

## Prevención de la endoftalmitis posterior a la cirugía de catarata

### Prevention of endophthalmitis after cataract surgery

---

*La endoftalmitis es una de las complicaciones más temidas por los cirujanos de catarata, tan antigua como sus comienzos. Sin embargo, en la actualidad aún se desconoce la mejor forma de prevenirla. La incidencia fluctúa entre 0,1 a 0,5 %, aunque en los últimos años algunos países reportan una tendencia a la disminución de hasta 0,02 %.*

*La superficie ocular es la principal fuente de las bacterias encontradas en los casos de endoftalmitis posquirúrgica. Se ha reportado hasta un 82 %; los principales gérmenes son Staphylococcus sp coagulasa negativo en el 70 %, Staphylococcus aureus en el 10 %, Streptococcus sp en el 9 %, Enterococcus en el 2 %, otras especies Gram positivas en el 3 %, y especies Gram negativas en el 6 %. Otras fuentes de bacterias pueden ser: contaminación aérea, instrumentos y equipos quirúrgicos contaminados, sustancias utilizadas durante la cirugía y causas-cirujano. Estas causas exógenas pueden provocar brotes epidémicos.*

*La vía de contaminación es la propia incisión quirúrgica. Se han reportado gérmenes en la cámara anterior al final de la cirugía entre 15 a 40 %; pero esto no significa que todos los pacientes desarrollen endoftalmitis, pues el ojo tiene la capacidad de aclarar ciertos inóculos sin que desarrolle la infección.*

*Existen factores de riesgo que hacen más vulnerable la aparición de endoftalmitis y estos pueden ser detectados en el preoperatorio, transoperatorio y posoperatorio para, sobre la base de ellos, estratificar el riesgo y tomar las medidas preventivas correspondientes. Algunos de los factores de riesgo que pueden ser identificados en el preoperatorio son dependientes del propio paciente, ya sea de causa ocular o sistémica. Entre los de causa ocular se pueden citar la blefaritis, la conjuntivitis, la canaliculitis, la dacriocistitis, las anomalías de los párpados, el uso de lente de contacto, la prótesis ocular en ojo adelfo, entre otras. Entre los de causa sistémica están la edad avanzada, la diabetes mellitus, la inmunodepresión en los pacientes, los antecedentes de largas estadias de hospitalización, entre otros. Los factores transoperatorios dependen fundamentalmente del proceder quirúrgico, como la no adecuada arquitectura de la incisión quirúrgica, la ruptura de la cápsula posterior*

*con pérdida de vítreo y las cirugías prolongadas, para citar las más frecuentes. Existen otros factores como la inadecuada asepsia y antisepsia del campo quirúrgico, de la instrumentación, el uso de soluciones y de material intraocular, así como el ambiente no estéril del salón de operaciones. En el posoperatorio podríamos citar: incisiones no autosellantes con Seidel positivo y fluctuaciones de la presión intraocular. Se ha reportado mayor riesgo de infección en aquellos pacientes que presentan hipotonía ocular en los primeros días posterior a la cirugía, y suturas profundas.*

*El objetivo de las medidas profilácticas debe estar encaminada a actuar sobre la flora microbiana del paciente y eliminar o reducir los factores de riesgo de endoftalmitis; por tanto, se debe comenzar desde el preoperatorio sin obviar el trans y posoperatorio. La literatura revisada demuestra que la aplicación preoperatoria de povidona yodada al 10 % en la piel de los párpados y al 5 % en el fondo de saco conjuntival durante tres minutos es el protocolo más ampliamente difundido para prevenir la infección ocular con un nivel de evidencia II y grado de recomendación B. Se ha probado que otras medidas profilácticas como antibióticos tópicos, subconjuntivales o en la irrigación, no reduce el riesgo de endoftalmitis de la misma manera, y muestra niveles de evidencias inferiores a la povidona.*

*El uso de antibióticos tópicos perioperatorios ha sido de gran controversia. El objetivo es reducir la flora microbiana y mantener niveles adecuados de antibióticos durante la cirugía. La Sociedad Americana de Oftalmología lo mantiene como su protocolo de elección. Las quinolonas de cuarta generación (gatifloxacino/moxifloxacino) son las más utilizadas, pues se ha demostrado que presentan mayor concentración mínima inhibitoria (MIC), mayor espectro de acción, poseen un pH casi neutro y menor resistencia. Su administración puede comenzarse de uno a tres días antes de la cirugía, lo que aumenta su concentración en la cámara anterior y disminuye la carga bacteriana. El tratamiento debe continuarse hasta que la incisión cierre, por un promedio de 7 a 10 días.*

*La Sociedad Europea de Catarata y Cirugía Refractiva (ESCRS) inició en el año 2003 un estudio clínico prospectivo, multicéntrico y aleatorizado para evaluar el efecto profiláctico de la inyección de cefuroxima intracamerar (1mg/0,1 mL) en la aparición de endoftalmitis aguda posterior a la cirugía de catarata concluido en el año 2006. En el estudio se confirma la reducción del riesgo de endoftalmitis aguda en aproximadamente cinco veces. Hasta el momento es el método profiláctico con mayor nivel de evidencia (I-A); sin embargo, ha creado gran controversia, pues se trata de una preparación intravenosa, no diseñada para su uso intraocular, lo que obliga a una preparación engorrosa en el propio quirófano (la llamada kitchen pharmacy); tiene un espectro limitado (sobre todo frente a Staphylococcus aureus resistente a meticilina o Pseudomonas aeruginosa, aunque ambos no son causantes frecuentes de endoftalmitis. Otro de los inconvenientes del estudio es que se desconoce la dosis exacta a emplear y el daño tóxico que pudiera provocar en las estructuras oculares (el endotelio o la retina), ya que no es un medicamento de uso oftalmológico. Una rotura inadvertida de la cápsula posterior somete a la retina a una potencial toxicidad, sin dejar de mencionar el riesgo a la resistencia bacteriana. La permanencia de los antibióticos en el ojo durante un tiempo suficiente para ser efectivos es la profilaxis, por el propio mecanismo de circulación del humor acuoso.*

*La sociedad europea ha mostrado en sus últimos congresos la presencia de un nuevo antibiótico intracamerar llamado Aprokam, que consiste en una cefuroxima de uso intracamerar, dosis única para cada paciente en concentraciones de 50 mg de cefuroxima, y con esto aprueba la eficacia y seguridad del producto.*

*La profilaxis posoperatoria ayuda a reducir la contaminación de la superficie ocular y a mantener los niveles de antibióticos en cámara anterior, por lo que se recomienda el mismo antibiótico tópico utilizado en el preoperatorio por no más de 10 días, preferiblemente quinolonas.*

*En cuanto a la inyección subconjuntival de antibiótico como profilaxis no existen estudios aleatorizados prospectivos que avalen su uso, aunque la práctica clínica indicaría que tiene cierto beneficio protector. Los antibióticos administrados por esta vía alcanzan niveles terapéuticos en cámara anterior, pero no en vítreo, y tienen una duración de menos de 12 horas en humor acuoso. En cualquier caso, si se tienen en cuenta los principios básicos del uso de antibióticos para evitar la penetración de gérmenes a la cámara anterior, entonces se necesitaría el uso de antibiótico subconjuntival preoperatorio y no posoperatorio, como se utiliza con frecuencia.*

*Los antibióticos sistémicos tienen baja penetración en la cámara anterior y muy pobre en el vítreo. Las quinolonas por vía oral han mostrado buena penetración en córnea y humor acuoso, por lo que se puede tener en cuenta como profilaxis en la cirugía de catarata en aquellos casos de alto riesgo de presencia de staphylococcus aureus.*

*En conclusión, la endoftalmitis posquirúrgica se considera una complicación devastadora. Por eso, las medidas profilácticas, su diagnóstico y tratamiento han sido objeto de continuas investigaciones y debate. Aunque, afortunadamente, la endoftalmitis posquirúrgica es una complicación poco común, la baja incidencia también hace que sea casi imposible realizar ensayos clínicos aleatorizados y prospectivos que determinen la forma más efectiva de profilaxis y tratamiento.*

*Nos gustaría recomendar una profilaxis quirúrgica estratificada en función del riesgo y reservar los antibióticos de amplio espectro para tratar la infección, y así evitar la resistencia. El antibiótico ideal son las quinolonas, preferiblemente las de cuarta generación; elegir quimioprofilaxis cortas y en monoterapia (no se justifica el empleo prolongado de antibióticos) y realizar una técnica quirúrgica meticulosa y aséptica.*

Dr. C. MEISY RAMOS LÓPEZ

Especialista de II Grado en Oftalmología. Profesor e Investigador titular.  
Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer". La Habana, Cuba.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Taban M, Behrens A, Newcomb RL, Nobe MY, Saedi G, Sweet PM, et al. Acute endophthalmitis following cataract surgery: a systematic review of the literature. Arch Ophthalmol. 2005;123(5):613-20.
2. Ciulla TA, Starr MB, Masket S. Bacterial endophthalmitis prophylaxis for cataract surgery: an evidence-based update. Ophthalmology. 2002;109(1):13-24.
3. ESCRS Endophthalmitis Study Group. Prophylaxis of postoperative endophthalmitis following cataract surgery: Results of the ESCRS multicenter study and identification of risk factors. J Cataract Refract Surg. 2007;33(6):978-88.

4. Jensen MK, Fiscella RG, Moshirfar M, Mooney B. Third and fourth generation fluoroquinolones: retrospective comparison of endophthalmitis after cataract surgery performed over ten years. *J Cataract Refract Surg.* 2008;34(9):1460-7.
5. Friling E, Lundström M, Stenevi U, Montan P. Six-year incidence of endophthalmitis after cataract surgery: Swedish national study. *J Cataract Refract Surg.* 2013;39(1):15-21.