

Análisis de incidentes y eventos adversos en la cirugía de catarata

Analysis of incidents and adverse events in cataract surgery

Esp. Fidel Saúl Ricardo Suárez^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-5722-2099>

Dr.C. Aymara Yusimy Cruz Almaguer¹ <https://orcid.org/0000-0003-3522-6918>

Esp. Sara Liz Ricardo Suárez² <https://orcid.org/0000-0002-2281-350x>

Esp. Boris Luis Carballo Hechavarría¹ <https://orcid.org/0000-0002-6108-3562>

Lic. Mayté Guío Concepción ¹ <https://orcid.org/0000-0002-6108-5891>

¹Centro Oftalmológico de Holguín. Hospital Clínico Quirúrgico Lucía Íñiguez Landín. Holguín, Cuba.

²Hospital Vladimir I. Lenin. Holguín, Cuba

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: fidelsaulrs@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La cirugía de catarata está entre los procedimientos más seguros en medicina, pero involucra acciones de varios miembros del equipo de salud, propensos a fallos ocasionales, que pueden resultar en serios daños a pacientes. La seguridad del paciente, serio tema de salud mundial.

Objetivo: Analizar incidentes y eventos adversos relacionados con la cirugía de catarata en el Centro Oftalmológico de Holguín.

Métodos: Estudio longitudinal retrospectivo de cohorte con componente cualitativo. Las 2 192 cirugías de catarata realizadas durante 2018 se analizaron siguiendo el Protocolo de Londres. Después de seleccionar el equipo investigador, los datos fueron recogidos y organizados. Los incidentes y eventos adversos se identificaron adecuadamente. Las acciones inseguras y los factores contributivos fueron obtenidos por consenso, después de un análisis cualitativo. Se recomendaron estrategias para impedirlos.

Resultados: Entre las 2 192 cirugías de la catarata realizadas, se identificaron 36 incidentes y 69 eventos adversos. Los incidentes más frecuentes fueron problemas relacionados con equipamiento médico (30,5%), escasa dilatación pupilar preoperatoria (25%) y demoras del tiempo quirúrgico (16,6%). Los eventos adversos más comunes resultaron: complicaciones transoperatorias severas (33,3%) y reintervenciones quirúrgicas (33,3%), en sus mayorías evitables o posiblemente evitables. Las acciones inseguras estaban principalmente relacionadas con el preoperatorio, cuyos factores contributivos fueron multifactoriales.

Conclusiones: Los incidentes y los eventos adversos relacionados con la cirugía de catarata en el Centro Oftalmológico de Holguín fueron poco registrados. Los factores contributivos a las acciones inseguras involucraron a todo el equipo y pudieron evitarse.

Palabras clave: seguridad del paciente, eventos adversos, cirugía de catarata.

ABSTRACT:

Introduction: cataract surgery is among the safest procedures in medicine but it involves the actions of several health care professionals prone to occasional failures that can result in serious harm to patients. Patient safety is a serious global public health issue.

Objective: to analyze incidents and adverse events related to cataract surgery in Holguín's Ophthalmological Center.

Method: a retrospective longitudinal cohort study with qualitative component was conducted. 2 192 cataract surgeries performed in 2018 were analyzed, following London Protocol. After selection of the research team, data were gathered and organized. Incidents and adverse events were appropriately identified. Unsafe actions and contributing factors were obtained by consensus after a qualitative analysis. Strategies for preventing them were recommended.

Results: among the 2 192 cataract surgeries performed, 36 incidents and 69 adverse events were identified. The most frequent incidents were problems related to medical equipment (30.5%), scarce preoperative pupil dilation (25%) and delayed surgical time (16.6%). The most common adverse events were: severe trans-operative complications (33.3%) and surgical re-interventions (33.3%), most of them preventable, or probably preventable. Unsafe actions were mainly related to pre-operative and their contributing factors were multi-factorial.

Conclusions: incidents and adverse events related to cataract surgery at Holguín's Ophthalmological Center were under-reported. Contributing factors to unsafe actions involved the whole team and were preventable.

Key words: patient safety, adverse events, cataract surgery.

Recibido: 28/01/2019.

Aprobado: 17/02/2019.

Introducción

La cirugía de catarata constituye el procedimiento quirúrgico más frecuente en países desarrollados y se reconoce como una de las intervenciones médicas de mejor coste-efectividad en todo el planeta. Constituye uno de los procedimientos más seguros en la práctica médica.^(1,2) La mayoría de los pacientes que se someten a ella experimentan significativo incremento en su calidad de vida. Al igual que muchas otras cirugías, la de catarata involucra procesos cuya complejidad puede generar fallos ocasionales de sistema, que a la vez pueden causar serios daños al paciente.⁽³⁾

La seguridad del paciente es una responsabilidad de alta prioridad para todos aquellos que intervienen en la atención médica oftalmológica. Los errores pueden ocurrir hasta en los medios más sofisticados. La mayor parte de los eventos adversos son evitables y pueden ocasionar pérdidas de la visión que acarreen consecuencias físicas, emocionales y económicas.⁽⁴⁾

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en su marco conceptual para la seguridad del paciente, aporta una variedad de conceptos para referirse a los incidentes y eventos adversos asociados a la asistencia sanitaria.

La definición más utilizada globalmente conceptualiza el incidente como todo evento o circunstancia que podría haber ocasionado un daño innecesario al paciente durante la prestación de asistencia sanitaria o asociado a esta, mientras el evento adverso es el daño innecesario infligido al paciente durante la prestación de asistencia sanitaria o asociado a ella.⁽⁵⁾

Varios han sido los incidentes y eventos adversos identificados en la cirugía de catarata, entre ellos: operaciones en el ojo equivocado, intervención errada en el ojo correcto, complicaciones transoperatorias oculares y generales, implantación de un lente intraocular cuyo poder dióptrico no corresponde con el que necesita el paciente, reintervención e incluso la muerte de las personas sometidas a estas intervenciones.^(3,6,7,8,9)

El Centro Oftalmológico de Holguín es una institución donde se realiza anualmente más del 95% de las operaciones de catarata de toda la provincia holguinera, que cuenta con una población que supera el millón de habitantes. Desde sus inicios varios incidentes y eventos adversos han sido identificados en la cirugía de catarata.

En el año 2010, a partir de un brote de endoftalmitis posterior a este tipo de operación, se realizó una investigación para identificar las posibles vulnerabilidades y/o riesgos que condujeron a este fenómeno, por lo que se adoptaron algunas medidas para incrementar la seguridad del paciente. Entre las acciones inseguras encontradas en la Unidad Quirúrgica estuvo la variabilidad en la práctica de enfermería, por tratarse de un colectivo joven con escasa experiencia dentro de la especialidad. Se aplicaron entonces un grupo de medidas como la realización de un plan de cuidados estandarizados para la cirugía de catarata y el uso profiláctico de la cefuroxima intracameral en este tipo de intervención.^(10,11)

Actualmente existe una cultura de seguridad en el colectivo del Centro Oftalmológico de Holguín. En la UQO se lleva un registro de incidentes y eventos adversos, se trabaja por protocolos y se realizan auditorías frecuentes. Sin embargo, a pesar de todas las medidas adoptadas persisten problemas que atentan contra la seguridad del paciente que se somete a una operación de catarata, por lo resulta necesario analizarlos para incrementar la calidad de los resultados de este tipo de operación.

Método

Se realizó un estudio de cohorte retrospectiva con un enfoque cuali-cuantitativo, que incluyó 2192 operaciones de catarata, efectuadas en el Centro Oftalmológico de Holguín durante el año 2018.

La metodología seguida para el estudio de incidentes y eventos adversos en esta investigación se basó en el Protocolo de Londres⁽¹²⁾ y las recomendaciones de la Norma cubana para la gestión del riesgo.^(13,14)

El equipo de investigación estuvo integrado por: un médico especialista en cirugía de catarata, con responsabilidades administrativas en la Unidad Quirúrgica y en el Comité de Evaluación de Intervenciones Quirúrgicas. Una enfermera experta en temas de seguridad del paciente y gestión del riesgo, con 10 años de experiencia en el mismo. Un médico especialista con experiencia administrativa, ajeno a la especialidad y a la institución, que aportó un punto de vista externo. Un médico especialista en cirugía de catarata, el Director del Centro Oftalmológico y una enfermera instrumentista de la especialidad.

La información acerca de los principales incidentes y eventos adversos relacionados con este tipo de cirugía se obtuvo a partir de fuentes primarias (entrevistas a médicos y enfermeras directamente vinculados a este tipo de cirugía) y secundarias (revisión del registro de incidentes de la unidad quirúrgica, las actas de los comités de intervenciones quirúrgicas e infecciones, los informes de las operaciones de catarata realizadas en el periodo de estudio y las historias clínicas de pacientes que sufrieron eventos adversos graves).

Se entrevistó de forma estructurada, anónima y confidencial, a 10 enfermeros y 10 especialistas en Oftalmología vinculados a este tipo de cirugía. Solo se consideraron evitables aquellos EA en los que pudo ser detectada una acción u omisión, que, de haber tenido lugar, hubiera evitado el EA.

Para evaluar la evitabilidad se mencionó cada incidente o evento por separado y se aplicó una escala tipo Liker; se contabilizaron las respuestas agrupadas en las categorías: a) sin duda evitable, b) posiblemente evitable, c), posiblemente inevitable y d), sin duda inevitable. Luego se promediaron las categorías.

A partir de los datos obtenidos por la revisión documental y las entrevistas se determinaron las acciones inseguras y los factores que contribuyeron a la aparición de los incidentes y eventos adversos, por consenso de la mayoría del equipo investigador.

Finalmente, tomando en cuenta la prioridad de los factores contributivos a partir de su impacto sobre la aparición de incidentes y eventos adversos, se realizó una estrategia para incrementar la seguridad del paciente sometido a cirugía de catarata en el Centro Oftalmológico de Holguín.

Estadística: Se utilizó el análisis de frecuencias simple (N, %) para determinar la frecuencia de incidentes y eventos adversos, así como las respuestas a su evitabilidad.

Definición operacional de las variables de estudio

Incidente: Evento o circunstancia que podría haber ocasionado un daño innecesario al paciente durante la prestación de asistencia sanitaria o asociado a esta.

Evento adverso: Daño innecesario infligido al paciente durante la prestación de asistencia sanitaria o asociado a ella.

Acciones inseguras: Acciones u omisiones que potencialmente pudieron causar los incidentes y eventos adversos.

Factores contributivos: Condiciones asociadas a cada acción insegura.

Resultados

El registro de incidentes y eventos adversos revisado para la realización de esta investigación solo recogía el 39% de los que aparecen reflejados en ella.

El resto fue identificado en las entrevistas realizadas a enfermeros y médicos involucrados de manera directa o indirecta en ellos y en la revisión de otros documentos. La mayoría de los registrados eran los eventos adversos y solo algún incidente, como la demora en el tiempo quirúrgico.

En la (tabla I) aparecen los incidentes, también denominados como casi error o “*near miss*” (en inglés), hechos o sucesos que, de no haber sido descubiertos oportunamente, podrían haber causado daño al paciente.

Los problemas relacionados con el equipamiento médico fueron los más frecuentes y se reportaron en 11 cirugías (30,5% del total de incidentes). Las principales dificultades relacionadas con estos fueron problemas de funcionamiento de cauterizadores y equipos de facoemulsificación, así como el mal estado del instrumental quirúrgico. La escasa dilatación pupilar preoperatoria fue reportada en 9 operaciones (25%) y la demora en el tiempo quirúrgico en 6 (16,6%). De este último se excluyeron aquellas operaciones complicadas que por razones obvias sobrepasan el tiempo promedio de la intervención. Otros incidentes identificados fueron la ilegibilidad o ausencia de datos vitales para la cirugía, como el poder del lente por implantar y errores en el cálculo del lente intraocular descubiertos antes de su indicación, así como el consumo de anticoagulantes antes de la operación.

Tabla I. Frecuencia de incidentes relacionados con la cirugía de catarata

Incidentes	n	%
Errores biométricos	2	5,5
Escasa dilatación pupilar preoperatoria	9	25
Problemas con la tecnología	11	30,5
Datos clínicos ilegibles o ausentes	4	11,1
Chequeo anestésico no realizado	1	2,7
Consumo de anticoagulantes en días previos a la cirugía	3	8,3
Tiempo quirúrgico excesivo	6	16,6
Total de incidentes	36	100

Los eventos adversos reportados o identificados en el estudio tuvieron consecuencias negativas directas sobre los pacientes. (Tabla II)

Las complicaciones transoperatorias fueron el evento adverso más común (23 operaciones, para el 33.3%). Solo se tuvieron en cuenta aquellos accidentes o complicaciones que pudieran repercutir negativamente en los resultados visuales del paciente. La ruptura de cápsula posterior con salida de vítreo fue la más frecuente. También se reportó una hipertensión ocular transoperatoria, con salida de vítreo y sangramiento, que requirió administración de hipotensores durante el proceder.

Las 23 reintervenciones realizadas (33.3% de EA) obedecieron fundamentalmente a la retención de una parte de la catarata extraída posteriormente (14 cirugías). El síndrome tóxico del segmento anterior se reportó en tres pacientes (4.3%). Se colocaron dos lentes intraoculares cuyo poder no correspondía a los requerimientos de los pacientes (2.9%). Un evento muy grave por las consecuencias para los pacientes fue la aparición de dos casos de endoftalmitis (2.9%) en la primera semana después de la cirugía.

Al indagar sobre la posibilidad de evitar los incidentes y eventos adversos detectados en la UQO del COH, tomando en cuenta cada tipo de ellos, el 62,4% de los entrevistados respondió en las categorías de sin dudas evitable y posiblemente evitable, con respecto a los incidentes, y el 59,7% en relación con los eventos adversos.

Tabla II. Frecuencia de eventos adversos relacionados con la cirugía de catarata

Evento adverso	n	%
Complicación transoperatoria	23	33,3
Reintervenciones	23	33,3
Retención de tejidos	14	20,3
Síndrome tóxico de segmento anterior	3	4,3
Colocación errada de lente intraocular	2	2,9
Infección postoperatoria	2	2,9
Descompensación sistémica transoperatoria	2	2,9
Total	69	100

El análisis de los incidentes y eventos adversos permitió identificar las acciones inseguras por acciones u omisiones del equipo de salud. Estas acciones se produjeron esencialmente en el preoperatorio e involucran a varios miembros del equipo (médicos, enfermeros, optometristas). La (tabla III) refleja estas acciones.

Tabla III. Acciones inseguras en la cirugía de catarata

Momento quirúrgico	Acciones inseguras en la cirugía de catarata
Preoperatorio	Verificación de datos
	Legibilidad de documentos clínicos
	Control preoperatorio de la tecnología
	Preparación preoperatoria inmediata del paciente
	Monitoreo insuficiente de la dilatación pupilar preoperatoria inmediata
Transoperatorio	Cirugía realizada por personal con escaso entrenamiento

La (tabla IV) muestra los factores que contribuyeron o facilitaron las acciones inseguras para la cirugía de catarata en el Centro Oftalmológico de Holguín. Estos factores son de origen multifactorial.

Tabla IV. Factores contributivos

Origen	Factores contributivos
Paciente	Estado de la catarata, comorbilidades asociadas, deterioro cognitivo, problemas del lenguaje y la comunicación.
Profesionales	Competencia, habilidades, problemas de comunicación, déficit de verificación, procedimientos apresurados, escasa cultura de seguridad.
Tecnología	Obsolescencia, falta de mantenimiento y control de equipos. Carencia de sistemas electrónicos para gestionar la información.
Organización	Ausencia de listas de verificación, escasas auditorías, protocolos desactualizados.
Institución	Estado constructivo de la unidad quirúrgica, disponibilidad, limpieza y mantenimiento de sistemas de esterilización y climatización.

Discusión

En la calidad de la cirugía de catarata están involucrados muchos factores, entre ellos la efectividad del proceder para lograr una buena visión del paciente y su relación con los costos. La seguridad de la intervención es otro elemento vital en términos de calidad.^(15,16)

El análisis documental y las entrevistas realizadas evidencian un importante subregistro de incidentes y eventos adversos en la UQO del COH. Los elementos identificados pueden ser solo la punta de un *iceberg* cuya real magnitud permanece oculta a la simple observación.

La Oftalmología es una especialidad cuyo desarrollo ha ido aparejado al desarrollo tecnológico. Los EA relacionados con la cirugía de catarata pueden ser muy frecuentes. En un estudio realizado en Massachusetts, constituyeron el 7,7% de todos los EA quirúrgicos reportados anualmente.⁽⁹⁾

La escasa dilatación pupilar y el uso de anticoagulantes previo a la cirugía son elementos que incrementan su grado de dificultad y por ende el riesgo de complicaciones. La mayoría de los pacientes que no tenían bien dilatada su pupila habían sido operados varias horas después de que se les administraran los midriáticos, por lo que habían perdido su efecto.

Quienes habían consumido anticoagulantes no lo habían declarado antes de llegar al salón de operaciones. Las primeras barreras para evitar este incidente (consulta preoperatoria y chequeo anestésico) no lo evitaron, pero el interrogatorio a su llegada al quirófano permitió identificarlos. Desde el punto de vista epidemiológico las complicaciones perioperatorias constituyen el segundo tipo de evento adverso más común y le siguen los riesgos de la medicación.

Quizá por esta razón cerca de la mitad de los riesgos detectados en la atención sanitaria se producen en servicios quirúrgicos. Las complicaciones perioperatorias han sido señaladas como incidentes críticos para la seguridad del paciente sometido a cirugía de catarata.^(3,6,9)

El riesgo de complicaciones muchas veces está asociado a otros, como los tecnológicos y administrativos, pues factores como la falta de instrumental y equipamiento adecuado, así como la no realización de auditorías frecuentes al trabajo del personal sanitario, incrementan la frecuencia de tales eventos adversos.

La revisión del registro de incidentes y EA de la UQO permitió conocer que la mayor parte de las complicaciones graves se produjeron en manos de cirujanos principiantes y de aquellos que operan un menor volumen de estos casos habitualmente, aunque también se presentaron en cirujanos con amplia experiencia en este tipo de proceder.

Cada cirugía tiene su propio nivel de complejidad y es recomendable identificarlo antes de la operación para asignar los casos más difíciles a cirujanos más experimentados, lo cual reduce la incidencia de complicaciones.⁽¹⁷⁾

La endoftalmitis posquirúrgica es reconocida como una de los eventos adversos más graves que se asocian a la cirugía de catarata por sus devastadores resultados.^(3,7,8,11) Los dos casos reportados en COH durante 2018 ocurrieron de forma aislada. La evaluación de estos como eventos centinelas, cuando se produjeron, reveló, en el primer caso, que se efectuó en un salón de operaciones ajeno a la especialidad, donde antes funcionó una unidad quirúrgica de urgencias, por encontrarse la oftalmológica en reparaciones, además de estar alejada del área de esterilización y con problemas arquitectónicos para la entrada y salida del personal sanitario y los pacientes.

En el segundo caso, que evolucionó normalmente los primeros siete días y cuyos síntomas comenzaron ocho días después de la operación, se aisló una *Pseudomona*. Por las características propias del germen y las condiciones de vida de la paciente, se presume que la infección fue adquirida fuera del medio hospitalario, de lo contrario los síntomas y signos hubieran sido más precoces.

Cuando se revisa la literatura científica sobre los eventos adversos asociados a la cirugía de catarata, se encuentra un importante número de estos asociados a la anestesia.^(3,9,18) Resulta llamativa la ausencia de este tipo de incidente en los casos estudiados. El proceder anestésico utilizado en el COH para cirugía de catarata es la anestesia tópica combinada con la intracameral.

El riesgo de este es mucho más bajo que en otras formas anestésicas,⁽¹⁸⁾ pero no es efectivo en todos los pacientes, sobre todo cuando la cirugía se extiende más allá del tiempo habitual. Aunque las entrevistas revelaron que algunos pacientes se quejaron de dolor en algún momento de la cirugía, no se encontró ningún registro que lo confirmara.

En la práctica diaria las fallas activas –acciones u omisiones- que ocurren durante la atención de pacientes son debidas a olvidos (no recordar que debe realizarse un procedimiento), descuidos (tomar la jeringa inapropiada), equivocaciones (errores de juicio) y, rara vez, desviaciones deliberadas de prácticas seguras, procedimientos y estándares explícitos. Cualquiera de estas fallas constituye una “acción insegura”.⁽¹³⁾ La mayor parte de estas acciones u omisiones se produjo antes de iniciar la cirugía donde interactúan varios miembros del equipo de trabajo con el paciente y su documentación clínica .

La aparición de eventos adversos en este tipo de cirugía estuvo determinada por múltiples factores, como los organizativos, institucionales, tecnológicos y humanos. Sin lugar a dudas el trabajo coordinado y organizado del equipo quirúrgico es de vital importancia para lograr reducir la incidencia de errores o incidentes que pudieran perjudicar los resultados de estas operaciones. Cada miembro del equipo debe conocer con exactitud sus funciones mediante un sistema de protocolos, planes, normativas y otros que definan el desempeño individual.

El trabajo de los enfermeros resulta vital para el desarrollo exitoso de esta técnica quirúrgica, donde la complejidad de los cuidados y la variabilidad en la práctica constituyen un riesgo permanente para la aparición de algunos incidentes o efectos adversos.^(10,19,20)

Los enfermeros de la unidad quirúrgica se relacionan con el paciente en diversas funciones y posiciones, tales como preoperatorio, quirófanos y postoperatorio inmediato; en cambio, el cirujano concentra su atención sobre el paciente al momento de intervenirlo.

Los errores humanos son inevitables en una institución médica o en cualquier parte, porque las acciones de las personas están influidas por muchos factores, pero los daños a pacientes resultantes de la atención sanitaria pueden ser evitados en gran medida cuando se identifican y se aprende de ellos y se adoptan estrategias que incrementen su seguridad. Estas se diseñaron tomando en cuenta la factibilidad de su cumplimiento, a partir de la disponibilidad real de recursos en la institución.

Estrategias para incrementar la seguridad del paciente en la cirugía de catarata

Profesionales

- Incrementar los conocimientos sobre seguridad del paciente.
- Enriquecer el sistema de notificación de incidentes y eventos adversos.
- Fomentar las investigaciones sobre seguridad del paciente.

Tecnológicos

- Programar evaluación y mantenimiento de equipos de la Unidad Quirúrgica.

Organizacionales

- Implementar una lista de verificación quirúrgica.
- Establecer la identificación inequívoca de pacientes con trastornos cognitivos o sensoriales graves mediante manilla.
- Actualizar protocolos con elementos de seguridad del paciente.
- Incrementar las auditorías de la Unidad Quirúrgica.

Institucionales

- Planificar y monitorear el mantenimiento de equipos de esterilización y climatización.

Conclusiones

La revisión del reporte de incidentes y eventos adversos en el Centro Oftalmológico de Holguín no resultó suficiente para detectar todos los fallos de seguridad, pues existe un importante subregistro de los mismos. Sin embargo, las entrevistas personales resultaron una herramienta adecuada para identificar tales fallos.

Los factores que contribuyen a las acciones inseguras de esta institución se relacionan con el accionar de todo el equipo y en gran medida resultan evitables.

Referencias Bibliográficas

1. Ianchulev T, Litoff D, Ellinger D, Stiverson K, Packer M. Officebased cataract surgery: population health outcomes study of more than 21 000 cases in the United States. *Ophthalmology*. 2016[citado 14/2/2019];123(4):723-728.

Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/playContent/1-s2.0-S016164201501489X?returnurl=https:%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS016164201501489X%3Fshowall%3Dtrue&referrer=https:%2F%2Fwww.ncbi.nlm.nih.gov%2F>

2. Bell CM, Hatch WV, Cernat G, Urbach D. Surgeon volumes and selected patient outcomes in cataract surgery: a population-based analysis. *Ophthalmology*. 2007[citado 14/2/2019];114(3):405–410.

Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/playContent/1-s2.0-S016164200601205X?returnurl=https:%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS016164200601205X%3Fshowall%3Dtrue&referrer=https:%2F%2Fwww.ncbi.nlm.nih.gov%2F>

3. Advancing Patient Safety in Cataract Surgery. Betsy Lehman Center for Patient Safety and Medical Error Reduction. 2016[citado 14/2/2019]. Disponible en: <https://www.rmfm.harvard.edu/About-CRICO/Media/In-the-News/News/2016/May/Advancing-Patient-Safety-In-Cataract-Surgery-A-Betsy-Lehman-Center-Report>

4. The ICO's Global Call for Action to Eliminate Eye Surgical Errors. International Council of Ophthalmology. 2016[citado 14/2/2019]. Disponible en: http://www.icoph.org/downloads/ICO_Global_Call_for_Action_to_Eliminate_Eye_Surgical_Errors.pdf

5. World Alliance For Patient Safety Drafting Group, Sherman H, Castro G, Fletcher M, World Alliance for Patient Safety, Hatlie M, *et al.* Towards an International Classification for Patient Safety: the conceptual framework. *Int J Qual Health Care*. 2009[citado 14/02/2018];21(1):2-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzn054>
6. Kelly SP, Astbury NJ. Patient safety in cataract surgery. *Eye*. 2006[citado 14/02/2018];20:275–282. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/sj.eye.6701987>
7. Liu C. Improving patient safety in cataract surgery. *Eye*. 2006[citado 14/02/2018];20:273–274. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/sj.eye.6701990>
8. Stein JD. Serious Adverse Events After Cataract Surgery. *Curr Opin Ophthalmol*. 2012 [citado 12/2/2019];23(3):219–225. Disponible en: https://journals.lww.com/co-ophthalmology/Fulltext/2012/05000/Serious_adverse_events_after_cataract_surgery.10.aspx
9. Roberto SA, Bayes J, Karner PE, Morley MG, Nanji K. Patient Harm in Cataract Surgery: A Series of Adverse Events in Massachusetts. *Anesth Analg*. 2018[citado 22/2/2019];126(5):1548–1550. Disponible en: https://journals.lww.com/anesthesia-analgia/Fulltext/2018/05000/Patient_Harm_in_Cataract_Surgery_A_Series_of.23.aspx
10. Cruz Almaguer A, Ricardo Suárez F, Zaldivar Rodriguez I, Campo Gonzales M, Ramirez Silva Z, Cruz Bermúdez M. Gestión de riesgos asociados a cirugía de catarata mediante plan de cuidado estandarizado. *Rev Cubana Enfermer*. 2010[citado 14/2/2019];26(4):235-256. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192010000400008&lng=es.
11. Ricardo FS, Carballo BL, Orges M, Sera S, Fernandez TM, Sanchez M. Efectividad y costos de la cefuroxima intracameral en la profilaxis de la endoftalmitis poscirugía de catarata. *Rev Mexicana Oftalmol*. 2017[citado 14/2/2019];91(2):67-72. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0187451916300099>

12. Taylor Adams S, Vincent C. System Analysis of Clinical Incidents. the London protocol. Clinical Risk. 2004[citado 12/2/2019];10(6):211-220. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1258/1356262042368255?journalCode=crib>
13. NC-ISO 31000:2015. Gestión del riesgo. Principios y directrices. La Habana: Oficina Nacional de Normalización NC; 2016
14. NC-ISO/IEC 31010: 2015. Gestión del riesgo. Técnicas de apreciación del riesgo. La Habana: Oficina Nacional de Normalización NC; 2016
15. Lindfield R. Improving the quality of cataract surgery. Com Eye Health J. 2014[citado 15/05/2019];27(85):9-11. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4069778/>
16. Mandal K, Adams W, Fraser S. Near misses in a cataract theatre: how do we improve understanding and documentation?. Br J Ophthalmol. 2005[citado 15/6/2019]; 89(12):1565–1568. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1772975/>
17. Salazar Méndez R, Cuesta García M, Llana Velasco M, Rodríguez Villa S, Cubillas Martín M, Alonso Álvarez CM. Utilidad del índice de complejidad quirúrgica en el proceso de cirugía de catarata. Arch Soc Esp Oftalmol. 2016[citado 15/06/2019];91(6):281–287. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-archivos-sociedad-espanola-oftalmologia-296-articulo-utilidad-del-indice-complejidad-quirurgica-S0365669116000137>
18. Lee RM, Thompson JR, Eke T. Severe adverse events associated with local anaesthesia in cataract surgery: 1 year national survey of practice and complications in the UK. Br J Ophthalmol. 2016[citado 15/06/2019];100(6):772-776. Disponible en: <https://bj.o.bmj.com/content/100/6/772>

19. Hardy J. Supporting patients undergoing cataract extraction surgery. Nurs Stand. 2009[citado 15/06/2019];24(14):51-56.Disponible en: <https://journals.rcni.com/nursing-standard/supporting-patients-undergoing-cataract-extraction-surgery-ns2009.12.24.14.51.c7436>

20. Alfredsdottir H, Bjornsdottir K. Nursing and patient safety in the operating room. J Adv Nurs. 2008[citado 15/06/2019];61(1):29–37
Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04462.x>