

# Facoemulsificación bilateral en el mismo día. Una revisión retrospectiva de 220 casos

B. A. Johansson, B. L. Lundh

*Br J Ophthalmol* 2003; 87: 285-290

Véase la afiliación de los autores al final del artículo

Correspondencia:  
Björn A Johansson,  
Department of  
Ophthalmology,  
University Hospital of  
Linköping, Suecia;  
bjorn.johansson@lio.se

Aceptado para  
publicación el 11 de  
octubre de 2002

**Contexto/objetivos.** Se estudiaron la frecuencia relativa, los datos básicos de los pacientes, los resultados y las complicaciones de las facoemulsificaciones bilaterales programadas en el mismo día desde abril de 1999 hasta mayo de 2001 en el Departamento de Oftalmología del Hospital Universitario de Linköping (Suecia).

**Métodos.** Estudio retrospectivo de la historia de los pacientes (n=220) con atención a la agudeza visual, tratamiento aplicado, enfermedad concomitante, complicaciones pre, intra y postoperatorias así como al número de visitas postoperatorias no programadas. Además, se estableció la tasa mensual de facoemulsificación bilateral respecto del total de intervenciones de cataratas.

**Resultados.** La agudeza visual media preoperatoria corregida era de 0,27 (peor ojo) y 0,39 (mejor ojo), mientras que en el postoperatorio alcanzó 0,71 (todos los ojos). Por su parte, la agudeza visual fue de 0,5 o mejor en el 78% de los ojos. En el preoperatorio, se tuvieron en consideración el tipo de catarata, la necesidad de evitar la anisometropía, las circunstancias sociales y enfermedades oculares concomitantes. Las visitas de postoperatorio no programadas se debieron a catarata secundaria (n=10), iritis (n=6), edema corneal (n=3), córtex en cámara anterior (n=2) y endoftalmitis unilateral (n=2). En el intervalo del estudio, el 10,5% de los pacientes fue sometido a intervención bilateral en el mismo día.

**Conclusiones.** Los resultados obtenidos demuestran que la facoemulsificación bilateral en el mismo día constituye una práctica segura y económica para rehabilitar rápidamente a determinados pacientes afectados de cataratas. No obstante, éstos deben ser informados tanto de los beneficios como de los riesgos potenciales añadidos.

En las últimas décadas, los avances en la cirugía de cataratas han reducido la tasa de complicaciones al tiempo que mejoraban los resultados. Así pues, los pacientes que tienen conocimiento de la existencia de un tratamiento eficaz y seguro prefieren evitarse los trastornos ocasionados por la opacidad del cristalino. A pesar del incremento de intervenciones de cataratas, sigue sin satisfacerse la demanda, por lo que el número de pacientes en lista de espera continúa creciendo a ritmo incluso mayor.<sup>1</sup>

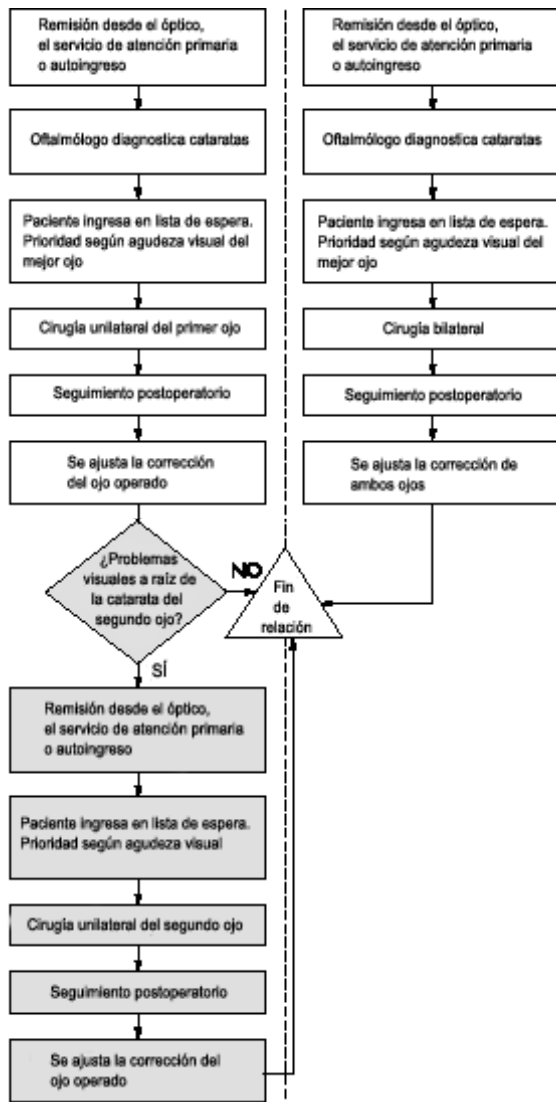
Por costumbre, las cataratas se vienen operando en un ojo de cada vez. No obstante, desde hace tiempo se acepta la posibilidad de intervenir la catarata pediátrica bilateral en ambos ojos mediante una única anestesia general, tanto por razones generales como oftalmológicas. Y lo mismo aplica a sujetos afectados de catarata bilateral que muestran escaso grado de cooperación. En el protocolo de varios ensayos, se ha utilizado el término «cirugía simultánea» de catarata bilateral.<sup>2,3</sup> Ahora bien, desde el punto de vista terminológico, nosotros preferimos la expresión «cirugía en el mismo día» de catarata bilateral. En este artículo, «facoemulsificación/cirugía bilateral» se han empleado como sinónimos.

La cirugía de catarata bilateral no forma parte de las prácticas regulares de todos los centros clínicos. Beatty et al estudiaron los resultados y complicaciones de la cirugía extracapsular bilateral,<sup>4</sup> concluyendo que era «una opción válida», aunque sólo la recomendaron para sujetos que mostraban un estado de salud general deficiente y a los que se intervenía mediante anestesia general, con un pronóstico visual para ambos ojos incierto, de ahí que se estimara necesaria la cirugía bilateral. Otros autores han propuesto idéntico procedimiento en casos concretos aunque con menores restricciones.<sup>5-7</sup> Koch estudió la señalización de fechas para la operación del segundo ojo, llegando a la conclusión de que los métodos modernos reducen la morbilidad hasta el punto de que la cirugía de cataratas puede fácilmente distanciarse unos pocos días o semanas sin presentar más que escasas desventajas médicas, sociales y económicas, pero sin los riesgos asociados a la cirugía simultánea.<sup>8</sup> En el servicio de salud público sueco, la prioridad de la cirugía de cataratas se determina principalmente en función de la agudeza visual del mejor ojo de los pacientes. En consecuencia, una intervención monocular con éxito puede reducir la prioridad de un paciente respecto de la operación del segundo ojo, que llega en ocasiones a retrasarse meses e incluso años. En los últimos años, la facoemulsificación bilateral se ha convertido en la práctica estándar en varios centros oftalmológicos del país.

El retraso en la operación del segundo ojo ha sido también reconocido por el servicio de salud público británico,<sup>9</sup> donde el paciente observa cómo la catarata avanza mientras se halla en lista de espera,<sup>10</sup> circunstancia que incrementa la complejidad técnica de la operación. Por otra parte, es de sobra conocido que los pacientes se quejan de que la catarata en el ojo no operado «nubla el ojo claro». Es más, una catarata moderada en el segundo ojo llega incluso a suponer un trastorno superior al de una catarata densa. Los beneficios de la cirugía en el segundo ojo han quedado reflejados en estudios de seguimiento acerca de la calidad de vida, en los que los sujetos no se mostraron satisfechos hasta la rehabilitación de ambos ojos.<sup>11,12</sup> Aunque la pronta recuperación es especialmente deseable en la población activa, también los pacientes de mayor edad desean alcanzar una adecuada visión binocular sin demora debido, entre otros motivos, a la necesidad de conducir su automóvil o porque tienen a su cargo el cuidado de un familiar. Además, el incentivo económico de la cirugía de catarata bilateral en el mismo día es manifiesto en un servicio de salud público financiado gracias al erario público. A ello se une la mayor eficiencia en los trámites previos a las intervenciones y en las revisiones del postoperatorio (Fig. 1).

La cirugía bilateral conlleva para el paciente el riesgo de sufrir complicaciones postoperatorias bilaterales. De todas ellas, la endoftalmitis es el ejemplo más obvio y funesto, si bien también se ha descrito el edema corneal causado por la descompensación endotelial.<sup>13</sup> Complicaciones retinianas como el edema macular quístico o los desprendimientos y roturas de retina deberían tenerse presentes sobre todo en sujetos miopes y diabéticos. Más aún, los errores en el cálculo preoperatorio de la potencia del cristalino pueden dar pie a problemas si ambos ojos se operan en el mismo día.

En 1998, se efectuó en nuestra clínica la facoemulsificación bilateral en el mismo día en el marco de un ensayo con lentes intraoculares multifocales. Por aquel entonces, el plazo de espera para una operación de cataratas era considerable, sobre todo para el segundo ojo, llegando en algunos casos a superarse los dos años. En la década de 1990, la facoemulsificación se convirtió en el método estándar, acompañado de anestesia tópica. Los resultados quirúrgicos experimentaron una mejoría constante, mientras disminuía la tasa de complicaciones y aumentaba el número de intervenciones por día. Al objeto de atender la demanda de pacientes y a la vez simplificar el procedimiento en el quirófano, en abril de 1999 se incorporó la facoemulsificación bilateral al proceso de tratamiento habitual de cataratas, con unos resultados iniciales esperanzadores.<sup>14</sup>



**Figura 1.** El diagrama de flujo describe el proceso seguido por pacientes de cataratas a los que se operó en un ojo de cada vez (ruta izqda.) frente a los que se sometieron a facoemulsificación bilateral (ruta dcha.). Los pasos sombreados en el lado izqdo. muestran no sólo el incremento en los gastos de tratar a un paciente de catarata bilateral, sino el tiempo añadido que éste habrá de sufrir visión deficiente. Obsérvese además que la cirugía bilateral implica menor coste y esfuerzo de informar y preparar al sujeto en contraste con la operación de un ojo de cada vez.

Este trabajo constituye un estudio retrospectivo de los resultados de las facoemulsificaciones bilaterales programadas en el Departamento de Oftalmología del Hospital Universitario de Linköping (Suecia) entre abril de 1999 y mayo de 2001. Se trataba de analizar (1) la distribución por edad y sexo en comparación con pacientes que habían sido sometidos a cirugía monocular, (2) las razones que motivaron la cirugía bilateral, (3) la proporción entre el número de sujetos sometidos a una operación bilateral en el mismo día y el número de sujetos sometidos a cirugía monocular en el intervalo del estudio, y (4) los resultados y las complicaciones.

**PACIENTES Y MÉTODOS**

Se efectuó una revisión retrospectiva de las historias de todos los pacientes (n=220) en los que se programó una facoemulsificación bilateral entre abril de 1999 y mayo de 2001. Como fuentes primarias de datos se emplearon el sistema informático de inscripción y seguimiento de pacientes de cataratas y el registro manual de operaciones. Los parámetros estudiados incluían la agudeza visual pre y postoperatoria medida según el *test* de Snellen, las indicaciones registradas para la cirugía bilateral, enfermedad ocular concomitante observada en preoperatorio o problemas de salud general, complicaciones intra y postoperatorias, así como visitas no programadas debidas a la intervención de cataratas. Se halló el índice de pacientes sometidos a la facoemulsificación bilateral. Los datos se recopilaron entre julio y agosto de 2001.

Sólo tres pacientes no fueron operados por los firmantes (BJ, n=104; BL, n=113). De ordinario, el sujeto visitaba al cirujano una vez antes de la operación para después programarse una visita postoperatoria en el intervalo entre 1 y 21 días. Los pacientes que se estimaron aptos y que expresaron interés por la cirugía bilateral fueron informados de la opción, así como de los riesgos y beneficios que entrañaba. En pacientes elegibles que dieron el consentimiento, se programaron dos operaciones para el mismo día, por lo general con otro sujeto en el medio. Unos pocos pacientes discapacitados permanecieron en el quirófano mientras se sustituía el material para la segunda intervención. (Tras concluir el trabajo, modificamos la rutina en nuestro centro de modo que ahora la segunda operación se programa justo después de la primera). Tanto el paciente como el cirujano tenían la posibilidad de cambiar de opinión y descartar la segunda operación tras la primera. La técnica regular era facoemulsificación acompañada de anestesia tópica, incisión corneal e implantación de una lente plegable acrílica o de silicona sin sutura. No se administraban sedantes salvo que lo requiriera el paciente. En dicho caso, se suministraba Diacepam 5 mg por vía oral 1 hora antes de la operación. La rutina profiláctica de infección consistía en aclarar el saco conjuntival del ojo mediante solución salina fisiológica estéril. Se empapó la mitad superior del rostro mediante una solución de alcohol y clorhexidina. Se instiló gentamicina en solución al 0,1% una vez antes y después de que se colocaran el paño y el blesfarostato, y otra vez más al concluir la operación después de retirar ambos. No se añadieron antibióticos al fluido de irrigación. En las 2-3 semanas siguientes a la operación, se aplicó dexametasona por vía tópica. En la visita postoperatoria, se advirtió a los pacientes de la necesidad de ajustar las lentes tras cesar el tratamiento con esteroides.

La Tabla 1 enumera las indicaciones y contraindicaciones para cirugía bilateral. La catarata bilateral constituye un requisito previo absoluto para la cirugía bilateral, mientras que la indecisión del paciente supone una contraindicación absoluta.

Se emplearon herramientas de supervisión del procesamiento estadístico a fin de hallar el índice de pacientes en los que se programó la facoemulsificación bilateral.<sup>15</sup>

**Tabla 1**

<p>Razones a favor de la facoemulsificación bilateral:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Catarata que produce un trastorno manifiesto en ambos ojos (donde se prevé que, si no se opera, la catarata en el segundo ojo cause deslumbramiento o trastornos binoculares)</li> </ul> <p>Razones para acelerar la rehabilitación visual: patología concomitante general u oftálmica, situación social</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La cirugía unilateral produciría anisometropía postoperatoria</li> </ul> <p>Razones para posponer la facoemulsificación bilateral:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desinterés o indecisión del paciente</li> <li>Dudas acerca de la calidad de la atención clínica postoperatoria</li> <li>Patología del ojo o de los elementos adyacentes, así como trastorno de salud general con riesgo añadido de complicaciones</li> <li>Diferencia significativa en la densidad de la catarata</li> <li>Riesgo añadido de desviación de la refracción postoperatoria estimada, a raíz de cirugía corneal refractiva previa, longitudes axiales muy cortas o muy largas, así como curvaturas corneales extremas o irregulares</li> <li>Complicaciones en la primera operación</li> </ul>
--

**Tabla 2**

Razones descritas a favor de la facoemulsificación bilateral	Número de historias donde se hallaron (n=220)
Catarata en segundo ojo que en un grado alto de probabilidades inducirá al paciente a solicitar la operación	111 (50,2%)
Problema de refracción (anisometropía) previsto a raíz de cirugía unilateral	37 (16,7%)
Enfermedad ocular concomitante (por ejemplo, degeneración macular vinculada a la edad, lesión óptica glaucomatosa u oclusión de los vasos retinianos)	43 (19,4%)
Patología general (p. ej., anomalías del equilibrio)	20 (9,0%)
Dificultad para desempeñar su trabajo	8 (3,6%)
Otros aspectos relacionados con la situación social (p. ej., condiciones de vida o dependencia de automóvil)	36 (16,3%)
Miedo a la operación	2 (0,9%)
Observación preoperatoria de catarata bilateral como única razón descrita	35 (15,8%)

**Tabla 3**

Patología oftálmica descrita en preoperatorio	Número de pacientes (n=220)
Degeneración macular vinculada a la edad	53 (24,0%)
Diabetes	14 (6,3%)
Glaucoma	11 (5,0%)
Cirugía previa	4 (1,8%)
Distrofia endotelial	1 (0,5%)
Otras patologías oftálmicas	4 (1,8%)

Se elaboró un diagrama de control, el cual reflejaba el porcentaje de pacientes que cada mes eran sometidos a operación bilateral. Este índice se hallaba al dividir el número de pacientes operados mediante el protocolo bilateral entre el total de pacientes operados por los autores. El coeficiente de variación para cada medida individual,  $\sigma_i$ , se obtuvo mediante la fórmula

$$\sqrt{p(1 - p)/n_i}$$

donde  $p$  representa el promedio general del procedimiento, mientras que  $n_i$  constituye el número total de intervenciones (pacientes que fueron sometidos a cirugía monocular más los pacientes que recibieron cirugía bilateral) para cada medida individual. Los límites de control superior (UCL) e inferior (LCL) se hallaron a partir de  $p \pm 3 (\sigma_i)$ . Si bien la mayor parte de las variaciones dentro del intervalo de UCL y LCL se consideraron como carencias de significación (variación por causa común), los puntos que se situaron fuera de dicho intervalo se consideraron como causas especiales, esto es, debía prestárseles una atención especial a fin de determinar el posible motivo de la variación.

**RESULTADOS**

La Figura 2 presenta la distribución por edad y sexo de los sujetos sometidos a facoemulsificación bilateral. Sesenta y nueve (31,4%) eran varones frente a 151 (68,6%) mujeres. La edad media era de 76,3 años (76,9 en mujeres y 75,0 en varones); 81,4% alcanzaban 70 años o más. Los valores análogos para los sujetos sometidos a intervención monocular durante el intervalo del estudio son los siguientes: varones 33,2%, mujeres 66,8%, media de edad 76,2 años (mujeres 77,1 y varones 74,4), y 79,5% con 70 años o más.

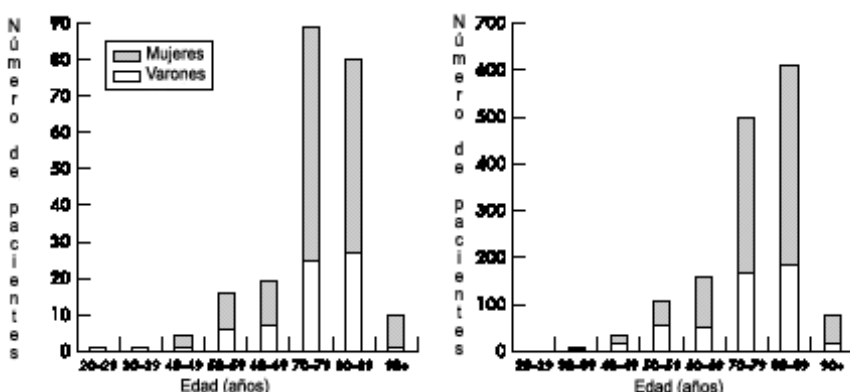
La Tabla 2 muestra las indicaciones a favor de facoemulsificación bilateral observadas en la visita preoperatoria. Obsérvese que «enfermedad

ocular concomitante» puede ser un motivo tanto para aconsejar como para desestimar la cirugía bilateral, en función de la situación del paciente; cfr. Tabla 3. En 51 pacientes, se observó más de una indicación. De entre todas ellas, sobresalió por su frecuencia el tipo de catarata del segundo ojo. Dos sujetos solicitaron la cirugía bilateral a causa del miedo que suscitaba la intervención, por lo que querían pasarla lo antes posible. En 35 casos, la única razón descrita para elegir esta intervención fue la observación preoperatoria de catarata bilateral.

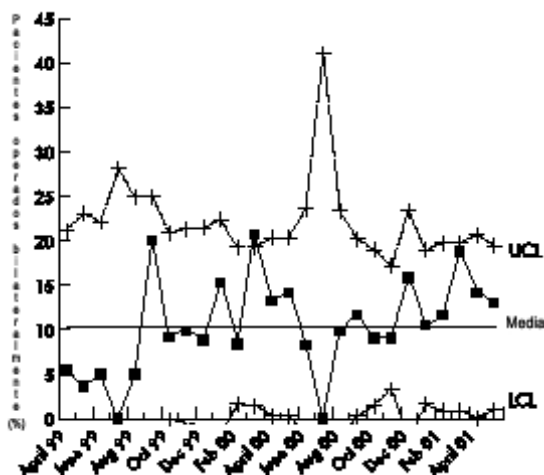
La Figura 3 describe el cociente de sujetos sometidos a facoemulsificación bilateral por cada mes. El promedio de dichos cocientes a lo largo del intervalo del estudio ascendió a 10,5% mientras que la mediana fue de 10%. El número total de intervenciones practicadas en cada mes varía de forma sustancial, lo que a su vez modifica los valores UCL. En el intervalo del ensayo, no se produjo ninguna modificación sustancial del porcentaje de pacientes en los que se programó una facoemulsificación bilateral.

La media de mejor agudeza visual preoperatoria corregida en el peor ojo fue de 0,27 (0,2 la mediana), y en el mejor ojo de 0,39 (0,4 la mediana). El 61% de los pacientes presentó agudeza visual < 0,5 en el mejor ojo. El promedio de agudeza visual corregida en la visita final postoperatoria para todos los ojos operados alcanzó el 0,71. Fue  $\geq 0,5$  en el 78%,  $\geq 0,8$  en el 54% y  $\geq 1,0$  en el 34% de los ojos. La Figura 4 recoge los valores de agudeza visual antes y después de la intervención, e incluye datos respecto del mejor y el peor ojo.

La Tabla 3 enumera las enfermedades oculares concomitantes y otros factores que en la visita de preoperatorio se estimó que incrementaban el riesgo de complicaciones intra y postoperatorias, o que podían afectar la agudeza visual postoperatoria. La Tabla 4 enumera las complicaciones que surgieron durante la cirugía, y la Tabla 5 las complicaciones en postoperatorio. Sólo en un caso canceló el cirujano la segunda intervención a raíz de rotura de la cápsula posterior y de pérdida de vítreo en el primer ojo. Así mismo, a causa de las molestias habituales padecidas, una paciente rehusó someterse a la segunda operación programada una vez concluida la primera sin complicaciones. Más tarde, se sometió a la segunda intervención tras así solicitarlo. Salvo en contadas excepciones, las complicaciones no dañaron el resultado final respecto del tratamiento postoperatorio o de la función visual.



**Figura 2.** Izqda.: Distribución por edad y sexo de los 220 sujetos en los que se programó facoemulsificación bilateral: 68,6% varones y 31,4% mujeres. Dcha.: Distribución por edad y sexo de los 1 499 sujetos sometidos por los autores a intervención monocular de catarata durante el intervalo del estudio: 66,8% mujeres y 33,2% varones.



**Figura 3.** Porcentaje de sujetos sometidos a cirugía bilateral en el intervalo del estudio, evaluados mes a mes. La gráfica constituye un diagrama de control, utilizado para evaluar el procedimiento a lo largo del tiempo. UCL = límite superior de control. LCL = límite inferior de control (sólo se ofrecen valores  $\geq 0$ ). El porcentaje medio global de pacientes sometidos a intervención bilateral en el intervalo del estudio fue de 10,5%. El diagrama de control no revela desviaciones significativas en el procedimiento tras los 5 meses iniciales.

En un sujeto glaucomatoso, fue preciso dilatar las dos pupilas manualmente. Se requirieron cinco visitas de seguimiento adicionales a fin de tratar la elevada presión intraocular, iritis prolongada y opacidad capsular posterior; la agudeza visual corregida final fue de 1,0 y 0,9. En un caso de constricción de pupila en los dos ojos, fue necesario utilizar un retractor de iris, observándose desincerción zonular local unilateral, así como un minúsculo resto de córtex postoperatorio en la cámara anterior. La extracción del córtex se efectuó en una visita adicional, alcanzándose una agudeza visual corregida final de 0,9. También se observaron restos corticonucleares postoperatorios en otro sujeto en el que se emplearon retractores de iris para dilatar la pupila, si bien se alcanzó la agudeza visual corregida de 1,0 tras dos visitas adicionales. Todos los casos de edema corneal se resolvieron en el período habitual de tratamiento mediante esteroides (2-3 semanas), por lo que no se requirió terapia suplementaria (osmóticos). Se describieron dos casos de endoftalmítis unilateral: en uno, la intervención presentó complicaciones a causa del prolapso del iris (se cultivó *Staphylococcus aureus* coagulasa negativa en medio acuoso); en el otro, tras la intervención sin incidentes en un paciente con demencia (se cultivó *Bacillus cereus* de

**Tabla 4**

Complicaciones intraoperatorias	Número de operaciones (n=438)
Pupila contraída o exigua que requería retractores de iris	20 (4,5%)
Pupila exigua que requería dilatador	3 (0,7%)
Desgarre en cápsula posterior	3 (0,7%)
Prolapso de iris	1 (0,2%)

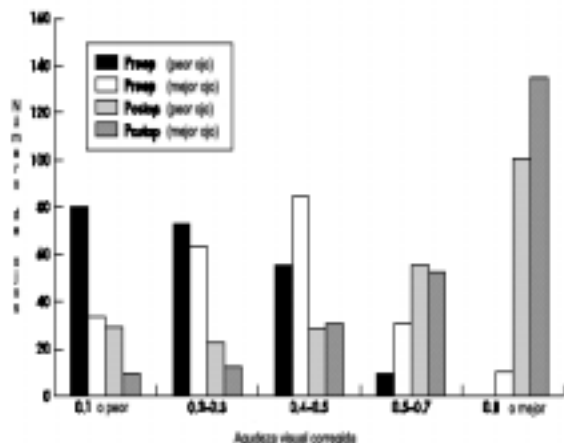
conjuntiva y *Enterococcus faecalis* en medio acuoso). En ambos casos, el ojo infectado había sido operado en segundo lugar. La visión útil se perdió en dichos ojos, aunque el ojo contralateral no presentó complicaciones y pronto se alcanzó la mejora de la visión.

A raíz de complicaciones, fueron precisas visitas adicionales en 31 pacientes (14,1%), de los que 13 necesitaron una, 16 entre dos y tres, y 2 pacientes cuatro o más. El resto de pacientes (189; 85,9%) sólo hubo de acudir a la visita postoperatoria programada. En el intervalo del ensayo, el 86,9% de los sujetos operados mediante procedimiento monocular acudió a la visita postoperatoria programada.

**COMENTARIO**

Se podría pensar que, por llevar una vida más activa, los sujetos más jóvenes mostrarían un mayor deseo de alcanzar la rehabilitación cuanto antes. No obstante, la edad media de sujetos operados bilateralmente no presenta diferencias sustanciales con la de los sujetos operados monocularmente, ni con la descrita en trabajos más amplios de poblaciones de pacientes afectados de cataratas.<sup>16,17</sup> El subgrupo de sujetos con edad superior a 70 años supone el 81%, tanto en los datos de nuestro estudio como en todos los pacientes operados de cataratas en Suecia en 1999.<sup>18</sup> En los sujetos operados binocularmente, el grupo de edad 70-79 supera al grupo de edad 80-89, en contraste con lo descrito en pacientes operados monocularmente (Fig. 2). En lo demás, la distribución por edad es similar en ambos grupos. En teoría, los «ancianos más jóvenes» son más activos, por lo que estarían más interesados en una pronta recuperación gracias a la cirugía bilateral en el mismo día que los «ancianos de mayor edad».

El predominio de féminas en nuestros datos (68,8%) excede levemente el de pacientes operados monocularmente (66,8%), así como el hallado en la población general de pacientes afectados de cataratas, el cual a su vez supera lo que sería de esperar en vista de la preponderancia habitual de mujeres en los grupos de edad avanzada.<sup>18</sup> Lundström et al formularon tres hipótesis independientes que explicarían, en conjunto o en parte, las diferencias de sexo en la población operada de cataratas.<sup>17</sup>



**Figura 4.** Distribución de la agudeza visual (AV) corregida antes y después de cirugía bilateral, en el peor y mejor ojo respectivamente. En el peor ojo, la AV media preoperatoria fue de 0,27 y en el mejor ojo, de 0,39. La AV media postoperatoria en todos los ojos operados a la vez fue de 0,71.

Tabla 5

Problemas y complicaciones postoperatorias	Número de pacientes (n=220)
Opacificación de la cápsula posterior	10 (4,5%)
Iridociclitis postoperatoria prolongada	6 (2,7%)
Endoftalmitis (unilateral)	2 (0,9%)
Incremento de la PIO	2 (0,9%)
Edema corneal (unilateral)	2 (0,9%)
Córtex en la cámara anterior	2 (0,9%)
Cuerpos extraños, halos	2 (0,9%)
Varios	2 (0,9%)
Edema macular quístico (bilateral)	1 (0,5%)
Edema corneal (bilateral)	1 (0,5%)
Refracción prevista no obtenida	1 (0,5%)

Toda vez que la facoemulsificación sólo se recomienda cuando el oftalmólogo observa una catarata bilateral que se prevé que cause problemas al sujeto si se opera de un sólo ojo, consideramos que la hipótesis que mejor explica nuestras cifras estriba en una mayor incidencia de cataratas en mujeres.

Por otra parte, las varias indicaciones «distintas de cataratas» registradas en favor de la facoemulsificación bilateral muestran una distribución bastante regular. Enfermedades oculares concomitantes como el glaucoma o la degeneración macular pueden sin duda aconsejar dicha cirugía por la pronta recuperación. Así mismo, se evita la ocasional incertidumbre acerca de qué ojo conviene abordar antes. Ahora bien, la enfermedad ocular concomitante aguda puede suponer un motivo en contra de la cirugía bilateral. De surgir complicaciones postoperatorias, es esencial no sólo haber tratado en detalle con el paciente las razones a favor de la cirugía bilateral sino dejar constancia exhaustiva de la conversación. No es necesario recalcar que los factores económicos no deben jamás ser usados a fin de incentivar al sujeto en favor de la cirugía bilateral. Es cierto que nuestros pacientes «se ahorraron» el coste de una operación y de una visita postoperatoria (por un valor aproximado de US\$50/£35, puesto que el resto del importe lo cubre la seguridad social), pero esta cuestión no se abordó en el preoperatorio. Al decidir entre la facoemulsificación unilateral y la bilateral, sólo se analizaron los riesgos y beneficios médicos, los factores sociales y datos acerca del tiempo de espera estimado para la operación del segundo ojo.

La agudeza visual preoperatoria en el mejor ojo, por norma el segundo en operar, antes de cirugía bilateral es inferior (media de 0,4) que las cifras globales del Censo Nacional de Cataratas de Suecia, en el que la mediana de la agudeza visual del ojo operado se sitúa en el 0,3% y en el mejor ojo, en el 0,6.<sup>18</sup> El 61% de nuestros pacientes presentaba una agudeza visual inferior a 0,5% en el mejor ojo, en comparación con el 32,9% del censo nacional. Esto indica que los sujetos que consideramos como aptos para la cirugía bilateral en mayor medida padecían cataratas de grado similar en ambos ojos, en contraste con los sometidos a la intervención monocular. Ha de tenerse presente que las cifras globales del censo nacional abarcan aquellos pacientes que se sometieron a la segunda operación. En 1999, el 36,8% de las intervenciones de cataratas en Suecia fue de segundo ojo.<sup>18</sup>

En el intervalo del estudio, el porcentaje medio de sujetos sometidos a facoemulsificación bilateral supuso el 10,5%, cifra que no sufrió un incremento significativo con el tiempo. Los programas quirúrgicos no estaban limitados en relación al número de sujetos que el cirujano podía destinar a la cirugía bilateral. En conclusión, en la medida en que se cumplan con rigor las indicaciones, la mayor parte de sujetos afectados de cataratas serán operados monocularmente.

La agudeza visual media postoperatoria después de cirugía bilateral (0,71) no difirió de la de los sujetos sometidos al procedimiento monocular en el intervalo del estudio.

La gran mayoría de los pacientes no necesitó visitas postoperatorias

adicionales. Tampoco observamos que la cirugía bilateral conllevara, de por sí, visitas adicionales. La mayoría de las complicaciones descritas en el trabajo (edema corneal, edema macular quístico, iritis, etc.) remitieron con el debido tratamiento y no dieron lugar a pérdida visual.

Dos sujetos con endoftalmitis sufrieron pérdida visual monocular a raíz de la operación. Consta, sin embargo, que uno de ellos expresó su enorme satisfacción de haber sido operado en ambos ojos, señalando que «En caso contrario, la visión escasa me habría producido una grave discapacidad [si sólo se operara un ojo y éste se hubiera infectado].»

Tanto la endoftalmitis unilateral como la bilateral tras cirugía bilateral han sido estudiadas con anterioridad.<sup>4,19</sup> Al tiempo que observamos el segundo caso de endoftalmitis unilateral, revisamos y actualizamos la rutina profiláctica de infección intraoperatoria.

Del estudio se desprende que la facoemulsificación bilateral fue programada, además, en aquellos sujetos con riesgo de complicaciones quirúrgicas. En todo caso, le corresponde al cirujano decidir si los riesgos previstos respecto de la cirugía en virtud de, por ejemplo, cirugía ocular previa, defectos en la pupila o en el iris, la tipología de cataratas o el soporte zonular defectuoso deben considerarse como contraindicaciones de la cirugía bilateral. En nuestros datos, los retractores de iris se emplearon en sujetos que requirieron visitas postoperatorias adicionales debido a complicaciones. La Tabla 4 revela que la mayoría de las complicaciones intraoperatorias guardaban relación con el iris o la pupila (24 operaciones, 18 sujetos). De ahí que posibles complicaciones en la pupila debieran llevar a un análisis metódico de los riesgos y beneficios de la cirugía bilateral.

En nuestra experiencia clínica a lo largo del ensayo, la satisfacción del paciente en conjunto fue elevada. Y sólo se registraron dos pacientes descontentos. A una mujer de 82 años se le diagnosticó una hemianopsia homónima preoperatoria, y, pese a que la operación produjo una mejora de la agudeza visual, ella se quejó de que su situación no había mejorado. Un varón de 57 años con miopía preoperatoria de aproximadamente -7 dioptrías en ambos ojos presentó miopía postoperatoria no prevista de -2 dioptrías en el primer ojo operado, mientras que el segundo mostró emetropía, según lo previsto. Tales «sorpresas refractivas» han sido apuntadas como una razón para desestimar la cirugía bilateral, por cuanto la refracción postoperatoria resultante tras la primera intervención no sirve para evaluar la fiabilidad de la refracción postoperatoria calculada para el segundo ojo que se ha de operar. Se podría aducir que incluso si el segundo ojo se operara más tarde, éste podría desviarse de la refracción prevista en sujetos en los que el objetivo era el primer ojo. Y retrasar la operación del segundo ojo no evitará este problema. No obstante, creemos prudente la medida de informar de este posible inconveniente, sobre todo en sujetos cuyas características son susceptibles de dificultar la predicción de la refracción postoperatoria. En este grupo figuran los sujetos con ojos extremadamente largos o cortos, con curvaturas corneales irregulares y, cada vez más, los que se hayan sometido con anterioridad a cirugía refractiva. En este último grupo de dificultad, en el que la refracción resultante de la primera intervención de cataratas parece ser instrumental en la mejor predicción del resultado del segundo ojo, se aconseja la cirugía bilateral en el mismo día (Tabla 1). Ahora bien, la hipermetropía y la miopía preoperatorias con desviaciones asociadas de la longitud axial normal llegan a convertirse en razones a favor de la cirugía bilateral toda vez que posibilitan la emetropización del sujeto sin causarle anisometropía temporal. En nuestros datos, la miopía en el rango de -2 a -11,5 dioptrías y la hipermetropía de entre +3,75 y +4 dioptrías fueron descritas en casos en los que una de las razones indicadas a favor de la cirugía bilateral era «evitar la anisometropía postoperatoria».

En el mismo subgrupo, observamos una desviación superior a +0,5 dioptrías de la refracción hipermetrópe postoperatoria calculada de tres pacientes (uno de ellos, más de +1 dioptría). En siete sujetos, se observó una desviación miópica no prevista superior a -0,5 dioptrías (tres de ellos mostraron entre -1 y -2 dioptrías, y dos sujetos más de -2,5 dioptrías). Así pues, nuestros datos recogen varios pacientes en los que la refracción postoperatoria se desvía del cálculo preoperatorio en más de 1 dioptría, si bien sólo uno de ellos se mostró descontento. El resto de

los pacientes que presentaban desviación, aunque sin anisometropía resultante, probablemente se mostraban satisfechos debido a que podía efectuárseles una cómoda corrección de las lentes para ambos ojos al poco de la operación.

Además, la cirugía bilateral se puede llevar a cabo en un intervalo entre las dos operaciones de entre 48 horas y varias semanas.<sup>8,20</sup> De este modo, se reduce el riesgo de una infección bilateral al tiempo que se incrementa la posibilidad de detectar la desviación postoperatoria respecto de la refracción prevista, si bien sólo en el primer ojo operado, a costa de reducir los beneficios económicos y sociales.

El objetivo de la cirugía de cataratas no sólo consiste en extraer el cristalino enturbiado del ojo sino en proporcionar al paciente la mejor y más segura rehabilitación visual posible valiéndose de los recursos limitados de la seguridad social en la manera más eficaz. Cada servicio de salud nacional adopta una estrategia propia al objeto de alcanzar dicho fin, y en nuestro caso, en los últimos años venimos empleando la facoemulsificación bilateral como una de esas estrategias. De los resultados del estudio, concluimos que el uso de la facoemulsificación bilateral en casos concretos constituye un medio seguro de acelerar la rehabilitación visual del sujeto afecto de catarata bilateral con costes reducidos tanto para la sanidad pública como para el paciente. Se debe contraponer el riesgo inherente de complicaciones bilaterales a los beneficios. De igual modo, cada servicio de salud dispone de métodos distintos para calcular los beneficios económicos. Tomando como base la Figura 1, estimamos un incremento de los costes directos de operar un ojo de cada vez en torno a las 1 000 - 2 500 coronas suecas (aprox. 100 - 250 dólares USA) por sujeto. Aparte quedan los gastos indirectos de desplazamiento, acompañantes, atención postoperatoria, etc. Dado que no se puede pasar por alto el riesgo de complicaciones bilaterales, ha de informarse al paciente del riesgo potencial de pérdida de visión en ambos ojos tras la cirugía bilateral. El seguimiento minucioso de los resultados de series amplias de intervenciones bilaterales nos permitirá obtener un conocimiento más exacto, lo que servirá para ayudar al paciente a decantarse por un tipo de cirugía. En general, hemos observado que la cirugía binocular ofrece beneficios e inconvenientes. Sin embargo, los riesgos inherentes no nos han disuadido de seguir adelante con el procedimiento. En un contexto amplio, estimamos que predominan los beneficios para los pacientes y la sanidad pública.

#### Afiliación de los autores

**B A Johansson, B L Lundh**, Department of Ophthalmology, University Hospital of Linköping, Suecia

## BIBLIOGRAFÍA

- 1 **Hanning M**, Lundström M. Assessment of the maximum waiting time guarantee for cataract surgery. The case of a Swedish policy. *Int J Technol Assess Health Care* 1998;14:180-93.
- 2 **Nielsen PJ**, Allerod CW. Evaluation of local anesthesia techniques for small incision cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 1998;24:1136-44.
- 3 **Jacobi FK**, Kammann J, Jacobi KW, et al. Bilateral implantation of asymmetrical diffractive multifocal intraocular lenses. *Arch Ophthalmol* 1999;117:17-23.
- 4 **Beatty S**, Aggarwal RK, David DB, et al. Simultaneous bilateral cataract extraction in the UK. *Br J Ophthalmol* 1995;79:1111-14.
- 5 **Ramsay AL**, Diaper CJ, Saba SN, et al. Simultaneous bilateral cataract extraction. *J Cataract Refract Surg* 1999;25:753-62.
- 6 **Totan Y**, Bayramlar H, Cekic O, et al. Bilateral cataract surgery in adult and pediatric patients in a single session. *J Cataract Refract Surg* 2000;26:1008-11.
- 7 **Sharma TK**, Worstmann T. Simultaneous bilateral cataract extraction. *J Cataract Refract Surg* 2001;27:741-4.
- 8 **Koch PS**. Evolving trends in cataract surgery techniques and timing. *Curr Opin Ophthalmol* 1997;8:18-21.
- 9 **Gray CS**, Crabtree HL, O'Connell JE. Waiting in the dark: cataract surgery in older people. *BMJ* 1999;318:1367-8.
- 10 **Mordue A**, Parkin DW, Baxter C, et al. Thresholds for treatment in cataract surgery. *J Publ Health Med* 1994;16:393-8.
- 11 **Talbot EM**, Perkins A. The benefit of second eye surgery. *Eye* 1998;12:983-9.
- 12 **Lundström M**, Brege KG, Florén I, et al. Impaired visual function after cataract surgery assessed using the Catquest questionnaire. *J Cataract Refract Surg* 2000;26:101-8.
- 13 **Tyagi AK**, McDonnell PJ. Visual impairment due to bilateral corneal endothelial failure following simultaneous bilateral cataract surgery. *Br J Ophthalmol* 1998;82:1341-2.
- 14 **Johansson B**. Bilateral cataract surgery on the same day—a review of 27 cases. *Acta Ophthalmol* 2000;78:275.
- 15 **Carey RG**, Lloyd RC. *Measuring quality improvement in healthcare: a guide to statistical process control applications*. White Plains, NY: Quality Resources Press, 1995:70-7, 185.
- 16 **Desai P**, Reidy A, Minassian DC. Profile of patients presenting for cataract surgery in the UK: National data collection. *Br J Ophthalmol* 1999;83:893-6.
- 17 **Lundström M**, Stenevi U, Thorburn W. Cataract surgery in the very elderly. *J Cataract Refract Surg* 2000; 26:408-14.
- 18 **Lundström M**, Stenevi U, Thorburn W. [Swedish Cataract Surgery 1999. The Swedish National Board of Health and Welfare: Annual report based on data from The Swedish National Cataract Register.] [Swedish] Karlskrona, Department of Ophthalmology, Blekinge Hospital, 2000.
- 19 **Benezra D**, Chirambo MC. Bilateral versus unilateral cataract extraction: advantages and complications. *Br J Ophthalmol* 1978;62:770-3.
- 20 **Booth A**, Coombes A, Rostron C. Bilateral cataract extraction can be safely done within 48 hours. *BMJ* 1999;319:579.