agudeza visual, los porcentajes eran 33,7%, 43,1% y 23,1%, respectivamente.

La función visual es la capacidad para realizar actividades de la vida diaria dependientes de la visión, entre las cuales pueden englobarse tareas tan básicas como las actividades domésticas, el autocuidado o la movilidad<sup>21</sup>. Idealmente, la cirugía debería llevarse a cabo antes de verse seriamente comprometida la función visual y la integración social del sujeto. Los resultados muestran que los pacientes con cataratas presentan dificultades importantes para realizar las tareas señaladas en el cuestionario utilizado y que, por lo tanto, son susceptibles de obtener beneficio con la intervención. Se observan amplias desviaciones estándar en las puntuaciones obtenidas, indicando, además, gran variabilidad en el grado de dificultad para realizar actividades entre los individuos con cataratas. En la actualidad, está ampliamente aceptado<sup>5,67,68</sup> que criterios únicamente basados en medidas de agudeza visual son inadecuados para determinar el momento apropiado o la necesidad para intervención quirúrgica y que la decisión para someterse a la intervención debería basarse en el grado de satisfacción del paciente con su función visual junto a los hallazgos objetivos por parte del examen oftalmológico<sup>69</sup>. En este sentido, la Escala de las Actividades Visuales de la Vida presenta en nuestro medio unos adecuados índices de fiabilidad, por lo que puede considerarse como un método o instrumento apropiado y útil para valorar la pérdida de función visual percibida por los pacientes en lista de espera para la intervención de cataratas. Por otra parte, dicho instrumento es potencialmente útil para medir cambios de la función en el tiempo, evaluando el resultado de la operación.

Como conclusión, hemos comprobado en los ancianos con cataratas un estado muy avanzado de la enfermedad cuando acceden a la intervención. Los resultados indican que estos pacientes presentan grandes dificultades para realizar las actividades que dependen de la visión y por ello podrían obtener un importante beneficio tras la intervención.

## BIBLIOGRAFÍA

- Chylack LT, Wolfe JK, Friend J, Tung W, Singer DM, Brown NP, et al. Validation of methods for the assessment of cataract progression in the Roche European-American Anticataract Trial (REACT). *Ophthalmic Epidemiology* 1995;2:59-75.
- Kupfer C. The conquest of cataract: a global challenge. *Trans Ophthalmol Soc UK* 1984;104:1-10.
- Kahn HA, Liebowitz HM, Ganley JP, et al. The Framingham Eye Study. I. Outline and major prevalence findings. *Am J Epidemiol* 1977;106:17-32.
- Van de Lisdonk EH, Furer JW, Kroonen AP, Marijnissen A. Cataract, functioning and co-morbidity: a cross-sectional study in family practice. *Family Practice* 1992;9:279-83.
- Mangione CM, Phillips RS, Seddon JM, Laurence MG, Cook EF, Dailey R, et al. Development of the activities of daily vision scale. A measure of visual functional status. *Med Care* 1992;30:1111-26.
- Klein BE, Klein R, Linton KL. Prevalence of age-related lens opacities in a population. The Beaver Dam Eye Study. *Ophthalmology* 1992; 99:546-52.
- Applegate WB, Miller ST, Elam JT, Freeman JM, Wood TO, Gettlefinger C. Impact of cataract surgery with lens implantation on vision and physical function in elderly patients. *JAMA* 1987;257:1064-6.
- American Medical Association. White Paper on Elderly Health. Report of the Council on Scientific Affairs. *Arch Intern Med* 1990;150:2459-72.
- Swagerty DL. The impact of age-related visual impairment on functional independence in the elderly. *Kansas Medicine* 1995;96:24-6.
- Castor TD, Carter TL. Low vision: Physician screening helps to improve patient function. *Geriatrics* 1995;50:51-7.
- Carter TL. Age-related vision changes: A primary care guide. *Geriatrics* 1994;49:37-45.
- Wright IS. Keeping an eye on the rest of the body. *Ophthalmology* 1987;94:1196-8.
- Ramírez JM, Serrano P. Patología de la visión como origen de incapacidad en el anciano. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1990;25:235-40.
- Wineburg RJ. The elderly blind: the unseen. *J Gerontol Soc Work* 1981; 4:53-63.
- López-Torres J, Requena M, Fernández C, Cerdá R, López MA, Marín E. Dificultades visuales y auditivas expresadas por los ancianos. *Aten Primaria* 1995;16:437-40.
- Wormald RPL, Wright LA, Courtney P, Beaumont B, Haines AP. Visual Problems in the elderly population and implications for services. *BMJ* 1992;304:1226-9.
- Straatsma BR, Horwitz J. Aging-related cataract: clinical and biochemical characteristics. *An Inst Barraquer* 1989;20:301-8.
- The Italian-American Cataract Study Group. Risk Factors for age-related cortical, nuclear and posterior subcapsular cataracts. *Am J Epidemiol* 1991;133:541-53.
- Weinstock FJ. The cataract revolution: what the primary care physician needs to know. *Geriatrics* 1993;48:52-6.
- Rilo A. Patología oftálmica. En: Martín A, Cano JF, eds. *Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica*, 3ª ed. Barcelona: Mosby-Doyma 1994. p. 826-38.
- Bernth-Petersen P. The effectiveness of cataract surgery, a retrospective study. *Acta Ophthalmol (Copenh)* 1981;59:50-6.
- Bernth-Petersen P. Cataract surgery: outcome assessments and epidemiologic aspects. *Acta Ophthalmol (Copenh)* 1985;63:27-37.
- Javitt JC, Brenner MH, Curbow B, Legro MW, Street DA. Outcomes of cataract surgery. Improvement in visual acuity and subjective visual function after surgery in the first, second and both eyes. *Arch Ophthalmol* 1993;111:686-91.
- Brenner MH, Curbow B, Javitt JC, Legro MW, Sommer A. Vision change and quality of life in the elderly: response to cataract surgery and treatment of other chronic ocular conditions. *Arch Ophthalmol* 1993;111:680-5.
- Mangione CM, Phillips RS, Laurence MG, Seddon JM, Orav EJ, Goldman L. Improved visual function and attenuation of declines in health-related quality of life after cataract extraction. *Arch Ophthalmol* 1994; 112:1419-25.
- Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA* 1963;185:914-9.
- Katz S, Dowuns TD, Cash HR. Progress in the development of the Index of ADL. *Gerontologist* 1970;10:28-30.
- Lobo A, Ezquerro J, Gómez F, Sala JM, Seva A. El Miniexamen Cognoscitivo. Un test sencillo, práctico para detectar alteraciones intelectuales.

- tuales en pacientes médicos. *Actas Luso Esp Neurol Psiquiatr* 1979;7:189-201.
29. Domingo A, Marcos J. Propuesta de un indicador de la clase social basado en la ocupación. *Gac Sanit* 1989;3:320-6.
30. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. Catálogo de Especiales Farmacéuticos. Madrid, 1992.
31. Patrick DL, Deyo RA. Generic and disease-specific measures in assessing health status and quality of life. *Med Care* 1989;27:217-23.
32. Grau G. Metodología para la validación de cuestionarios. *Medifam* 1995;5:351-9.
33. Leibowitz HM, Krueger DE, Maunder LR, Milton RC, Kini MM, Kahn HA, et al. The Framingham Eye Study Monograph: an ophthalmological and epidemiological study of cataract, glaucoma, diabetic retinopathy, macular degeneration and visual acuity in a general population of 2631 adults, 1973-1975. *Surv Ophthalmol* 1980;24(Supl):335-610.
34. Javitt JC, Kendix M, Tielsch JM, Steinwachs DM, Schein OD, Kolb MM, et al. Geographic Variation in Utilization of Cataract Surgery. *Med Care* 1995;33:90-105.
35. Stenevi U, Lundström M, Thorburn W. A National Cataract Register. *Acta Ophthalmol Scand* 1995;73:41-4.
36. Ninn-Pedersen K, Stenevi U, Ehinger B. Cataract patients in a defined swedish population 1986-1990. I. Resources and epidemiology. II. Pre-operative observations. *Acta Ophthalmol (Copenh)* 1994;72:1-15.
37. Perkins ES. Cataract: refractive error, diabetes and morphology. *Br J Ophthalmol* 1984;68:293-7.
38. Hiller R, Sperduto RD, Ederer F. Epidemiologic associations with cataract in the 1971-1972. National Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Epidemiol* 1983;118:239-49.
39. Leske MC, Sperduto RD. The epidemiology of senile cataracts: a review. *Am J Epidemiol* 1983;118:152-65.
40. Richard BW, Richard WL, Olson RJ, Richard SC. The effects of nonfixated lower lens haptics of Binkhorst lenses on corneal endothelial cell density. *Ophthalmic Surg* 1986;17:286-9.
41. Leske MC, Chylack LT, Wu SY, and the Lens Opacities Case-Control Study Group. The lens opacities case-control study. Risk factors for cataract. *Arch Ophthalmol* 1991;109:244-51.
42. Klein R, Klein BE, Jensen SC, Moss SE, Cruickshanks KJ. The relation of socioeconomic factors to age-related cataract, maculopathy and impaired vision. The Beaver Dam Eye Study. *Ophthalmology* 1994;101:1969-79.
43. Morales M, Llopis A, Navarro MI, Negrodo MM. Diferentes aspectos de la esperanza de vida en España en comparación con otros países. *Med Integr* 1990;15:379-82.
44. World Health Organization. The public health aspects of the aging of the population. Kobenharn: WHO, 1959.
45. Branch LG, Meyers AR. Assessing physical function in the elderly. *Clin Geriatr Med* 1987;3:29-50.
46. Vázquez-Noguerol R, Ferrer C, Cortés S, Herrero E, Espejo C, Cassinello C. Evaluación de la capacidad funcional de los ancianos y sus factores asociados. *Medifam* 1994;6:276-83.
47. Tornquist K, Lovgren M, Soderfeldt B. Sensitivity, specificity and predictive value in Katz's and Barthel's ADL indices applied on patients in long term nursing care. *Scand J Caring Sci* 1990;4:99-106.
48. Benítez MA, Vázquez JR. Valoración del grado de autonomía de los ancianos. *Aten Primaria* 1992;10:889-91.
49. González JI, Salgado A. Manejo del paciente anciano en Atención Primaria. Líneas guía. *Aten Primaria* 1992;9:219-25.
50. Ruigómez A, Alonso J, Antó JM. Salud Percibida y capacidad funcional de la población anciana no institucionalizada de Barcelona. *Gac Sanit* 1991;5:117-24.
51. López-Torres J, Fernández C, Cerdá R, López MA, Marín E, Otero A. Características sociosanitarias de los ancianos con déficit cognitivo. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1997;32:144-50.
52. Alvarez M, de Alaiz AT, Brun E. Capacidad funcional de pacientes mayores de 65 años según el índice de Katz. Fiabilidad del método. *Aten Primaria* 1992;10:812-6.
53. Benítez MA, Hernández P, Barreto J. Evaluación geriátrica exhaustiva en atención primaria: valoración de su utilidad. *Aten Primaria* 1994;13:20-6.
54. Ruigómez A, Alonso J, Antó JM. Functional capacity and five-years mortality in a sample of urban community elderly. *European J Public Health* 1993;3:165-71.
55. Elam JT, Graney MJ, Applegate WB. Functional outcome one year following cataract surgery in elderly persons. *J Gerontol* 1988;43:122-6.
56. O'Malley TP, Newmark TS, Rothman MI, Strassman HD. Emotional aspects of cataract surgery. *Int J Psychiatry Med* 1989;19:85-9.
57. Steinberg EP, Tielsch JM, Seein OD, Javitt JC, Sharkey P, Cassard SD, et al. An Index of functional impairment in patients with cataract. *Arch Ophthalmol* 1994;112:630-8.
58. Abrahamsson M, Carlsson B, Törnqvist M, Sterner B, Sjöstrand J. Changes of visual function and visual ability in daily life following cataract surgery. *Acta Ophthalmol Scand* 1996;74:69-73.
59. Smith NR, Kielhofner G, Watts JH. The relationship between volition, activity pattern and life satisfaction in the elderly. *Am J Occup Ther* 1986;40:278-83.
60. The Italian-American Cataract Study Group. Incidence and Progression of cortical, nuclear and posterior subcapsular cataracts. *Am J Epidemiol* 1994;118:623-31.
61. Adamsons I, Muñoz B, Enger C, Taylor HR. Prevalence of lens opacities in surgical and general populations. *Arch Ophthalmol* 1991;109:993-7.
62. Straatsma BR, Meyer KJ, Bastek JV. Posterior chamber intraocular lens implantation by ophthalmology residents. *Ophthalmology* 1983;90:327-35.
63. Desai P. The National Cataract Surgery Survey: II. Clinical outcomes. *Eye* 1993;7:489-94.
64. Hirvelä H, Luukinen H, Laatikainen L. Prevalence and risk factors of lens opacities in the elderly in Finland. *Ophthalmology* 1995;102:108-17.
65. Lumme P, Laatikainen L. sociodemographic aspects and systemic diseases of cataract patients. *Acta Ophthalmol* 1994;72:79-85.
66. Courtney P. The National Cataract Surgery Survey. I. Method and descriptive features. *Eye* 1991;6:487-92.
67. Straatsma BR, Foos RX, Horwitz J. Aging related cataract: laboratory investigation and clinical management. *Ann Intern Med* 1985;102:82-92.
68. Cincotti A. Evaluation of indications of cataract surgery. *Ophthalmic Surg* 1979;10:25.
69. Liesegang TJ. Cataract and cataract operations. *Mayo Clin Proc* 1984;59:556.