

Revista Médica del Hospital General de México

Volumen
Volume 65

Número
Number 2




Abril-Junio
April-June 2002

Artículo:

Anestesia tópica e intracameral más sedoanalgesia en facoemulsificación

Derechos reservados, Copyright © 2002:
Sociedad Médica del Hospital General de México, AC

**Otras secciones de
este sitio:**

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

***Others sections in
this web site:***

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)



medigraphic.com



Anestesia tópica e intracameral más sedoanalgesia en facoemulsificación

Eduardo Cruz-González,* Laura Leticia Arroyo-Muñoz,** Mariano Blanco-Pantoja**

RESUMEN

Se reporta el caso de un paciente masculino de 69 años de edad, programado para cirugía de facoemulsificación, con antecedentes de hipertensión arterial, diabetes mellitus, infarto agudo al miocardio de un año de evolución, además de tener nefropatía diabética. Posterior a anestesia regional por bloqueo retrobulbar presenta hemorragia retrobulbar, por lo que se decide posponer la intervención quirúrgica. Dos semanas después es intervenido bajo anestesia tópica e intracameral con lidocaína al 1% libre de preservadores, más sedoanalgesia. Se obtuvo un resultado satisfactorio, lo que sugiere que la anestesia tópica e intracameral es una opción para la realización de la cirugía de catarata bajo técnica de facoemulsificación en pacientes de alto riesgo para la anestesia general

Palabras clave: Anestesia intracameral, facoemulsificación, cirugía ambulatoria.

ABSTRACT

It is here reported the clinical case of a masculine patient of 69 years old scheduled for phacoemulsification surgery. In this history we found hypertension and diabetes, he also suffered acute myocardial infarction of one-year evolution and diabetic nephropathy. He was going to be operated upon, under ocular regional anesthesia (retrobulbar blockade) but as a retrobulbar haemorrhage was shown it was decided to cancel the procedure and chose a further date but under topical and intracameral anesthesia with 1% lidocaine preservatives free plus sedoanalgesia. The results were satisfactory, which demonstrates that topical and intracameral anesthesia is a good option that may be used when phacoemulsification surgery has to be performed in high risk patient, in whom, general anesthesia is to be discouraged.

Key words: Intracameral anesthesia, phacoemulsification, ambulatory surgery.

INTRODUCCIÓN

La cirugía ambulatoria es un modelo de asistencia sanitaria caracterizado por el tratamiento quirúrgico multidisciplinario, realizado bajo cualquier tipo de anestesia que permite al paciente ser dado de alta a las pocas horas después del procedimiento quirúrgico. Es un modelo asistencial de gran calidad, seguridad y eficacia.¹

Una de las especialidades quirúrgicas que actualmente se ajusta a este modelo asistencial es la cirugía ambulatoria en oftalmología, con la cual se pueden realizar la mayoría de sus intervenciones quirúrgicas.

La cirugía oftalmológica que mejor se adapta a este modelo asistencial es la extracción de catarata. Es la patología oftalmológica más frecuente durante la senectud. Está considerada como una opacificación progresiva de las fibras del cristalino, debido a cambios tróficos propios del envejecimiento.²

El tratamiento de elección para este tipo de patología es quirúrgico en todos los casos. Las posibilidades quirúrgicas se ajustan primordialmente a las características mismas de la catarata; de ahí una gama de opciones quirúrgicas existentes entre las cuales en-

* Servicio de Anestesiología. Fundación Hospital Oftalmológico "Nuestra Señora de la Luz" (FHO-NSL), Institución de Asistencia Privada (IAP).

** Servicio de Segmento Anterior. FHO-NSL, IAP.

contramos: a) La extracción intracapsular de catarata; esta técnica se utiliza cuando existe inestabilidad de la zónula y es necesario extraer el cristalino y su bolsa. b) La extracción extracapsular de catarata que conserva, en todos los casos, la bolsa del cristalino y la zónula, extrayendo exclusivamente las masas del cristalino. La conservación de la bolsa del cristalino permite la colocación de un lente intraocular y la conservación de la barrera anatómica entre la cámara anterior y posterior del ojo. La extracción extracapsular de catarata tiene diferentes variantes técnicas: En "corcholata" intercapsular o protegida y facoemulsificación de invasión mínima o con ojo presurizado.

El tipo de anestesia para este procedimiento quirúrgico debe adaptarse a las necesidades y características de cada paciente; hay diferentes opciones anestésicas que pueden ser utilizadas.

Se describe un caso de anestesia tópica e intracameral más sedación para la extracción de catarata bajo técnica de facoemulsificación, en un paciente que, según la American Society of Anesthesiologist (ASA), se presenta con un grado III, es decir, enfermedad sistémica de grado moderado que origina limitación funcional y en el cual el riesgo para anestesia general nos enfrenta a la elección de técnicas anestésicas de mínima invasión.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 69 años de edad quien acude al Servicio de Segmento Anterior del Hospital Oftalmológico "Nuestra Señora de la Luz" de la Ciudad de México, por presentar disminución de la agudeza visual. Se establece el diagnóstico de catarata senil, se le propone cirugía y es enviado al Servicio de Anestesiología para su valoración, donde se encuentran los siguientes antecedentes de importancia. *Antecedentes heredofamiliares*: Padre muerto por enfermedad coronaria, madre fallecida por cáncer cervicouterino, esposa viva con diabetes mellitus tipo II, un hijo con diabetes mellitus tipo II. *Antecedentes personales no patológicos*: Tabaquismo positivo por 35 años a base de seis a siete cigarrillos diarios abandonado hace cuatro años; alcoholismo social sin llegar a la embriaguez, abandonado hace cuatro años. *Antecedentes personales patológicos*: Diabético de 20 años de evolución, actualmente controlado con glibenclamida a base de 5 mg antes de los alimentos; hipertensión arterial sistémica de 17 años de evolución, actualmente controlada con captopril 25 mg cada 12 horas y metoprolol 100 mg diarios por la mañana. Infarto agudo del miocardio hace un año, que ameritó estancia en uni-

dad de cuidados intensivos durante cuatro días, nefropatía diabética actualmente controlado con dieta hiposódica y furosemida 40 mg al día.

Padecimiento actual: Lo inicia aproximadamente hace seis meses con disminución de la agudeza visual en ambos ojos, con predominio izquierdo y visión borrosa, la cual ha sido progresiva.

Exploración física: Paciente masculino de edad aparente mayor a la referida, con opacidad en cristalino de ambos ojos de predominio izquierdo; apertura bucal amplia con adoncia parcial y prótesis dentales móviles, Mallampatti y Patil Aldretti I, que según estas clasificaciones, el grado I/IV, significa que aparentemente no presenta dificultad para la intubación endotraqueal. Tórax con campos pulmonares bien ventilados, ruidos cardíacos arrítmicos con frecuencia de 79 latidos por minuto sin otros fenómenos agregados. Extremidades con presencia de várices primarias asintomáticas.

Laboratorios y gabinete: Hemoglobina: 15.4 g. Hematócrito: 44.2%. Plaquetas: 277,000. TP: 69% de actividad. TPT: 31.6". Glucosa: 138 mg/dL. Urea: 70 mg/dL. Creatinina 1.9 mg/dL. Electrocardiograma: necrosis diafragmática, extrasístoles ventriculares aisladas. Placa radiográfica de tórax con presencia de incremento en la trama bronquial, no síndrome de condensación. Pruebas funcionales respiratorias normales.

Riesgo anestésico quirúrgico EIIB (cirugía electiva, grado III/IV con apertura del globo ocular) Goldman II, riesgo pulmonar moderado, riesgo tromboembólico moderado.

Plan anestésico: Anestesia regional ocular más sedoanalgesia.

El día de la cirugía ingresa el paciente a quirófano y después de realizar monitoreo tipo I se obtienen los siguientes signos vitales: presión arterial 140/92 mm Hg, frecuencia cardíaca: 89 latidos por minuto, frecuencia respiratoria 16 respiraciones por minuto, saturación parcial de oxígeno 92%. Se prepara al paciente para cirugía y se instala O₂ suplementario a través de puntas nasales con flujo de tres litros por minuto. Se administran 100 µg de fentanilo, se realiza protocolo de asepsia y antisepsia de la región ocular izquierda, y se procede a realizar bloqueo retrobulbar con la técnica habitual,³ tomando como punto de referencia el ángulo inferoexterno de la órbita y así alcanzar el ganglio ciliar. Después de tres a cuatro minutos, se presenta hiperemia conjuntival e incremento en la presión ocular, así como proptosis, lo que hace suponer el diagnóstico de hematoma retrobulbar, motivo por el cual es diferida la cirugía. Se reprograma la misma para dos semanas después,

pero en esta ocasión se propone, ante la posibilidad de que se repita la misma complicación, la realización de anestesia tópica e intracameral del ojo izquierdo, más sedoanalgesia.

El día de la cirugía se recibió al paciente en sala de operaciones. Se realizó monitoreo tipo I y se preparó para cirugía. Se realiza medicación preanestésica con metoclopramida 10 mg IV. Se obtienen los siguientes signos vitales: presión arterial: 145/98 mm Hg, frecuencia cardíaca: 92 latidos por minuto, frecuencia respiratoria: 17 respiraciones por minuto, saturación parcial de oxígeno: 93%; se instala O₂ suplementario por puntas nasales con flujo de tres litros por minuto; se administran 100 µg de fentanilo y 1.5 mg de midazolam por vía endovenosa. Posteriormente, se instilaron dos gotas de tetracaína al 5% oftálmica, en tres ocasiones con intervalo de tres minutos cada una. Se realiza una pequeña incisión sobre la cámara anterior del ojo aproximadamente en el meridiano de las 10 para permitir la administración de 2 mg de lidocaína al 1% libre de preservadores durante 45 segundos; posteriormente, se elimina la lidocaína con condroitin sulfato más hialuronato de sodio ("viscoat") el cual, además de proteger el endotelio corneal de probables lesiones, permite conservar la morfología de la cámara anterior del ojo por ser una solución viscoelástica. Se realiza cirugía de extracción de catarata mediante técnica de facoemulsificación y se coloca lente intraocular plegable en cápsula posterior del cristalino. El tiempo quirúrgico fue de 40 minutos. El paciente sólo refirió malestar moderado durante las maniobras de extracción de fragmentos del cristalino, lo cual disminuyó con la administración de 50 µg de fentanilo por vía intravenosa, no alterándose el plan anestésico-quirúrgico. Durante el transanestésico el paciente cursa con signos vitales estables, no hubo complicaciones anestésicas ni quirúrgicas y el paciente fue egresado a la Unidad de Cuidados Posanestésicos, donde permanece por espacio de 20 minutos, egresándose del quirófano a sala de hospitalización. Cuatro horas después egresó del hospital, totalmente recuperado del procedimiento quirúrgico.

DISCUSIÓN

En nuestro país, la práctica de la cirugía oftalmológica bajo régimen ambulatorio ha ido ganando adeptos. Actualmente se realizan cirugías tales como: extracción de cataratas, glaucoma, cirugía sobre el aparato lagrimal, corrección de estrabismo, queratomías, operaciones de chalazión y pterigión.³ Esto

representa indudables beneficios para el enfermo, puesto que el régimen ambulatorio, ejerce un trastorno mínimo sobre las costumbres del paciente y le evita la incomodidad de la hospitalización.¹ El anestesiólogo contribuye de forma directa al éxito o fracaso de la cirugía ocular.

La cirugía ocular bajo régimen ambulatorio tiene condicionantes específicas que deben incluir: Un paciente totalmente relajado y tranquilo durante toda la cirugía, presión intraocular normal o reducida, ausencia de congestión vascular, alivio del dolor o de la incomodidad. Ausencia de náusea y vómito posoperatorios, prevención del reflejo oculocardíaco y conocimiento de las interacciones farmacológicas. El no cumplir con algunos de estos requisitos, puede ocasionar lesión o pérdida del ojo.⁴

Debido a lo anterior, la disminución de la ansiedad con métodos farmacológicos o psicoterapéuticos es importante. Para la elección de la anestesia en la cirugía de catarata deben considerarse los siguientes puntos: la habilidad del cirujano, las condiciones generales del paciente y la habilidad del anestesiólogo. Las técnicas anestésicas para cirugía de catarata que comúnmente se practican en nuestro medio son: la anestesia general, el bloqueo retrobulbar, el bloqueo peribulbar y la anestesia tópica e intracameral.⁵

La anestesia general ha sido asociada a náuseas, vómitos y tos en el periodo posoperatorio que pondrían en riesgos las suturas y la posición del lente intraocular.

La anestesia retrobulbar se ha asociado a las siguientes complicaciones, todas ellas de importancia relevante: perforación inadvertida del ojo, hemorragia retrobulbar, infección orbital, oclusión de la arteria central de la retina, midriasis crónica, amaurosis contralateral, daño en el nervio óptico, inyección intravascular o intratecal, depresión respiratoria, apnea y muerte.

La anestesia peribulbar, elimina el riesgo de daño en el nervio óptico, trauma orbital y hemorragia retrobulbar, pero el riesgo de perforación del globo ocular sigue latente; además, de requerir mayor volumen de anestésico que el bloqueo retrobulbar.⁵

Sin embargo, los avances de la anestesia tópica sobre las técnicas de anestesia invasiva han proporcionado grandes ventajas, las que incluyen: rápida recuperación visual, gran satisfacción del paciente, bajo índice de complicaciones y que pueden ser utilizadas en sujetos de alto riesgo anestésico.⁶

Los primeros éxitos en anestesia tópica para cirugía de catarata fueron reportados por Knapp en 1884, quien usó goteo continuo de cocaína al 5% en

solución oftálmica. Shuler reportó el uso de anestesia tópica sin sedación intravenosa en cirugía de catarata e implantación de lente intraocular en un paciente con historia de hemorragia retrobulbar.⁵

La anestesia intracameral (administración de lidocaína dentro de la cámara anterior del ojo) se ha utilizado en diversos estudios de investigación,⁸⁻¹¹ en los cuales ha demostrado ser efectiva. Ésta se realiza con la administración de lidocaína al 1% libre de metilparabenos (conservadores), con la finalidad de provocar anestesia en las fibras trigeminales y del III par craneal que inervan la córnea y el iris.

Los efectos adversos de la lidocaína intracameral son: la incomodidad del enfermo al momento de la inyección, ya que al incrementarse la presión intraocular, puede despertar ansiedad y esto desencadenar poca colaboración del paciente. Otro efecto adverso es la irritación de los tejidos propios de la cámara anterior del ojo, causada por la lidocaína.

Las contraindicaciones del uso de esta técnica anestésica son las que involucran el estado psicológico del paciente, por ejemplo: ansiedad extrema, alteraciones mentales; y en otros casos, patologías preexistentes, como dificultad respiratoria; o sujetos que no toleren el decúbito dorsal, así como casos de cataratas que no permitan al paciente fijar la mirada en la luz del microscopio.

Los efectos tóxicos de la lidocaína intracameral, pueden presentarse principalmente en el endotelio corneal, provocando opacidad y edema del mismo. En la retina, pueden provocar pérdida de la visión secundaria a daño de las fibras nerviosas retinianas.⁷ Todos estos efectos, parecen ser provocados por los conservadores de la lidocaína (metilparabenos), por lo que sólo lidocaína libre de conservadores deberá ser inyectada en la cámara anterior del ojo.

La presencia del anestesiólogo es importante en este tipo de cirugía, ya que él documentará los cambios hemodinámicos que el paciente presente durante el tiempo quirúrgico y proporcionará sedación y analgesia de rescate, si es necesario.⁶

En pacientes en quienes la preexistencia de patologías crónicas degenerativas ponen al anestesiólogo, en muchas ocasiones, a pensar sobre los riesgos de administrar anestesia general, que por sí misma podría ser desencadenante de eventos adversos tales como hipotensión, bradicardia o respuesta fisiológica a la intubación, y para evitar que en algunos de ellos estas respuestas fueran desfavorables para su estado general, por incrementar la morbilidad, hay necesidad de implementar nuevas técnicas de anestesia que eliminen los factores de riesgo inherentes a la misma.

Las técnicas anestésicas de mínima invasión ofrecen al paciente y al cirujano comodidad y seguridad para los procedimientos quirúrgicos que así lo permitan.

En el presente caso, se ha demostrado la efectividad de la anestesia tópica e intracameral más sedoanalgesia para la cirugía de catarata.

Como hemos descrito con anterioridad, esta técnica se realizó en un paciente con alto riesgo para la anestesia general. Los factores importantes que nos hicieron tomar la decisión de anestesia regional fueron la cardiopatía isquémica, su estado posinfarto y la nefropatía diabética.

La decisión de administrar anestesia tópica e intracameral se dio básicamente al tener un fracaso en la administración del bloqueo retrobulbar en la primera ocasión. Se ha documentado que un 75% de los pacientes que han tenido hemorragia retrobulbar son susceptibles de volver a tenerla en un segundo intento.⁵

Debe recordarse que aproximadamente el 5% de los enfermos que han sufrido un infarto agudo del miocardio están en posibilidades de reinfartarse en el periodo perioperatorio, durante los seis meses y un año después de haber sufrido el infarto anterior.¹²

Además, la cirugía oftalmológica, permite un gran número de estímulos todos ellos de intensidad variable dentro del mismo acto quirúrgico; esto conlleva a cambios de presión arterial y frecuencia cardíaca que pueden oscilar entre la hipertensión e hipotensión, así como en la taquicardia y bradicardia, y en estos pacientes en los que la meta hemodinámica es mantenerlos en homeostasis constante, en ocasiones, la cirugía de catarata no permite este tipo de mantenimiento.

Por otro lado, la asociación de diabetes, enfermedad coronaria e infarto al miocardio incrementa de manera importante la morbilidad del paciente. En el presente caso, debido a la existencia concomitante de nefropatía diabética, aunque ésta es moderada y está controlada, no deja de ser un factor más de riesgo anestésico. No se pudo documentar la existencia de neuropatía autónoma, pero en pacientes diabéticos de largo tiempo de evolución es frecuente este tipo de patología.¹³

Finalmente, debemos considerar que las técnicas anestésicas locales y tópicos, son también competencia del anestesiólogo, puesto que la elección del paciente para este tipo de procedimientos no es exclusivamente campo del cirujano, ya que hay que tener en cuenta el tipo de paciente, la edad, el grado de ansiedad, el tipo de cirugía, el manejo psicológico que el anestesiólogo debe tener para su paciente, así como enfermedades concomitantes, medicamentos asociados y habilidad del cirujano.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bustos MF, Gutiérrez RJR. Punto de vista del anestesiólogo, visión del cirujano. En: Carrasco JMS. *Anestesia para la cirugía ambulatoria*. Tomo I. 2a ed. Barcelona, España: Astra-Zeneca, 2000: 3.
2. Padilla de Alba FJ. Patología del cristalino. En: Padilla de Alba FJ. *Oftalmología fundamental*. 5a ed. México: Méndez Cervantes. 1990: 187.
3. Wulff B. Anestesia de conducción en intervenciones intraoculares. En: Eriksson E. *Manual ilustrado de anestesia local*. México: Astra Zeneca, 1969: 28-30.
4. Ortells PMA. Anestesia en cirugía oftálmica. En: Carrasco Jiménez MS. *Anestesia para la cirugía ambulatoria*. Tomo II. 2a ed. Barcelona, España: Astra-Zeneca, 2000: 89-97.
5. Bhupendra CK, Patel MD et al. A comparison of topical and retrobulbar anesthesia for cataract surgery. *Ophthalmology* 1996; 103: 1196-1203.
6. Iradier MT, Fernández C, Bohórquez P et al. Intraocular lidocaine in phacoemulsification. *Ophthalmology* 2000; 107: 896-901.
7. Sung-Huei T, Fred KC. A randomized clinical trial of combined topical-intracameral anesthesia in cataract surgery. *Ophthalmology* 1998; 105: 2007-2011.
8. Gills JP, Cherchio M, Raanan MG. Unpreserved lidocaine to control discomfort during cataract surgery using topical anesthesia. *J Cataract Refract Surg* 1997; 23: 545-550.
9. Anders N, Herermann T, Ruther K, et al. Clinical and electrophysiologic results after intracameral lidocaine 1% anesthesia. *Ophthalmology* 1999; 106: 1863-1868.
10. Crandall AS, Zabriskie NA, Bhupendra CK et al. A comparison of patient comfort during cataract surgery with topical anesthesia and intracameral lidocaine. *Ophthalmology* 1999; 106: 60-66.
11. Koch PS. Anterior chamber irrigation with unpreserved lidocaine 1% for anesthesia during cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 1997; 23: 551-554.
12. Allen RB. Cardiopatía isquémica e infarto miocárdico. En: Duke J, Rosenberg SG. *Secretos de la anestesia*. México: McGraw-Hill Interamericana, 1999: 289-294.
13. Slover R, Slover RB. Diabetes. En: Duke J, Rosenberg SG. *Secretos de la anestesia*. México: McGraw-Hill Interamericana, 1999: 415-421.

Dirección para correspondencia:

Dr. Eduardo Cruz-González
Servicio de Anestesiología
Fundación Hospital Oftalmológico
"Nuestra Señora de la Luz", IAP
Ezequiel Montes 135
Col. Tabacalera
06030 México, D.F.
E-mail: eduardocglez@terra.com.mx