



La cirugía de cataratas bilateral y simultánea: revisión de los beneficios y riesgos

**Kristen A Eckert, MPhil**

Consultora Independiente, Tapachula, México 30780

kristen_eckert131@yahoo.com

**Van C. Lansingh MD, PhD**

International Agency for the Prevention of Blindness (IAPB) Latin America, Department of Ophthalmology, Hamilton Eye Institute, at the University of Tennessee Health Science Center, Memphis, TN 38163, USA.

Instituto Mexicano de Oftalmología, Querétaro, Querétaro, México. Circuito del Mesón 152, Querétaro, Querétaro, México
Tel/fax: (+1) 954-684-8179
viansingh@v2020la.org

Introducción

Con el desarrollo de nuevas técnicas quirúrgicas y tecnología de catarata, el análisis de los resultados; además del envejecimiento poblacional, hay cada vez más autores que consideran o al menos cuestionan la posibilidad de cirugía de catarata bilateral y simultánea (CCBS), durante la cual, ambos ojos se operan durante la misma visita del paciente, en comparación con la cirugía bilateral de catarata en dos tiempos (CCDT), durante la cual los pacientes tienen 2 operaciones separadas programadas en un intervalo de tiempo para cada ojo. Los beneficios de la CCBS incluyen una mayor eficiencia, la rapidez en la recuperación de visión con una mejor calidad de vida (que son factores importantes para los pacientes de catarata de edad avanzada), menos visitas con el médico,^{1,6} y el ahorro económico para el sistema de atención de salud y los pacientes y sus familias/cuidadores.^{2,7-10}

A pesar de que los Principios Generales de Excelencia en CCBS de la Sociedad Internacional de Cirujanos de Cataratas Bilaterales (ISBCS) del año 2009 apoyan la técnica simultánea en una población específica de pacientes,¹¹ la Academia Americana de Oftalmología no avala la cirugía simultánea, debido al riesgo de complicaciones graves, como la endoftalmítis y los potenciales resultados refractivos inferiores que pueden estar asociados con la técnica.¹² Como tal, CCDT sigue siendo la técnica estándar en los Estados Unidos (EE.UU.),² y los oftalmólogos pueden sufrir penalizaciones económicas por la realización de CCBS.^{1,13}

Aunque hay escasa evidencia que apoya el uso de CCBS, se han desarrollado 3 ensayos controlados

aleatorios (ECAs) que han demostrado la seguridad y la eficacia de la CCBS.³⁻⁵ Una revisión de series de casos no encontró ningún aumento en la incidencia de endoftalmítis cuando se realiza CCBS.^{1,7} El propósito de esta revisión de la literatura es entender el estado actual del conocimiento de CCBS con respecto a sus beneficios, riesgos y seguridad.

Principios de ISBCS

La ISBCS avala el uso de CCBS por un cirujano experto con un excelente historial de seguridad en una institución con un excelente historial de seguridad y una baja tasa de complicaciones.^{11,14} Lo más importante para el éxito de la técnica es que se trate cada ojo como una cirugía separada e individual con rutinas de esterilización y bandejas quirúrgicas separadas. Se administran dosis altas de los colirios tópicos inmediatamente después de la cirugía, y se reducen progresivamente las dosis durante la recuperación. Es necesaria una selección cautelosa de pacientes para determinar la elegibilidad para CCBS.¹⁴

Selección de pacientes

Es importante que los oftalmólogos cumplan con criterios estrictos de exclusión de los pacientes para reducir el riesgo de complicaciones quirúrgicas y garantizar los mejores resultados con CCBS.^{1,3,4,6} Los pacientes deben ser excluidos si tienen un mayor riesgo de: infección, descompensación corneal, biometría inexacta, anomalías lentculares y alta presión intraocular, o si tienen una catarata unilateral.^{1,3,4,6} Las comorbilidades oculares deben ser manejadas antes de la cirugía y consideradas con mucho cuidado antes de determinar la elegibilidad del paciente.^{4,11} La literatura sugiere que entre la mitad y dos tercios de los pacientes con catarata pueden ser elegibles para CCBS.^{6,7}

Beneficios

Ambas técnicas. CCDT y CCBS, resultan en la mejora de la función visual en pacientes, pero la CCBS tiene beneficios adicionales.⁶ Estos incluyen la rehabilitación rápida, solo un par de anteojos, menos visitas al hospital/clínica, sin la resultante anisometropía entre cirugías y, para aquellos que requieren anestesia general, necesitan sólo un procedimiento. La eficacia de la CCBS ha sido probada por 3 ECAs.³⁻⁵ La

más reciente fue realizada por Serrano y cols. en 847 pacientes (439 de los cuales con la CCBS) en 5 centros en las Islas Canarias.³ No hubo diferencia significativa en la agudeza visual a distancia corregida/no corregida al inicio del estudio y después de la cirugía entre grupos.

Un ECA universitario en Helsinki, Finlandia, evaluó a 247 pacientes sometidos a cirugía simultánea frente a 257 pacientes sometidos a cirugía secuencial, y encontró que los resultados refractivos eran similares entre grupos.⁴ Un ECA anterior en Suecia encontró que ambas cirugías tuvieron resultados similares a largo plazo en términos de función visual autopercebidas de los pacientes.⁵

La satisfacción del paciente es inicialmente más alta con CCBS, dado el tiempo más corto de recuperación de la función visual.^{3,5} En el ECA español, los pacientes de CCBS reportaron valores de función visual autopercebida significativamente más altas utilizando el cuestionario VF-14 en comparación con los pacientes que tuvieron solo un ojo operado ($p < 0.001$).³ Sin embargo, después de 1 año de seguimiento (cuando los pacientes de CCDT ya tenían ambos ojos operados), no hubo diferencia en la satisfacción entre grupos. Resultados similares fueron reportados por los ECAs de Finlandia y Suecia.^{4,5}

Para el paciente y su familiar/cuidador, quien le acompaña a la cirugía, se requiere menos tiempo, y la logística de transporte es más fácil para solo una cirugía.⁶

Para el hospital o la clínica, CCBS es más eficiente y tiene un mayor ahorro de tiempo y recursos con sólo una evaluación prequirúrgica requerida, un ingreso del paciente, y el uso más eficiente de la clínica y el quirófano.⁶

Numerosos estudios han demostrado que la CCBS es más costo-efectiva con mayores ahorros de costos que la CCDT para el paciente y su familia/cuidador, el hospital, y el sistema de salud.^{2,7-10}

Un análisis integrado de costo fue realizado utilizando los datos de la ECA de Finlandia para determinar los costos de atención para 520 pacientes y los otros costos adicionales (los viajes, la atención en el hogar, la pérdida de la productividad, y el tiempo) para 241 pacientes.^{4,7} CCBS era 1,23 veces menos costoso que CCDT, con la cirugía

Continúa al dorso ➤

simultánea ahorrando al paciente €449 en costos de atención de salud y €849 con todos los costos incluidos. Estos ahorros se suman a €5,7 millones al año en Finlandia, con tal de que la mitad de los pacientes con cataratas bilaterales sean elegibles para CCBS.⁷ En Suecia,⁸ la CCBS era 1,14 veces menos costosa que la CCDT. Sin embargo, el estudio sólo calculó los costos de salud y no incluyó los costos de los gastos generales ni las complicaciones. Además, los datos se basaron en sólo 17 cirugías simultáneas y 80 cirugías secuenciales.

En los EE.UU. se utilizaron las estimaciones de volumen de la cirugía de cataratas y de elegibilidad, el reembolso de Medicare del año 2012, y los datos de costos del paciente para crear un modelo que compara los costos entre técnicas en Tennessee Occidental y el resto del país.² Los autores estimaron un ahorro nacional de \$522 millones en 2012, si el sistema de atención de la salud hubiera cambiado a CCBS.

Se llevaron a cabo 2 estudios canadienses de costo.^{9,10} Un modelo analítico de decisión observó una efectividad incremental de 0,08 utilidad para CCBS con 0,932 calidad de años de vida (AVAC) ganado y una rentabilidad de 1.431 dólares por AVAC ganado.⁹ Un estudio de ahorro de costos de un hospital comparó las diferencias entre 22 pacientes sometidos a CCBS y 22 sometidos a CCDT. Las cirugías de cataratas secuenciales costaron \$ 1,566.30, que fueron significativamente más que los \$ 1,059.10 necesarios para CCBS ($p < 0,0001$). Sin embargo, puede haber habido una exageración en el ahorro de hospital, porque los autores incluyeron los costos de 2 visitas preparatorias para CCDT, que otros consideraron redundante.¹⁵ Además, el ahorro con CCBS podría no ser tan drástico teniendo en cuenta que el cirujano todavía utiliza 2 días completos de tiempo y personal, y, la única reducción posible de gastos de los suministros era la necesidad de una sola bata quirúrgica con CCBS.^{11,15}

Riesgos y desventajas

Las complicaciones quirúrgicas son los riesgos principales de CCBS.⁶ Si ocurren complicaciones durante la operación en el primer ojo, las mismas deben ser resueltas antes de operar en el segundo ojo, lo que resulta en cirugía secuencial.^{6,11} El riesgo de complicaciones post-quirúrgicas bilaterales son más graves con CCBS, porque las complicaciones bilaterales, tales como endoftalmitis,

pueden resultar en ceguera funcional.⁶ Es precisamente este riesgo de endoftalmitis bilateral la razón más común por la cual los oftalmólogos no realizan CCBS.¹⁶

La incidencia de endoftalmitis post-operatoria después de la cirugía de catarata unilateral varía de 0,028 a 0,3%.¹⁶⁻¹⁸ La Sociedad Europea de Catarata y Cirugía Refractiva (ESCRS) realizó un ECA en 24 unidades de oftalmología en toda Europa para evaluar el efecto de la inyección de cefuroxima intracameral y el uso de las gotas perioperatorias de levofloxacina en la incidencia post-quirúrgica de endoftalmitis en 13.689 pacientes con cataratas bilaterales.¹⁸ El estudio se terminó antes de tiempo debido al muy claro beneficio de los antibióticos intracamerales aplicados antes de la cirugía, lo que resultó en una tasa de incidencia de endoftalmitis aproximadamente 5 veces menor en el grupo tratado frente al grupo placebo. A pesar de estos resultados positivos de la ESCRS, el cirujano de catarata el riesgo una posible percepción de negligencia por endoftalmitis bilateral resultante de la CCBS y diferentes tasas de reembolso.¹⁹

Otros riesgos para el paciente incluyen que algunos ojos tienen un período de recuperación más largo debido al edema macular quístico, prolongado edema corneal, o inflamación de la cámara anterior.¹⁹ También existe el riesgo de disminución de la satisfacción que resulta de la falta de un método fiable para determinar cuál lente intraocular (LIO) pudiera ser preferido y tolerado por el paciente antes de su primera operación. Como tal, la incapacidad de adaptar la elección de LIO para el segundo, así como la potencia de la LIO, son otras desventajas de la CCBS.¹⁹

Seguridad

Los estudios de la CCBS se han centrado principalmente en el riesgo más importante del procedimiento, es decir, la endoftalmitis bilateral. A pesar del hecho de que la endoftalmitis es la razón principal por la que muchos oftalmólogos no ofrecen CCBS, sólo ha habido 4 casos publicados de endoftalmitis bilateral resultante de CCBS, los cuales violaron el protocolo de la iSBCS.^{11,20} En una gran serie de casos de 319 pacientes sometidos a CCBS en el Reino Unido, no hubo complicaciones graves bilaterales ni ningún caso de endoftalmitis bilateral, y un solo ojo (0,15%) tuvo endoftalmitis.²¹ Arshinoff y Bastianelli¹⁶ recopilaron datos de 125,188 cirugías de catarata,

incluyendo 95.606 procedimientos CCBS, de 30 de centros de todo el mundo y de miembros de las iSBCS para calcular la incidencia de endoftalmitis post-CCBS y evaluar el beneficio de los antibióticos profilácticos intracamerales. No hubo casos de endoftalmitis bilateral resultante de iSBCS. La incidencia de endoftalmitis después de CCBS fue sólo 1 en 5.759 casos, que se redujo a 1 en 14,352 casos cuando se utilizaron antibióticos intracamerales. Estas tasas son inferiores a las tasas publicadas para cirugías secuenciales. Los autores especulan que las tasas de infección más bajas con CCBS eran debido al proceso cauteloso de selección del paciente, las precauciones, la pericia y la experiencia de los cirujanos en el estudio, y su adherencia al protocolo de la iSBCS.¹⁶

Dos ECAs evaluaron la seguridad de la CCBS.^{3,4} No hubo casos de endoftalmitis reportados por Serrano et al. en las Islas Canarias, lo cual puede ser debido al uso de antibióticos intracamerales.³ No hubo diferencia significativa en la incidencia de complicaciones quirúrgicas. Las menores tasas de complicaciones generales en el grupo CCBS fueron atribuidas a la exclusión de los pacientes de alto riesgo, el uso de protocolos quirúrgicos estandarizados, la participación de cirujanos expertos, y los tiempos quirúrgicos más cortos. El ECA por Sarikkola y cols. era el único otro ECA que evaluó las complicaciones, y no encontraron ningún aumento de las complicaciones con CCBS.⁴

Conclusiones

La literatura apoya cada vez más el uso de CCBS por sus beneficios en la rehabilitación rápida, buenos resultados visuales, y ahorro de costo y tiempo. No existe evidencia publicada que apoye la noción de que existe un riesgo mayor de endoftalmitis bilateral resultante de CCBS.^{3-6,16} Sin embargo, hace falta mayor evidencia, en forma de ECAs, para apoyar el uso rutinario de la CCBS en los sistemas de salud. También es necesario determinar un protocolo de selección de pacientes más detallado para definir mejor a los pacientes de alto riesgo en comparación con los que se beneficiarían de CCBS.²²

Referencias

1. Arshinoff SA, Odorcic S. Same-day sequential cataract surgery. *Curr Opin Ophthalmol.* 2009;20(1):3-12.
2. Neel ST. A cost-minimization analysis comparing immediate sequential cataract surgery and delayed sequential cataract surgery from the payer, patient, and societal perspectives in the United States. *JAMA Ophthalmol.* 2014; doi:10.1001/jamaophthalmol.2014.2074. [Epub ahead of print]
3. Serrano-Aguilar P, Ramallo-Fariña Y, Cabrera-Hernández JM, Perez-Silguero D, Perez-Silguero MA,

- Henríquez-de la Fe F, et al. Immediately sequential versus delayed sequential bilateral cataract surgery: safety and effectiveness. *J Cataract Refract Surg.* 2012;38(10):1734-42.
4. Sarikkola AU, Uusitalo RJ, Hellstedt T, Ess SL, Leivo T, Kivela T. Simultaneous bilateral versus sequential bilateral cataract surgery: Helsinki Simultaneous Bilateral Cataract Surgery Study Report 1. *J Cataract Refract Surg.* 2011;37(6):992-1002.
 5. Lundström M, Albrecht S, Nilsson M, Aström B. Benefit to patients of bilateral same-day cataract extraction: Randomized clinical study. *J Cataract Refract Surg.* 2006;32(5):826-30.
 6. Smith GT, Liu CS. Is it time for a new attitude to "simultaneous" bilateral cataract surgery? *Br J Ophthalmol.* 2001;85(12):1489-96.
 7. Leivo T, Sarikkola AU, Uusitalo RJ, Hellstedt T, Ess SL, Kivela T. Simultaneous bilateral cataract surgery: economic analysis; Helsinki Simultaneous Bilateral Cataract Surgery Study Report 2. *J Cataract Refract Surg.* 2011;37(6):1003-8.
 8. Lundström M, Brege KG, Florén I, Roos P, Stenevi U, Thorburn W. Cataract surgery and effectiveness. 1. Variation in costs between different providers of cataract surgery. *Acta Ophthalmol Scand.* 2000;78(3):335-9.
 9. Malvankar-Mehta MS, Filek R, Iqbal M, Shakir A, Mao A, Si F, et al. Immediately sequential bilateral cataract surgery: a cost-effective procedure. *Can J Ophthalmol.* 2013;48(6):482-8.
 10. O'Brien JJ, Gonder J, Botz C, Chow KY, Arshinoff SA. Immediately sequential bilateral cataract surgery versus delayed sequential bilateral cataract surgery: potential hospital cost savings. *Can J Ophthalmol.* 2010;45(6):596-601.
 11. International Society of Bilateral Cataract Surgeon (ISBCS). ISBCS General Principles for Excellence in ISBCS 2009. ISBCS, 2009. <http://isbcs.org/wp-content/uploads/2011/03/2010-07-20-FINAL-ISBCS-SBCS-suggestions-from-ESCRS-Barcelona.pdf>. Accessed July 30, 2014.
 12. American Academy of Ophthalmology (AAO). Cataract in the Adult Eye. Preferred Practice Patterns. San Francisco, CA, AAO, 2011. <http://one.aao.org/summary-benchmark-detail/cataract-in-adult-eye-summary-benchmark-october-2>. Accessed July 30, 2014.
 13. Li O, Kapetanaki S V, Claoué C. Simultaneous bilateral and ophthalmitis after immediate sequential bilateral cataract surgery: what's the risk of functional blindness? *Am J Ophthalmol.* 2014;157(4):749-51.
 14. Rosen ES. Immediate sequential bilateral cataract surgery. Ed. Letter. *J Cataract Refract Surg.* 2012;38(10):1707-8.
 15. Bellan L. Immediately sequential bilateral cataract surgery versus delayed sequential bilateral cataract surgery: potential hospital cost savings (Vol. 45(6)). *Can J Ophthalmol.* 2011; 46(3):282-283.
 16. Arshinoff SA, Bastianelli PA. Incidence of postoperative endophthalmitis after immediate sequential bilateral cataract surgery. *J Cataract Refract Surg.* 2011;37(12):2105-14.
 17. Aaber TM Jr, Flynn HW Jr, Schiffman J, Newton J. Nosocomial acute-onset postoperative endophthalmitis survey. A 10-year review of incidence and outcomes. *Ophthalmology.* 1998;105(6):1004-10.
 18. Barry P, Seal DV, Gettinby G, Less F, Peterson M, Revie CW. On behalf of the Endophthalmitis Study Group. ESCRS study of prophylaxis of postoperative endophthalmitis after cataract surgery: Preliminary report of principal results from a European multicenter study. *J Cataract Refract Surg.* 2006;32(3):407-10.
 19. Henderson BA, Schneider J. Same-day cataract surgery should not be the standard of care for patients with bilateral visually significant cataract. *Surv Ophthalmol.* 2012;57(6):580-3.
 20. Arshinoff S. Bilateral endophthalmitis after simultaneous bilateral cataract surgery. *J Cataract Refract Surg.* 2008; 34(12):2006-8.
 21. Beatty S, Aggarwal RK, David DB, Guarro M, Jones H, Pearce JL. Simultaneous bilateral cataract extraction in the UK. *Br J Ophthalmol.* 1995;79(12):1111-4.
 22. Grzybowski A, Krzyzanowska-Berkowska P. Immediate sequential bilateral cataract surgery: who might benefit from the procedure? *J Cataract Refract Surg.* 2013;39(7):1119-20.



INVESTIGACIÓN

Medir el impacto de los servicios de cataratas en la comunidad



Sarah Polack

Profesora: Grupo del Centro internacional de demostraciones sobre discapacidad, Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres, Londres, Reino Unido.
sarah.polack@Lshhtm.ac.uk



Hannah Kuper

Codirectora: Grupo del Centro internacional de demostraciones sobre discapacidad, Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres, Londres, Reino Unido.
hannah.kuper@Lshhtm.ac.uk

En muchos países de nivel adquisitivo bajo, muchas personas innecesariamente padecen discapacidad visual o son ciegas por las cataratas debido a que no tienen acceso a servicios quirúrgicos.

En este artículo, abordaremos cómo las encuestas de Evaluación rápida de la ceguera evitable (RAAB, por sus siglas en inglés) pueden contribuir a mejorar los servicios de cataratas y el impacto que puede tener en la vida de las personas la recuperación de la vista gracias a la cirugía de catarata.

¿Cómo se puede utilizar el RAAB para mejorar los servicios de cataratas?

La RAAB es un método para evaluar rápidamente la agudeza visual.² Se seleccionan personas al azar dentro de una población mayor de 50 años. Se someten a un control de la agudeza visual

y un oftalmólogo examina a las que se les encuentra algún problema de visión para determinar la causa más probable. Se han realizado hasta la fecha más de un centenar de encuestas RAAB en todo el mundo.

La información recogida en las encuestas RAAB se puede utilizar para mejorar los servicios de cataratas de múltiples maneras.

La RAAB proporciona estimaciones del predominio de la ceguera y la deficiencia visual, así como sus principales causas. Esta información puede ser utilizada para calcular la necesidad de realizar cirugía de catarata en la comunidad. A partir de esto se puede calcular el número de operaciones de cataratas que hay que practicar para un millón de habitantes al año (conocido como Tasa de cirugía de catarata) con el fin de ayudar a todos los que necesitan una operación de cataratas en un plazo de tiempo establecido. También se recoge información sobre el número de personas que se han sometido a una operación de cataratas, que puede servir para calcular la cobertura de cirugía de cataratas, es decir, la proporción de pacientes/ojos con cataratas operables que ya se han sometido a cirugía, lo cual es una medida de progreso.

Cuando no se disponga de información de los hospitales, los datos de la encuesta RAAB sobre la agudeza visual de las personas que se han sometido a

una operación de cataratas pueden ser utilizados para dar una visión general de la calidad de los servicios de cataratas en un área o distrito. Las causas de una pobre agudeza visual también pueden utilizarse para identificar las áreas que necesitan mejorar. Por ejemplo, si los malos resultados de la cirugía de cataratas son frecuentes y se deben a un error de refracción, entonces puede ser necesaria la mejora de los servicios de optometría. Los datos sobre calidad de la RAAB no serán tan buenos como los datos de los hospitales, que reflejan los resultados actuales, porque la RAAB incluye personas que se operaron hace muchos años y de diferentes servicios quirúrgicos.



Pruebas de agudeza visual en un estudio de RAAB realizado en Sudáfrica.

Eimien Wolvaardt Ellison