
ARTÍCULO

Monitoreo de resultados de la cirugía de catarata: métodos y herramientas

Hans Limburg

Asesor, International Centre for Eye Health, London School of Hygiene and Tropical Medicine, London WC1E 7HT, UK.

Métodos de evaluación del desenlace de catarata

1. Estudios poblacionales

Varias evaluaciones rápidas y encuestas poblacionales sobre la ceguera efectuadas durante la última parte de la década de los

90, indicaron que, de todos los ojos operados por catarata, del 21% al 53% se presentaron una agudeza visual de menos de 6/60.^{1,2,3,4} Incluyen tanto intervenciones hechas en circunstancias excelentes como aquellas en circunstancias menos favorables, por parte de cirujanos experimentados tanto como por couchers*. (Nota del traductor: * Couching es la depresión 'quirúrgica' del cristalino afectado por catarata, por lo

general posteriormente y hacia abajo dentro de la cavidad vítrea, frecuentemente con el uso de una aguja.

Continúa en la pág. siguiente ►

“Mejores resultados disminuirían el temor de los pacientes y motivarían a que se acuda más a la cirugía.”

El método todavía es usado por algunos curanderos tradicionales).

Los anteojos de afaquia pueden haber sido perdidos o dañados. Personas que inicialmente tenían resultados favorables podrían haber desarrollado trastornos de la retina, causando una disminución de la visión con la edad. Los datos de las encuestas podrían subestimar los recientes avances en la cirugía con LIO, pero sí reflejan lo visto por el público y determinan sus expectativas y confianza de recuperar la vista después de la intervención.

2. Monitoreo de estudios monográficos

El monitoreo rutinario de los datos perioperatorios de cada paciente intervenido calcula el desenlace visual y evalúa la calidad de la cirugía de catarata. Se presume que instar a los cirujanos oftálmicos al monitoreo de sus propios resultados, con tiempo, de por sí, ya traería mejores resultados en la cirugía de catarata. Mejores resultados disminuirían el temor de los pacientes y motivarían a que se acuda más a la cirugía. Los datos acerca de los resultados no deben ser usados para hacer comparación de cirujanos o centros, dado que la elección de casos, habilidad del cirujano, procedimientos e instalaciones, tiempo de seguimiento y otros factores que influyen en el desenlace, variarán entre cirujanos y centros.

El monitoreo de rutina debe ser usado para evaluar los resultados de cirujanos o centros con el paso de tiempo.

Podría ser útil evaluar la curva de aprendizaje de los residentes y cirujanos durante su capacitación.

Las herramientas

Hemos desarrollado un sistema basado en una hoja de recuento manual y dos paquetes computarizados. Los sistemas computarizados usan más datos de ingreso iniciales y proveen un análisis más

detallado. Es importante elegir el método más apropiado y que pueda ser utilizado de una manera constante y a largo plazo para la situación particular dada. En el caso de no tener operadores hábiles en la entrada de datos, sería aconsejable usar el sistema de hojas de recuento manual.

1. Hoja de recuento manual

El sistema se ha desarrollado para unidades oftálmicas sin computadoras o sin personal para el ingreso de datos. Los datos preoperatorios, operatorios y postoperatorios se recogen en la hoja de registro estándar, llenada normalmente por el cirujano. Como alternativa, el Registro de Cirugía de Catarata (RCC) del sistema computarizado, puede ser usado y agregado a la hoja de registro. El uso del RCC también facilitaría el cambio a un sistema computarizado en algún momento futuro (vea Fig. 1b).

Se ingresan los datos en la hoja de recuento (Figuras 1a y 1b) con una fila para cada ojo operado. Cada hoja contiene 20 filas para datos. Cuando hay 100 filas llenas (5 hojas completas), los totales de cada columna representan el porcentaje correspondiente. Cuando ocurra que no todos los pacientes vuelvan para ser revisados, se debe interpretar con cuidado los porcentajes en la columna de ">4 semanas postoperatorias", por que los porcentajes son derivados de menos de 100 casos.

Para cada caso en que el resultado es "malo", es necesario indicar la causa. Esto ayuda al cirujano decidir si las prácticas actuales necesitan ser modificadas para mejorar los resultados o no. Las causas de malos resultados se pueden

dividir en cuatro categorías:

- Elección: Factores de riesgo del paciente, ej., enfermedades concurrentes que afectan la vista
- Cirugía: Complicaciones quirúrgicas postoperatorias inmediatas
- Gafas: Defectos de refracción no corregidos, LIO de poder incorrecto
- Secuelas: Complicaciones postoperatorias tardías.

Los procedimientos quirúrgicos y la provisión de corrección óptica son relativamente fáciles de modificar. Los procesos de elección pueden ser modificados, pero no se debe negar cirugía a los pacientes cuando existe una posibilidad moderada de mejorar la vista a través de cirugía de catarata. Las secuelas postoperatorias tardías son las más difíciles de controlar.

Cuando más de un cirujano esta operando, todos los datos pueden ser ingresados en una hoja, o cada cirujano puede usar su propia hoja. La segunda opción permitiría a cada cirujano hacer un seguimiento de sus propios resultados a través del tiempo. Sin embargo, la cantidad de intervenciones hechas tendrían que ser suficientes para permitir una interpretación significativa.

Continúa en la pág. siguiente ►



Figura 1a. Hoja de recuento manual

Número de serie	Número del paciente o Nombre del paciente	Cirujano	LIO S/N	Instrumentos quirúrgicos	Bueno 6/6-/18	Regular 6/24-6/60	Malo <6/60	Causa de malos resultados			
								Selección	Cirugía	Anteojos	
1											
20											
N= Total			Y	C	G		P	D1	D2	D3	

Figura 1b. Hoja de recuento manual: 4 semanas postoperatorias

HOJA DE RECuento MANUAL						4 SEMANAS POSTOPERATORIO						
Número de serie	Número del paciente o Nombre del paciente	Cirujano	LIO S/N	Instrumentos quirúrgicos	N° de Trab. post-operat.	Bueno 6/6-/18	Regular 6/24-6/60	Malo <6/60	Causa de malos resultados (<6/60)			
									Selección	Cirujano	Anteojos	Secuelas
1												
20												
N= Total			Y	C	G1			P1	F1	F2	F3	F4

2. Paquetes informáticos (MS-DOS)

El paquete está programado en Epi-Info 6.04 y opera en MS-DOS y Windows. Todo funciona en computadoras compatibles con IBM que cuentan con 5 MB de espacio libre en el disco. La recolección de datos para ambos sistemas se hace con el Registro de Cirugía de Catarata (Figura 2). Los datos del Registro son ingresados a la computadora.

3. Paquete informático (Windows)

El paquete está programado en Visual FoxPro 6.0 y opera solamente en Windows. Se lo recomienda solamente para las computadoras más rápidas que el Pentium 1, 90 MHz y con un mínimo de 8 MB de espacio libre en el disco. Los informes generados por ambos paquetes informáticos son idénticos, pero la gráfica del paquete de Windows es mejor y muestra los datos de la tabla. Los usuarios experimentados de Epi-Info pueden hacer un análisis con el paquete de DOS.

Informe continuo

En el informe continuo, los datos están ingresados en orden cronológico por la fecha de la intervención y mostrados en grupos de 100. Esto permite al usuario hacer un seguimiento de las tendencias a través del tiempo con porcentajes significantivos. El informe ofrece las siguientes tablas:

1. Complicaciones quirúrgicas: total y tipo de complicación
2. Porcentaje de resultados buenos, intermedios o malos al dar de alta
3. La causa del resultado malo (VA < 6/60) al dar de alta
4. Porcentaje de resultados buenos, intermedios o malos a las 4 semanas postoperatorias o más
5. La causa del resultado malo (VA < 6/60) a las 4 semanas postoperatorias o más.

El informe continuo puede ser usado para evaluar el resultado de la cirugía de catarata en cualquier momento. Se deben interpretar con cuidado los porcentajes cuando existan menos de 100 entradas.

Informe anual

El uso óptimo del informe anual es para la presentación de los resultados de un año entero o para vincular los datos de un mes en particular. Se ofrecen las siguientes tablas:

1. Grupo etario y género de los pacientes intervenidos
2. Cantidad de primeros y segundos ojos operados
3. Porcentaje de patología ocular conocida en el ojo operado
4. Agudeza visual en el ojo intervenido, preoperatoria, al dar de alta y en seguimiento
5. Agudeza visual en el mejor ojo, preoperatoria, al dar de alta y en seguimiento.

Tabla 2. Registro de cirugía de catarata

REGISTRO DE CIRUGÍA DE CATARATA										
A. DATOS PERSONALES										
Nombre _____					No. Regist. Hosp <input type="text"/>					
Dirección _____					No. de serie <input type="text"/>					
Sexo <input type="radio"/> (1) Masculino <input type="radio"/> (2) Femenino					Edad <input type="text"/> años					
B. EXAMEN PREOPERATORIO							CÓDIGO PARA AV:			
Agudeza visual		OD	Cód.	OI	Cód.	1	20/20	10	PL+	
AV presente		AV	<input type="text"/>	AV	<input type="text"/>	2	20/30	11	NPL	
Mejor AV o estenopéico		AV	<input type="text"/>	AV	<input type="text"/>	3	20/40	12	No puede examinarse	
Examen del cristalino							4	20/60	se piensa	
Claro		<input type="radio"/> (1)		<input type="radio"/> (1)		5	20/80		<20/200	
Opacidad, no listo para cirugía		<input type="radio"/> (2)		<input type="radio"/> (2)		6	20/120			
Catarata operable		<input type="radio"/> (3)		<input type="radio"/> (3)		7	20/200	13	No puede examinarse	
Catarata inoperable		<input type="radio"/> (4)		<input type="radio"/> (4)		8	20/400		se piensa	
Afaquia		<input type="radio"/> (5)		<input type="radio"/> (5)		9	20/1200		>20/200	
Pseudofaquia		<input type="radio"/> (6)		<input type="radio"/> (6)		DATOS CLÍNICOS				
No se puede examinar		<input type="radio"/> (7)		<input type="radio"/> (7)						
Otra patología ocular en el ojo a ser operado que probablemente afecte al resultado										
Leucoma		<input type="radio"/> (1)								
Iritis antigua		<input type="radio"/> (2)								
Patología de retina		<input type="radio"/> (3)								
Glaucoma		<input type="radio"/> (4)								
Otro/Especifique		<input type="radio"/> (5)								
Ninguno		<input type="radio"/> (6)								
C. CIRUGÍA										
Fecha: d d/mm/a a <input type="text"/>					Entrenamiento:					
Lugar: Hospital base <input type="radio"/> (1)					Calificado/ Tutor <input type="radio"/> (1)					
Otro hospital <input type="radio"/> (2)					Residente/ Entrenamiento <input type="radio"/> (2)					
Fuera del hospital <input type="radio"/> (3)					No médico <input type="radio"/> (3)					
Biometría: Sí (1) No (2) Ningún:					Centro: _____					
Ojo operado: Derecho (1) Izquierdo (2)					Cirujano: _____					
Tipo de cirugía:					Complicac. operat. en ojo operado :					
EICC		<input type="radio"/> (1)				Ninguna		<input type="radio"/> (1)		
EECC		<input type="radio"/> (2)				Ruptura de cápsula		<input type="radio"/> (2)		
Faco manual		<input type="radio"/> (3)				Pérdida vitrea		<input type="radio"/> (3)		
Faco		<input type="radio"/> (4)				Hifema (>1/3 de CA)		<input type="radio"/> (4)		
LIO CP		<input type="radio"/> (1)				Edema corneal		<input type="radio"/> (5)		
LIO CA		<input type="radio"/> (2)				Otro/especifique		<input type="radio"/> (6)		
NO LIO		<input type="radio"/> (3)								
D. AGUDEZA VISUAL OJO OPERADO. Causa de presentar visión <20/200 (Código 8,9,10,11,12)										
Visitas de Control		AV TOMADA		MEJOR AV		Selecc. Cirug.	Anteoj.	Com. Comentar	Com. Comentar	
		OD	OI	OD	OI			plic.		
A la dada de alta <input type="checkbox"/> días post-operados <input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> (1)	<input type="radio"/> (2)	<input type="radio"/> (3)		
1-3 semanas post-op. d d/mm/a a <input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> (1)	<input type="radio"/> (2)	<input type="radio"/> (3)	<input type="radio"/> (4)	
4-11 semanas post-op. d d/mm/a a <input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> (1)	<input type="radio"/> (2)	<input type="radio"/> (3)	<input type="radio"/> (4)	
12+ semanas post-op. d d/mm/a a <input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> (1)	<input type="radio"/> (2)	<input type="radio"/> (3)	<input type="radio"/> (4)	

6. Resultados buenos, intermedios, o malos al dar de alta, por mes (AV que presenta)
7. Porcentaje de resultados buenos/intermedios/ malos en seguimiento (AV que presenta)
8. Complicaciones quirúrgicas y tipo de complicación por mes
9. Complicaciones quirúrgicas por lugar de cirugía
10. Complicaciones quirúrgicas por grupo de cirujanos
11. Complicaciones quirúrgicas por patología ocular adicional
12. Complicaciones quirúrgicas por tipo de cirugía
13. Causas de resultados malos al dar de alta y en seguimiento
14. Porcentaje de resultados visuales

malos al dar de alta, y en seguimiento, por tipo y lugar de cirugía.

Mientras que el sistema de hoja de recuento manual puede registrar una visita de seguimiento a las 4 semanas postoperatorias, el sistema computarizado idealmente registra tres visitas de seguimiento: de 1-3 semanas, de 4-11 semanas y de 12 semanas o más postoperatorias. Un estudio piloto mostró que el resultado visual óptimo se alcanzó a los 6 meses o más postoperatorios y que los objetivos para resultados visuales de la Organización Mundial de la Salud eran realistas⁵. En muchos países, no todos los pacientes volvieron después de la

Continúa en la pág. siguiente ►



cirugía.

El estudio piloto mostró que los resultados de pacientes que sí vienen para seguimiento son similares a aquellos de pacientes que no volvieron, pero quienes fueron visitados en sus casas.

Las gráficas en columna que muestran el porcentaje de resultados buenos, intermedios o malos por 100 ojos operados (Fig. 3) deben de estar a la vista en el quirófano.

Las siguientes pautas son útiles en la evaluación cualitativa:

- Porcentaje de casos de LIO: Se puede establecer un objetivo de acuerdo a las circunstancias locales
- En el caso de ser menos: mejoren el acceso y asequibilidad de los LIOs y asegure que todos los cirujanos estén adecuadamente capacitados para la cirugía de LIO y cuenten con los equipos necesarios.
- El porcentaje de complicaciones debe ser menos de 10% con ruptura de la cápsula posterior y pérdida de vítreo en no más de 5%.
- En el caso de ser más, mejore la técnica quirúrgica pidiendo consejos a un buen cirujano de catarata experimentado en ésta. Asegure también que todos los cirujanos tengan suficiente entrenamiento en cirugía LIO y los equipos necesarios.
- Al dar de alta, más de 50% de los casos deben tener buena visión al presentarse y menos de 10% de desenlace malo.
- A las 4 semanas postoperatorias, más de 80% de los casos deben tener buena visión y menos de 5% de desenlace malo.
- A las 4 semanas o más postoperatorias, más de 90% de los casos deben tener buena visión con

una corrección óptima y menos del 5% con desenlace malo.

En el caso que no, analice las causas del desenlace malo. Si son quirúrgicas, tomar medidas como ya está descrito. Si es de la refracción, ofrezca como mínimo las mejores gafas de corrección a un precio asequible.

- La tendencia a través del tiempo es inmóvil fuera de los límites recomendados o va empeorando. Analice cuidadosamente por qué no mejora y trate los problemas identificados.

La OMS ha recomendado que sea un requisito que todos los cirujanos oftálmicos monitoreen sus propios resultados a través del tiempo y que identifiquen las causas de los resultados malos (elección, cirugía, gafas, secuelas). Prestar atención a las causas es algo que probablemente mejorará los resultados futuros de la cirugía de catarata. El monitoreo de los resultados es una parte esencial de la capacitación de todos los que efectuarán cirugía de catarata, para que se vuelva una práctica de rutina y es necesario pensar en la calidad y en cómo ésta puede ser

mejorada.

Nota de la oficina regional de IAPB/VISIÓN 2020: Se ha desarrollado un manual completo para el uso del registro manual, el cual puede usted descargar para su estudio y utilización de los registros sugeridos en:
<http://www.v2020la.org/insidepages/docs/22%2006%2004%20Tallysheet%20Spanish.pdf>

Referencias bibliográficas

- 1 Zhao J, Sui R, Jia L, Fletcher AE, Ellwein LB. Visual acuity and quality of life outcomes in patients with cataract in Shunyi County, China. *Am J Ophthalmol* 1998; 126: 515-523.
- 2 He M, Xu J, Li S, Wu K, Munoz S, Ellwein LB, et al. Visual acuity and quality of life in patients with cataract in Doumen County, China. *Ophthalmology* 1999; 106: 1609-1615.
- 3 Limburg H, Foster A, Vaidyanathan K, Murthy GVS. Monitoring visual outcome of cataract surgery in India. *Bull WHO* 1999; 77: 455-460.
- 4 Dandona L, Dandona R, Naduvilath TJ, McCarthy CA, Mandal P, Srinivas M, et al. Population-based assessment of the outcome of cataract surgery in an urban population in southern India. *Am J Ophthalmol* 1999; 127:650-658.
- 5 Limburg H, Foster A, Gilbert C, Johnson GJ, Kyndt M. Routine monitoring of cataract outcome - results from eight study centres. *Br J Ophthalmol* 2005;89:50-52.

Este artículo fue originalmente publicado en Community Eye Health Journal Vol. 15 No. 44 2002 pp 51-53

Figura 3. Porcentaje de resultados buenos/intermedios/malos a 12 semanas o más postoperatorias por 100 ojos operados.

