



Evaluación de la práctica clínica en cirugía de cataratas: resultados de una encuesta a oftalmólogos de la provincia de Barcelona

M. Espallargues¹ / X. Castells² / M. Castilla³ / J. Alonso¹ /
/ y los investigadores del I-PORT de Barcelona*

¹Unitat de Recerca en Serveis Sanitaris, Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM), Barcelona. ²Servei d'Estudis de l'Institut Municipal d'Assistència Sanitària (IMAS). ³Servei d'Oftalmologia, Hospital de l'Esperança de Barcelona.

Correspondencia: Jordi Alonso. Unitat de Recerca en Serveis Sanitaris. Institut Municipal d'Investigació Mèdica. C/ Doctor Aiguader, 80. 08003 Barcelona

*Además de los investigadores: J.M. Antó, J. Castaño, A. Granados, P. Ibern, J. Marrugat, M. Quintana, C. Ribó, M. Sáez y R. Santed

Recibido: 2/10/96

Aceptado: 4/3/97

(Medical practice evaluation in cataract surgery: results of a survey of ophthalmologists in Barcelona, Spain)

Resumen

Objetivo. Estudios previos en otros países han evidenciado la existencia de variaciones en diversos aspectos de la práctica en cirugía de cataratas, lo que puede conllevar implicaciones clínicas y económicas. El objetivo del presente estudio es describir las variaciones en la práctica pre-, intra- y post-operatoria de la cirugía de cataratas, e identificar las características de los oftalmólogos asociadas a las mismas.

Métodos. Encuesta postal de una muestra representativa de los médicos registrados como oftalmólogos de la provincia de Barcelona. El cuestionario incluía preguntas sobre la práctica pre-, intra- y post-operatoria habitual en pacientes sin otra comorbilidad, así como características socio-demográficas y profesionales.

Resultados. De los oftalmólogos que respondieron (N = 114, tasa de respuesta del 70%), 89 (78%) manifestaron haber realizado cirugía de cataratas durante 1993, con una media de extracciones de cataratas no combinadas de 140. Más del 90% manifestó realizar «siempre o frecuentemente» examen del fondo de ojo, ecografía de tipo A con biometría y refracción de forma preoperatoria. Más del 80% realizaba habitualmente un total de siete pruebas médicas generales y un 75% consultó «siempre o frecuentemente» a otros especialistas en pacientes sin problemas médicos. En promedio, realizaban un 14% de las intervenciones de forma ambulatoria, la extracción extracapsular estándar la utilizaban en un 92% de las intervenciones y la anestesia loco-regional en el 76% de los casos. La media de visitas oftalmológicas de seguimiento por paciente declaradas fue de seis. La edad se asoció a una práctica tanto preoperatoria ($p \leq 0,05$) como postoperatoria más intensa ($p \leq 0,05$).

Conclusiones. Existe una alta utilización de pruebas preoperatorias médicas así como importantes variaciones en la utilización de pruebas oftalmológicas. También se han evidenciado prácticas operatorias distintas a las de otros países (como el volumen de cirugía ambulatoria, o la técnica anestésica). Esto pone de manifiesto la necesidad de disminuir aquellas prácticas o técnicas que no son coste-efectivas en el manejo del paciente de cataratas. Con ello se reducirían también las variaciones y aumentaría la adecuación de la práctica médica.

Palabras clave: Cataratas. Variaciones en la práctica médica. Pruebas preoperatorias. Encuesta postal.

Summary

Objective. Previous studies in other countries have made clear the existence of variations in cataract surgery practice, which may have clinical and economic implications. The aim of the study was to describe variation in pre-, intra- and postoperative practice of cataract surgery and to assess the ophthalmologists's characteristics that are associated with practice variation in the province of Barcelona.

Methods. Mail survey of a representative sample of physicians registered as ophthalmologists in the province of Barcelona (N = 114, response rate of 70%). The questionnaire included questions about usual preoperative practice, intraoperative practice and postoperative practice in cataract surgery patients with no ocular comorbidity, as well as sociodemographic and professional data.

Results. Of the respondent ophthalmologists (N=114, response rate of 70%), 89 (78%) reported performing cataract surgery in 1993, with an average of 140 cataract extractions. More than 90% of the ophthalmologists reported performing «always or frequently» fundus exam, A-scan plus refraction in the preoperative evaluation. More than 80% routinely included 7 general medical tests and 75% «always or frequently» performed a consultation to a specialist in patients with no other medical problems. 14% of cataract operations were done as ambulatory or day case surgery. Extracapsular extraction was used in 92% of the interventions. Loco-regional anesthesia was used in 76% of cases. The mean number of reported follow-up visits per patient was 6. Ophthalmologist's age was associated with a more intensive preoperative and postoperative practice ($p \leq 0.05$).

Conclusions. There is considerable utilization of preoperative medical tests as well as important variation in ophthalmologist's use of ophthalmic tests. Also, different operative practices compared to other countries (such as the rate of ambulatory surgery, or the anesthetic technique) has been observed. These results highlight the need to diminish those practices or techniques which are not cost-effective for the management of cataract patients. In this way, variations will also be reduced and appropriateness of medical practice will increase.

Key words: Cataract. Medical practice variations. Preoperative testing. Postal survey.

Estudios previos han evidenciado la existencia de variaciones en varios aspectos de la práctica en cirugía de cataratas¹⁻¹¹ (desde el número y tipo de pruebas preoperatorias, hasta la técnica quirúrgica o anestésica empleada). Gran parte del interés en el estudio de las variaciones en la práctica clínica se debe a la sospecha de que éstas podrían ser indicación de sobre- o infratratamiento y podrían tener importantes implicaciones clínicas (un efecto directo en los resultados de la cirugía de cataratas) y económicas¹. La información sobre las variaciones en el manejo del paciente con cataratas es escasa en nuestro país.

Como en otros campos de la cirugía, en los últimos 15 años se han producido cambios notables en el tratamiento de las cataratas. Se sabe, gracias a encuestas realizadas a oftalmólogos de países como Estados Unidos, Reino Unido y otros^{3,7,8,12,13}, que cada vez es más frecuente la aplicación de nuevas técnicas quirúrgicas (tales como la extracción extracapsular y la facoemulsificación¹⁴) y anestésicas (como la anestesia loco-regional¹⁴). También existe un creciente interés por la cirugía ambulatoria¹³, y existen innovaciones constantes en el diseño, composición e implantación de lentes intraoculares. Aunque es muy probable que cambios similares se estén dando en nuestro país, no existen datos sobre su magnitud en la práctica clínica ni de los factores asociados a los mismos.

Todos estos factores (la variabilidad en la práctica clínica, la introducción de nuevas tecnologías en la asistencia médica cuyo coste-efectividad no ha sido totalmente evaluado, así como el aumento del gasto sanitario) hacen necesario analizar la información disponible con el objeto de establecer directrices para informar la toma de decisiones, tanto clínicas como las que conciernen a la gestión de recursos, ante una práctica cada vez más compleja¹⁵. En este sentido, han surgido las guías de práctica clínica como un conjunto de recomendaciones elaboradas en base a la evidencia científica disponible, para facilitar la toma apropiada de decisiones en la atención médica en situaciones clínicas específicas¹⁶. A su vez, las guías pueden constituir un instrumento valioso en el proceso de distribución de recursos económicos tanto a un mesonivel (gestión de centro) como a un macronivel (estrategia de compra de servicios). Un ejemplo es la reciente guía de práctica clínica en cataratas publicada por la *Agency for Health Care Policy and Research* americana¹⁷.

La falta de conocimientos sobre la situación en nuestro medio, convierten la cirugía de cataratas en un caso de estudio de gran interés. El objetivo de este estudio es describir la práctica pre-, intra- y postoperatoria en cirugía de cataratas por los oftalmólogos de la provincia de Barcelona, así como identificar variaciones en esta práctica y las características de los oftalmólogos asociadas a las mismas.

Sujetos y métodos

Estudio transversal por encuesta postal de una muestra de médicos registrados como oftalmólogos de la provincia de Barcelona sobre su práctica clínica habitual, como parte del proyecto *International Cataract Surgery Outcomes Study (International Patient Outcome Research Team)*. La recogida de datos se llevó a cabo entre noviembre de 1993 y enero de 1994.

Muestra

Para la selección de los oftalmólogos se obtuvo, a través del *Col.legi Oficial de Metges de Barcelona*, una lista de los nombres y direcciones de todos los colegiados registrados como oftalmólogos (revisada en diciembre de 1992). De 256 oftalmólogos registrados se seleccionaron aleatoriamente 200, suponiendo una tasa de respuesta mínima del 50%. Este tamaño muestral permite disponer de una precisión del 10% ($\pm 0,1$) para variables con proporciones del 50%, con una potencia (1-beta) del 80% y un error alfa del 5%.

De los 200 oftalmólogos a los que se les envió el cuestionario, 38 (19%) resultaron no elegibles por alguna de las siguientes razones: trabajar fuera de la provincia de Barcelona, estar jubilado o no ejercer en oftalmología. De los restantes 162, 38 (23,5%) no respondieron y 10 (6,2%) no pudieron ser contactados ni por correo ni por teléfono. De las 114 respuestas (tasa de respuesta global del 70%), 2 contestaron solamente a las preguntas socio-demográficas y profesionales, y 23 no habían realizado ninguna cirugía de cataratas en el año anterior a la encuesta. Por lo tanto, los resultados aquí expuestos se basan en las respuestas de 89 oftalmólogos (78% de los 114 respondientes iniciales).

Cuestionario y variables

El cuestionario utilizado fue adaptado de un estudio previo realizado en Estados Unidos³, Canadá y Dinamarca¹⁸. El cuestionario incluía 28 preguntas sobre la práctica clínica preoperatoria (frecuencia de indicación de 13 pruebas oftalmológicas, pruebas médicas normalmente incluidas de una lista de ocho más otras, consulta a otros especialistas), intraoperatoria (técnica quirúrgica y anestésica) y postoperatoria (frecuencia, contenido y localización de las visitas de seguimiento) habitual en pacientes sin otras complicaciones, así como características socio-demográficas y profesionales de los oftalmólogos. En algunas preguntas se pedía por el porcentaje de casos o pacientes en cada una de las opciones de respuesta, porcentaje que posteriormente se ponderó en función del número de extracciones de cataratas realizadas por cada oftalmólogo.

Entre las pruebas oftalmológicas preoperatorias se incluía fondo de ojo, ecografía tipo A con biometría o queratometría, refracción, potenciales evocados visuales, PAM (medida de la agudeza visual potencial), electrorretinograma, deslumbramiento, sensibilidad al contraste, microscopía especular, test de colores, ecografía tipo B, campo visual y fotografía del segmento anterior o fondo.

Entre las técnicas quirúrgicas y anestésicas se incluyó la extracción intracapsular (EIC), la extracción extracapsular estándar (EEE), la facoemulsificación (FE), el bloqueo anestésico retrobulbar o retroocular, el bloqueo peribulbar o periocular y la anestesia general.

Finalmente entre las pruebas y procedimientos postoperatorios se incluyeron fondo de ojo, refracción, biomicroscopía de lámpara hendidura, tonometría y la capsulotomía por láser YAG.

Tras dos envíos del cuestionario y de varias cartas recordatorias, aquellos que no respondieron fueron contactados por teléfono. Se aseguró totalmente el anonimato de la información y la participación era voluntaria.

Análisis

Los estadísticos utilizados en el análisis bivalente fueron la prueba de la χ^2 para la comparación de frecuencias relativas y el test no paramétrico de Kruskal-Wallis para la comparación de medias¹⁹. Todos los valores de p son para contrastes bilaterales con un nivel de significación del 5%.

Con el objetivo de identificar aquellas características de los oftalmólogos asociadas a una práctica pre- y postoperatoria más intensa (más pruebas y más visitas realizadas), éstos fueron clasificados en dos grupos. La «intensidad» de la práctica fue valorada en función de 2 variables: 1) el número de pruebas oftalmológicas realizadas clasificadas como de beneficio no demostrado o no indicadas como parte del examen preoperatorio por una reciente guía de práctica clínica en cataratas¹⁷ (que son todas las incluidas en el cuestionario a excepción del fondo de ojo, la ecografía tipo A y la refracción); y 2) el número de visitas oftalmológicas de seguimiento llevadas a cabo durante los cuatro primeros meses en pacientes operados de cataratas sin ninguna complicación. Aquellos oftalmólogos clasificados en el 20% superior (quintil superior) en ambas variables fueron considerados como de «práctica intensa», mientras que aquellos situados en el 80% restante se consideraron de «práctica no intensa» (el corte se situó en dos o más pruebas oftalmológicas no adecuadas realizadas siempre o frecuentemente y en 10 o más visitas de seguimiento).

Finalmente se realizaron dos modelos de regresión lineal múltiple para identificar aquellas características de los oftalmólogos que estaban asociadas de forma independiente con la intensidad de la práctica (número de pruebas oftalmológicas preoperatorias de beneficio no demostrado o no indicadas y número de visitas oftal-

mológicas de seguimiento como variables dependientes). Se evaluó la normalidad de la distribución de los residuales de la regresión. Para el análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico «SPSS-PC»²⁰.

Resultados

Características de la muestra

La edad media de los oftalmólogos fue de 45 años y el 82% eran hombres (tabla 1). El 68% dedicaba la mayor parte del tiempo de su práctica clínica a oftalmología general, mientras que un 17% lo hacía a cirugía de cataratas y un 15% a otras actividades. En cuanto al ámbito de la práctica, el 50% ejercían mayoritariamente en el sector público y el otro 50% en el privado. La media de extracciones de catarata sin formar parte de una operación combinada, realizadas durante 1993 fue de 140 (DE \pm 115).

Tabla 1. Características sociodemográficas y profesionales de los oftalmólogos que habían realizado cirugía de cataratas durante 1993 en Barcelona (N = 89)

Características	
Edad (años)	
Media (DE)	44,6 (10,9)
Recorrido	30 - 74
Sexo	
Hombres	82%
Práctica clínica principal	
Oftalmología general	68,2%
Catarata	17,0%
Otros	14,8%
Sector de práctica clínica*	
Privado	50%
Público	50%
Edad de licenciatura (años)	
Media (DE)	24,6 (2,5)
Recorrido	20,5 - 37,5
Edad de especialización (años)	
Media (DE)	29,1 (2,9)
Recorrido	23,5 - 42,5
Nº de extracciones de catarata de rutina en 1993 ⁺	
Media (DE)	140 (115)
Mediana	100
Recorrido	3 - 600

* Sector donde se realiza la mayor parte de actividad clínica.

⁺ Sin formar parte de un procedimiento combinado. Se excluyó un valor extremo superior a esta variable.

La **tabla 2** muestra la frecuencia de realización de las pruebas oftalmológicas y médicas preoperatorias en pacientes de cataratas de 65 años o más sin otra enfermedad ocular ni médica importante conocida. Más del 90% de los oftalmólogos declararon realizar «frecuentemente» o «siempre» tres pruebas: el examen del fondo de ojo, la ecografía de tipo A con biometría y la refracción. Sin embargo, se observaron variaciones sustanciales en la frecuencia de utilización de las restantes pruebas. Éstas eran utilizadas «frecuentemente o siempre» entre un 2 y 26% de los oftalmólogos. La media de pruebas oftalmológicas preoperatorias incluidas «frecuentemente o siempre» fue de cuatro ($DE \pm 2$). Más del 80% de los oftalmólogos incluía normalmente todas las pruebas médicas, excepto el análisis de orina u otros tests. La media de pruebas médicas normalmente incluidas fue de siete ($DE \pm 1$). Un 75% de los oftal-

Tabla 2. Pruebas oftalmológicas y médicas por consultas normalmente incluidas según los oftalmólogos en la evaluación preoperatoria de pacientes de cataratas sin otra enfermedad ocular ni médica importante (N = 89)

Procedimientos	Oftalmólogos que realizan los procedimientos «siempre/frecuentemente» (%)
Pruebas oftalmológicas	
Fondo de ojo	100
Eco A + biometría	92
Refracción	94
Potenciales evocados visuales	2
Electrorretinograma	4
Deslumbramiento	5
Sensibilidad al contraste	8
PAM	22
Microscopía especular	18
Test de colores	7
Ecografía tipo B	26
Campo visual	21
Fotografía (segmento anterior o fondo)	16
Pruebas médicas	
Recuento sanguíneo completo	99
Electrolitos séricos	82
BUN y creatinina	86
Glucosa	99
Tiempo de protrombina	99
Electrocardiograma	99
Radiografía de tórax	98
Análisis de orina	22
Otros	44
Consulta al especialista	75

Eco A: ecografía tipo A; PAM: medida de la agudeza visual potencial; BUN (blood urea nitrogen) = nitrógeno constituyente de la urea plasmática.

Tabla 3. Características de la práctica intraoperatoria en cirugía de cataratas manifestadas por los oftalmólogos de la provincia de Barcelona (N = 89)

Características	Promedio de extracciones (%)
Localización de la práctica quirúrgica	
Hospital	62,5
Centro de cirugía ambulatoria	5,2
Consulta/centro privado	32,3
Tipo de intervención	
Cirugía ambulatoria	14,6
Técnica quirúrgica	
Extracción intracapsular	3,7
Facoemulsificación	4,1
Extracción extracapsular estándar	92,2
Técnica anestésica*	
Bloqueo retrobulbar	29,8
Bloqueo peribulbar	46,2
Anestesia general	23,4
Otros	0,6
Especialista que realiza la anestesia*, +	
Cirujano de cataratas	76,5
Anestesiólogo	22,7
Otros	0,8

* En pacientes de 65 años o más que no presentan otros trastornos conocidos

+ En aquellos casos de cirugía con anestesia por bloqueo retrobulbar o peribulbar.

mólogos indicaron que su evaluación preoperatoria incluía siempre o frecuentemente la consulta a un médico general, un internista o un especialista (**tabla 2**).

Práctica intraoperatoria

En promedio, los oftalmólogos declararon realizar un 62% de las operaciones de cataratas en un centro hospitalario, un 33% en una clínica o centro privado y un 5% en un centro de cirugía ambulatoria (**tabla 3**). También declararon realizar el 14% de las intervenciones de forma ambulatoria. La técnica quirúrgica más frecuentemente utilizada fue la extracción extracapsular estándar (EEE) (92%). La anestesia loco-regional (bloqueo retrobulbar o peribulbar) la utilizaron en el 76% de los pacientes y en el 76,5% de estos casos fue administrada por el propio cirujano (**tabla 3**).

Atención postoperatoria

El tiempo promedio de seguimiento que los oftalmólogos creían necesario el control oftalmológico fue de casi tres meses (**tabla 4**). Durante los cuatro primeros

meses después de la operación para los pacientes operados de cataratas sin ninguna complicación, la media de visitas oftalmológicas de seguimiento totales fue de seis. El 70% o más de los oftalmólogos realizaba visitas postoperatorias el primer día, durante la primera semana y entre el 2º y el 4º mes.

Tabla 4. Características de la práctica postoperatoria en aquellos pacientes operados de cataratas manifestadas por los oftalmólogos de la provincia de Barcelona (N = 89)

Características	
Nº de visitas de seguimiento personales durante los primeros 4 meses*,†	
Media (DE)	6,2 (3,2)
Recorrido	1 - 18
Nº de visitas de seguimiento totales durante los primeros 4 meses*,†	
Media (DE)	6,6 (3,0)
Recorrido	2 - 18
Frecuencia de las visitas de seguimiento durante los primeros 4 meses (% de oftalmólogos)	
Nunca	0
Día 1	74,2
Durante la 1ª semana	71,9
2ª semana	56,2
Entre la 3ª y la 5ª semana	59,6
Entre la 6ª y la 8ª semana	58,4
Entre el 2º y el 4º mes	69,7
Otros	16,9
Otros oftalmólogos visitados durante los primeros 4 meses (% de oftalmólogos)	
Otro oftalmólogo	28,6
Residente de oftalmología	15,5
Otros	1,2
Nadie más	54,8
Tiempo de control oftalmológico postoperatorio que cree necesario (días)†	
Media (DE)	84 (80)
Recorrido	1 - 400
Nº de veces que se realizan las siguientes pruebas durante los primeros 4 meses‡ (media y DE/recorrido)	
Biomicroscopía lámpara hendidura	6,3 (3,1) / 0-18
Tonometría	4,0 (2,7) / 0-12
Refracción	3,2 (2,4) / 1-12
Examen del fondo de ojo	2,2 (1,9) / 0-10
Capsulotomía por láser YAG durante el 1º año (% promedio de casos y DE)	
	11,1 (13,2)

* En pacientes operados de cataratas sin ninguna complicación.

† Se excluyeron valores extremos superiores en estas variables.

‡ Para detectar posibles complicaciones si anteriormente no existían otros problemas oculares.

El promedio de pruebas realizadas por paciente hasta los 4 meses era: biomicroscopía de lámpara hendidura (7,0 veces \pm 4,7), tonometría (4,6 veces \pm 4,2), refracción (3,3 veces \pm 2,5) y fondo de ojo (2,4 veces \pm 2,2). La frecuencia con la que los oftalmólogos realizaron capsulotomía por Nd láser YAG durante el primer año después de la operación osciló entre el 0 y el 50%, siendo en promedio del 11%.

Características asociadas al tipo de práctica

Los oftalmólogos que realizaban una práctica más «intensa» tenían más edad ($p < 0,001$), contaban con más tiempo de experiencia ($p < 0,001$) y su práctica mayoritaria era en el sector privado ($p < 0,05$) (tabla 5).

La asociación entre las características de los oftalmólogos y la intensidad de la práctica fue examinada posteriormente en un análisis de regresión lineal múltiple (tabla 6). Se incluyeron como variables independientes, aquellas variables asociadas de forma significativa en el análisis anterior, además de otras variables de control. La edad y el número de extracciones de catarata, fueron los mayores predictores de la utilización de pruebas oftalmológicas preoperatorias de beneficio no demostrado o no indicadas ($p \leq 0,05$). La edad y la práctica mayoritaria de cirugía con ingreso hospitalario también se asociaron de forma independiente con el número de visitas de seguimiento postoperatorio ($p \leq 0,05$).

Discusión

Se ha llevado a cabo una encuesta a oftalmólogos con el objetivo de describir su práctica pre-, intra- y postoperatoria habitual en cirugía de cataratas. En primer lugar, algunas pruebas oftalmológicas preoperatorias se utilizan inadecuadamente ya que no existe evidencia científica clara de su beneficio en el manejo clínico de las cataratas no complicadas¹⁷ (como la ecografía tipo B y el campo visual). Asimismo, la utilidad de las pruebas médicas exploratorias preoperatorias sistemáticas («de rutina») en pacientes sanos está cada vez más cuestionada: estas pruebas raramente detectan anomalías significativas en estos pacientes, e incluso cuando son detectadas, raramente influyen en la práctica médica posterior²¹⁻²⁷. La consulta a otros especialistas (realizada por un 75% de oftalmólogos en pacientes sin otra patología de interés) también podría evitarse probablemente con la realización de una historia y examen clínicos exhaustivos por parte del oftalmólogo. Finalmente, el número de visitas de seguimiento y en general el seguimiento postoperatorio, parece ser mucho más intenso de lo necesario. Estos resultados sugieren la existencia de prácticas no apropiadas que sería necesario modificar para aumentar la eficiencia de la atención al paciente con cataratas.

Tabla 5. Asociación entre las características de los oftalmólogos y la intensidad de la práctica en cirugía de cataratas (N = 82)

Características	(n)	Tipo de práctica		p
		No intensa (n = 50)	Intensa (n = 32)	
Sexo (%)				
Hombres	(67)	78,0	87,5	
Mujeres	(15)	22,0	12,5	n.s.
Edad (media, años)	(81)	40,4	50,0	<,0001
Años desde la especialización en oftalmología (media, años)	(82)	11,2	19,4	<,0001
Nº de extracciones de catarata de rutina en 1993* (media)	(82)	137,1	154,7	n.s.
Práctica clínica principal (%)				
Catarata	(14)	16,0	19,4	
Otras	(67)	84,0	80,6	n.s.
Sector de práctica clínica+ (%)				
Público	(39)	59,6	36,7	
Privado	(38)	40,4	63,3	<,05
Subespecialización en catarata† (%)				
No	(42)	54,0	46,9	
Sí	(40)	46,0	53,1	n.s.
Tipo de intervención* (%)				
Ambulatoria	(8)	10,6	10,4	
Con ingreso	(69)	89,4	89,6	n.s.

* Sin formar parte de un procedimiento combinado. + Sector dónde se realiza la mayor parte de actividad clínica. † Subespecialidad en cataratas significa haber realizado alguna formación complementaria en la subespecialidad de cataratas. * Los oftalmólogos se clasificaron en función del mayor porcentaje de extracciones realizadas según estas dos modalidades de intervención. n.s.: $p \geq 0,05$. Para este análisis han sido excluidos aquellos oftalmólogos con valores extremos en alguna de las variables.

Tabla 6. Análisis multivariante (regresión lineal múltiple) de la asociación entre las características de los oftalmólogos y la intensidad de la práctica (N = 82)

Variables	Nº de pruebas oftalmológicas preoperatorias*			Nº de visitas de seguimiento		
	B (EE)	β	p	B (EE)	β	p
Sexo						
Hombres						
Mujeres	0,08 (0,37)	,02	n.s.	-0,17 (0,81)	-,02	n.s.
Edad (años)	0,03 (0,02)	,25	0,05	0,15 (0,03)	,51	<,0001
Nº de extracciones de catarata	0,01 (,001)	,33	0,02	-0,01 (0,003)	-,10	n.s.
Práctica clínica principal						
Otras						
Catarata	-0,25 (0,43)	-,07	n.s.	0,86 (0,96)	,10	n.s.
Sector de práctica clínica						
Público						
Privado	0,35 (0,31)	,14	n.s.	0,89 (0,64)	,15	n.s.
Subespecialización en catarata						
No						
Sí	0,32 (0,29)	,12	n.s.	-0,76 (0,61)	-,13	n.s.
Tipo de intervención						
Ambulatoria						
Con ingreso	—			2,08 (1,07)	0,19	0,05
Constante (α)	0,25 (0,31)		n.s.	5,09 (1,22)		<,0001
	$R^2 = 0,19$; $F = 2,78$ ($p = 0,017$)			$R^2 = 0,41$; $F = 6,24$ ($p < 0,0001$)		

* Clasificadas como de beneficio no demostrado o no indicadas (ver métodos). B: coeficiente de regresión; EE: error estándar del coeficiente de regresión; β : coeficiente de regresión estandarizado; p: significación estadística. n.s.: $p \geq 0,05$. La categoría de referencia es aquella que aparece en cursiva. Para este análisis han sido excluidos aquellos oftalmólogos con valores extremos en alguna de las variables.

En general, se han observado variaciones en la utilización de pruebas oftalmológicas en las que no está justificado su uso sistemático según la literatura existente¹⁷, tanto en Barcelona como en comparación con EEUU, Canadá y Dinamarca^{3,28}. Aunque la ecografía tipo A, el examen de fondo de ojo y la refracción (pruebas recomendadas por las directrices de práctica clínica de la Academia Americana de Oftalmología²⁹) eran realizadas por casi todos los oftalmólogos, llama la atención que un 20% de los oftalmólogos no incluía siempre la refracción (datos no mostrados). Una explicación podría ser que los oftalmólogos se basaran habitualmente en resultados de pruebas realizadas por otros oftalmólogos o profesionales, o bien que valoraran normalmente la agudeza visual corregida con estenopeico sin necesidad de realizar refracción hecho que no pudo ser investigado con el cuestionario utilizado.

Casi todos los pacientes de cataratas sin comorbilidad médica, recibían toda la batería de pruebas médicas generales preoperatorias, incluso la consulta de otro especialista. Este uso generalizado de pruebas médicas preoperatorias y la consulta a otro profesional, podría tener relación con la práctica, aún habitual, del ingreso hospitalario y/o la anestesia general para la cirugía de cataratas. Ésta última es mucho más frecuente en Barcelona que en otras localizaciones como EEUU¹², donde se practica en menos del 5% de los casos. A pesar de los cambios en el grado de invasión anestésica y quirúrgica, y la falta de efectividad de algunas exploraciones incluidas en el examen preoperatorio^{17,30}, la indicación de tests diagnósticos y la utilización de ciertas técnicas quirúrgicas, parecen obedecer más al estilo de práctica de los médicos (ya sea personal o de la institución en la que ejercen), que a la evidencia científica de la que se dispone^{31,32}.

El mayor número de visitas de seguimiento declaradas, si se compara con las cuatro recomendadas por la guía de práctica clínica en cataratas¹⁷, puede ser debido a que en Barcelona la población operada sea mayor, presente más comorbilidad, o pertenezca a sectores sociales más deprimidos, lo que podría aumentar el período de convalecencia. No obstante, como reconoce la propia guía, se dispone de poca evidencia y es necesaria más investigación hasta que se pueda determinar el nivel apropiado de control postoperatorio¹⁷.

Según los resultados del análisis multivariante, la edad de los oftalmólogos es una de las principales características asociadas tanto a una práctica pre- como postoperatoria más intensas. Los oftalmólogos con una práctica mayoritaria en el sector privado son en general mayores que los del sector público, por lo que la edad y el sector de práctica parecen estar muy correlacionadas y podrían estar explicando en parte el mismo fenómeno. De hecho, en el análisis bivariante estas dos variables se mostraron asociadas de forma significativa con una práctica intensa. Sin embargo, al introducirlas en

los modelos de regresión lineal múltiple, la edad fue la única que se asoció de forma significativa. Esto puede deberse a que la edad, principalmente por tratarse de una variable continua, sea un predictor más fuerte que el sector de práctica, para el cual desaparece la asociación al analizar las dos variables de forma simultánea. Seguramente, a mayor edad existe más probabilidad de tener una consulta privada o de trabajar en el sector privado. Al mismo tiempo que la atención en el sector privado de práctica podría estar asociado con la realización de un mayor número de pruebas preoperatorias así como con una mayor intensidad del seguimiento. Por un lado, la atención médica privada debe justificar y amortizar la tecnología de la que dispone, y, por otro, también le interesa demostrar una mejor y más intensa atención que la ofrecida en el sector público.

Finalmente, cabe destacar la utilización de nuevas tecnologías, algunas de las cuales no han sido evaluadas con rigor en sus aspectos de efectividad y eficiencia, tal y como se ha propuesto para el proceso de evaluación de tecnologías sanitarias³³. Este es el caso de la facoemulsificación y la capsulotomía láser YAG. La facoemulsificación es una técnica quirúrgica todavía poco utilizada (sólo en un 4% de los pacientes), pero análisis adicionales mostraron que se utiliza más frecuente entre aquellos oftalmólogos subespecialistas en cataratas y entre los que realizan más extracciones. Este patrón de práctica podría reflejar la tendencia general de difusión de nuevas técnicas, cuya utilización es iniciada por los profesionales más especializados, es decir, aquéllos que primero tienen un contacto con las innovaciones. Cabe destacar también que la difusión de la facoemulsificación ha sido mucho más rápida en EEUU y Canadá (utilizada actualmente en un 62% de las intervenciones), en comparación con Europa (34% en Dinamarca)²⁸, o Inglaterra y Gales (utilizada sistemáticamente por el 2% de los oftalmólogos)¹³. No obstante, no se dispone de evidencia científica sobre mejores resultados con la facoemulsificación en comparación con la extracción extracapsular estándar¹⁷.

La capsulotomía láser YAG para el tratamiento de la opacificación capsular posterior (OCP) era realizada en un promedio del 11% de los pacientes durante el primer año. En general, la necesidad de la capsulotomía láser YAG aumenta a medida que pasa el tiempo después de la cirugía de cataratas, y raramente debería indicarse antes de los tres meses de la cirugía de cataratas¹⁷. Los estudios más exhaustivos informan de una incidencia cruda de opacificación capsular posterior del 15-20% aproximadamente a los dos años post-cirugía¹⁷, aunque su progresiva utilización también ha sido observada en otros países^{7,8,12}. Tampoco existe evidencia científica concluyente que indique cuál es el momento idóneo de esta intervención, pero los datos disponibles sugieren que se aproxima a los 24 meses post-cirugía.

Un comentario específico merece el hecho de que la cirugía ambulatoria sólo se utilice en un 14% de los casos en nuestro entorno. Sin duda, esta práctica no ha sido suficientemente incentivada a pesar de la necesidad de controlar los costes sanitarios, de aumentar la eficiencia del sector sanitario y la existencia de listas de espera³⁴. En general, ha existido un menor desarrollo de la cirugía ambulatoria en Europa³⁵ en comparación con los EEUU³⁶. Esto podría estar relacionado, al menos en Barcelona, con una menor y más tardía utilización de la anestesia loco-regional. Si las evaluaciones en curso confirman su mayor coste-eficacia, esta modalidad de tratamiento debería ser impulsada. Una posibilidad sería el pago por proceso, en lugar de formar parte del presupuesto global de la actividad hospitalaria sin discriminar por patología o proceso, tal como se ha empezado a hacer recientemente en Catalunya en algunos conciertos.

Antes de emitir conclusiones, se deben discutir algunas limitaciones del estudio. En primer lugar, los resultados se basan en las respuestas a un cuestionario de una muestra de oftalmólogos. La conducta declarada podría no ser un fiel reflejo de la práctica. Además, la muestra analizada podría no representar al conjunto de oftalmólogos de la provincia de Barcelona (sesgo introducido por la no respuesta), problemas que afectarían a la validez interna del estudio. En todo caso, el uso de pruebas en circunstancias en las que podrían no estar justificadas, o su indicación por otros profesionales (en el caso de las pruebas médicas), es de esperar que fuese infradeclarado más que sobredeclarado. Cabe mencionar también, que los resultados de un estudio observacional de una cohorte representativa de pacientes de cataratas de Barcelona que forma parte del mismo proyecto (datos no publicados), mostraron porcentajes similares de cirugía ambulatoria y tipo de técnica quirúrgica utilizada por los oftalmólogos. En cualquier caso, este estudio refleja la práctica oftalmológica en un área pequeña (la provincia de Barce-

lona), y los resultados podrían no ser representativos de los patrones de práctica en el conjunto de Catalunya o del Estado español.

Los datos presentados ponen de manifiesto la necesidad de disminuir aquellas prácticas o técnicas que no son coste-efectivas en el manejo del paciente de cataratas. Con ello también se reducirían las variaciones y aumentaría la adecuación de la práctica médica. Algunas de las soluciones propuestas^{31,32}, y esto podría ser aplicable a otros procedimientos, son: medidas de reducción del efecto de la incertidumbre profesional (consenso sobre las indicaciones, guías de práctica clínica, estrategias de diseminación activa de la información, etc.); el ofrecimiento a los pacientes de oportunidades de elección informada; identificación de aquellos profesionales con prácticas más inapropiadas para poder modificar su estilo de práctica; o el asegurar la diseminación de la información. Teniendo en cuenta que la media de extracciones de cataratas anuales declaradas fue baja (140) si se compara con la de otros países industrializados (alrededor de 200 en EEUU, Canadá y Dinamarca)²⁸, lo más probable es que en el futuro estas tasas aumenten, motivo más por el que la práctica en cirugía de cataratas debería ser lo más apropiada posible.

Agradecimientos

Este estudio fue financiado por: el *Fondo de Investigación Sanitaria* (Exp. 95/0229), la *Agència d'Avaluació de Tecnologia Mèdica de Catalunya*, y la *Agency for Health Care Policy and Research* (No. HS07085) de los Estados Unidos. Financiación adicional fue proporcionada por la Generalitat de Catalunya (CIRIT/1995 SGR00434).

Agradecemos la colaboración de los oftalmólogos afiliados al 'Col.legi de Metges de Barcelona' y a la 'Associació Catalana d'Oftalmologia', así como a David MacFarlane por su ayuda en el tratamiento de los datos.

Bibliografía

1. Steinberg EP, Bergner M, Sommer A, Anderson GF, Bass EB, Canner J y cols. Variations in cataract management: patient and economic outcomes. *Health Serv Res* 1990;25:727-31.
2. Altes dels hospitals d'aguts de Catalunya 1993. Informe del registre del Conjunt Mínim Bàsic de Dades de l'Alta Hospitalària (CMBDAH). Barcelona: Dept. de Sanitat i Seguretat Social, Generalitat de Catalunya; 1994.
3. Steinberg EP, Bass EB, Luthra R, Schein OD, Sharkey P, Javitt J y cols. Variation in ophthalmic testing before cataract surgery. Results of a national survey of ophthalmologists. *Arch Ophthalmol* 1994;112:896-902.
4. Bass EB, Steinberg EP, Luthra R, Schein OD, Javitt J, Sharkey P y cols. Variation in ophthalmic testing prior to cataract surgery. Results of a national survey of optometrists. *Cataract Patient Outcome Research Team. Arch Ophthalmol* 1995;113:27-31.
5. Bass EB, Steinberg EP, Luthra R, Schein OD, Tielsch JM, Javitt JC y cols. Do ophthalmologists, anesthesiologists, and internists agree about preoperative testing in healthy patients undergoing cataract surgery? *Arch Ophthalmol* 1995;113:1248-56.
6. Javitt JC, Kendix M, Tielsch JM, Steinwachs DM, Schein OD, Kolb MM y cols. Geographic variation in utilization of cataract surgery. *Med Care* 1995;33:90-105.
7. Oshika T, Masuda K, Hayashi F, Leaming DV. Current trends in cataract and refractive surgery in Japan 1992 survey. *Jpn J Ophthalmol* 1993;37(4):432-44.
8. Leaming DV. Practice styles and preferences of ASCRS members 1993 survey. *J Cataract Refract Surg* 1994;20:459-67.
9. Bellan L. Preoperative testing for cataract surgery. *Can J Ophthalmol* 1994;29:111-4.
10. Williams MH, Frankel SJ, Nanchahal K, Coast J, Donovan JL. Cataract surgery. In: Stevens A, Raftery J, eds. *Health care needs assessment* (I). Oxford: Radcliffe Medical Press; 1994. p.591-687.

11. Bernth-Petersen P, Bach E. Epidemiologic aspects of cataract surgery. II: Regional variation in frequencies. *Acta Ophthalmol (Copenh)* 1983;61:397-405.
12. Schein OD, Bass EB, Sharkey P, Luthra R, Tielsch JM, Javitt JC y cols. Cataract surgical techniques. Preferences and underlying beliefs. *Arch Ophthalmol* 1995;113:1108-12.
13. Hodgkins PR, Luff AJ, Morrell AJ, Teye Botchway L, Featherston TJ, Fielder AR. Current practice of cataract extraction and anaesthesia. *Br J Ophthalmol* 1992;76:323-6.
14. Hattenhauer JM. To 'phaco' or not? *Arch Ophthalmol* 1991; 109:315.
15. Guerra Romero L, del Río del Busto A. Guías de práctica clínica: ¿merece la pena su desarrollo? *Med Clin (Barc)* 1995;7(105):257-60.
16. Hayward RS, Wilson MC, Tunis SR, Bass EB, Guyatt G. Users' guides to the medical literature. VIII. How to use clinical practice guidelines. A. Are the recommendations valid? The Evidence-Based Medicine Working Group. *JAMA* 1995;274:570-4.
17. Cataract Management Guideline Panel. Cataract in adults: management of functional impairment. Clinical Practice Guideline, Number 4. Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research. AHCPH Pub. No. 93-0542; 1993.
18. Steinberg EP, Tielsch JM, Schein OD, Javitt JC, Sharkey P, Cassard SD y cols. National study of cataract surgery outcomes. Variation in 4-month postoperative outcomes as reflected in multiple outcome measures. *Ophthalmology* 1994;101:1131-40.
19. Kleinbaum DG, Kupper LL, Morgenstern H. Epidemiologic research: principles and quantitative methods. Belmont, California: Lifetime Learning Publications; 1982.
20. SPSS X users's guide. Chicago, Illinois: McGraw-Hill Book Company; 1986.
21. Blery C, Charpak Y, Szatan M, Darne B, Fourgeaux B, Chastang C y cols. Evaluation of a protocol for selective ordering of preoperative tests. *Lancet* 1986;1:139-41.
22. Kaplan EB, Sheiner LB, Boeckmann AJ, Roizen MF, Beal ST, Cohen SN y cols. The usefulness of preoperative laboratory screening. *JAMA* 1985;253:3576-81.
23. Kaplan EB, Boeckmann AS, Roizen MF, Sheiner LB. Elimination of unnecessary preoperative laboratory tests. *Anesthesiology* 1982;57(3):A445.
24. Johnson H Jr., Knee-Ioli S, Butler TA, Muñoz E, Wise L. Are routine preoperative laboratory screening tests necessary to evaluate ambulatory surgical patients? *Surgery* 1988;104:639-45.
25. Roizen MF. The compelling rationale for less preoperative testing. *Can J Anaesth* 1988;35:214-8.
26. Roizen MF, Kaplan EB, Schreider BD, Lichtor LJ, Orkin FK. The relative roles of the history and physical examination, and laboratory testing in preoperative evaluation for outpatient surgery: the «starling» curve of preoperative laboratory testing. *Anesthesiol Clin North Am* 1987;5(1):15-35.
27. Turnbull JM, Buck C. The value of preoperative screening investigations in otherwise healthy individuals. *Arch Intern Med* 1987;147:1101-5.
28. Norregaard JC, Schein OD, Anderson GF, Alonso J, Dunn E, Black C y cols. International variation in ophthalmological management of cataract patients. Results from the International Cataract Surgery Outcomes Study. *Arch Ophthalmol* 1997 (en prensa).
29. The American Academy of Ophthalmology Quality of Care Committee, Anterior Segment Panel. Preferred practice pattern: cataract in the otherwise healthy adult eye. San Francisco, Calif: American Academy of Ophthalmology; 1989.
30. Escolano F, Alonso J, Gomar C, Sierra P, Castillo J, Castañón J. Utilidad de la radiografía preoperatoria de tórax en cirugía electiva. *Rev Esp Anestesiol Reanim* 1995;41:7-12.
31. Peiró S, Meneu R. Variaciones en la práctica médica, política sanitaria, e investigación en servicios de salud: ¿una agenda para la gestión de la incertidumbre? *Variaciones en la práctica médica* 1995;(7):1-3.
32. Roos NP, Roos LL. Small area variations, practice style, and quality of care. In: Wenzel RP, ed. *Assessing quality health care. Perspectives for clinicians*. Baltimore: Williams and Wilkins; 1992. p.223-38.
33. Jovell AJ, Navarro-Rubio MD. Evaluación de la evidencia científica. *Med Clin (Barc)* 1995;105:740-3.
34. Espinàs J, Borràs J, Granados A. La cirugía ambulatoria (Informe Tècnic OTATM núm. 9301). Barcelona: Dept. de Sanitat i Seguretat Social, Generalitat de Catalunya; 1992.
35. Bucher PJM. The status of European cataract surgery. *European Journal of Cataract Refractive Surgery* 1990;2:96-100.
36. Morgan M, Beech R. Variations in lengths of stay and rates of day case surgery: implications for the efficiency of surgical management. *J Epidemiol Community Health* 1990;44:90-105.