

Anestesia tópica en la cirugía de estrabismo

Topical anesthesia in strabismus surgery

Pilar Merino Sanz

MD, PhD, Médica Adjunta de Oftalmología; Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

Keti Patchkoria, MD, PhD, M.I.R. de Oftalmología, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

Pilar Gómez de Liaño Sánchez, MD, Jefa de Sección de Oftalmología, Departamento de Oftalmología, Sección de Motilidad Ocular, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

Acceda a este artículo en siicsalud

Código Respuesta Rápida
(Quick Response Code, QR)



www.siicsalud.com/dato/arsic.php/130137

Primera edición, www.siicsalud.com: 13/4/2016

Enviar correspondencia a: Pilar Merino Sanz, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, 28007, Madrid, España
pilmmerino@gmail.com

➤ Especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales de los autores.

Abstract

Topical anesthesia in strabismus surgery is defined as a procedure that includes the use of systemic analgesics and/or sedatives in combination with local anesthetics. Topical anesthesia has favored the modification of adjustable sutures in strabismus surgery. The selection criteria of patients, muscles, and surgical techniques have become stricter over time; however this approach is not appropriate for patients younger than 14 years of age, those with severe mental disease and those with prior retinal surgery. Topical anesthesia strabismus surgery using adjustable sutures has many advantages, such as greater patient comfort, anesthetic control, lower risk of infections, reduced number of intervened muscles, better control of muscle alignment and shorter hospital and recovery time. The results of different studies performed on topical anesthesia in our department produced a favorable outcome for strabismus surgery in the early postoperative period (90%) as well as 6 months after surgery (85%), lower rate of reoperations (15%), mostly for surgical hypocorrection, and higher patient satisfaction and tolerance. In conclusion, topical anesthesia has improved the treatment of extraocular muscle pathology, avoiding the drawbacks related to general anesthesia and reducing the cost of strabismus surgery.

Key words: topical anesthesia, strabismus surgery, indications and contraindications, advantages and disadvantages, surgical technique

Resumen

Definimos la anestesia tópica asistida en la cirugía de estrabismo como la asociación de sedación o anestesia por vía sistémica y la administración de anestésicos por vía tópica. La anestesia tópica ha permitido modificar el procedimiento quirúrgico de las suturas ajustables en el tratamiento del estrabismo. Los criterios de selección de pacientes, músculos, y técnicas quirúrgicas han ido aumentando con el tiempo, pero se debe descartar a los enfermos que tengan menos de 14 años, aquellos con enfermedades mentales graves, y operados previamente de retina. Las ventajas del ajuste intraoperatorio son: mayor comodidad del paciente, control anestésico, menor riesgo potencial de infecciones, disminución del número de músculos que deben ser operados, conocer la posición exacta de los músculos después del ajuste, y una menor estadía hospitalaria. En diferentes estudios realizados con anestesia tópica en nuestro departamento hemos tenido buenos resultados, tanto en el posoperatorio inmediato (90%), como a los seis meses de la cirugía (85%), con una baja tasa de reintervenciones (15%), la mayoría por hipocorrección quirúrgica, y una elevada satisfacción y tolerancia a la realización de la cirugía con anestesia tópica. Podemos concluir que este procedimiento ha permitido modificar la cirugía de los músculos extraoculares en la actualidad, evitando los inconvenientes de la anestesia general, y disminuyendo el costo de las operaciones de estrabismo al convertir la cirugía en un procedimiento ambulatorio.

Palabras clave: anestesia tópica, cirugía de estrabismo, indicaciones y contraindicaciones, ventajas e inconvenientes, técnica quirúrgica

Introducción

Definimos la anestesia tópica en la cirugía de estrabismo como la asociación de sedación, analgesia o ambos por vía sistémica (1 mg de midazolam por vía intravenosa [i.v.] y una bomba de infusión con remifentanilo y propofol) junto con la administración de anestésicos por vía tópica: colirio de anestésico doble (tetracaína y oxibuprocaina) y lidocaína al 2%.¹⁻⁵ La anestesia tópica ha permitido modificar la cirugía de estrabismo con suturas ajustables, transformando una técnica quirúrgica de dos tiempos en un solo tiempo quirúrgico. En la literatura anglosajona se la conoce con las siglas SSASS (*single-stage adjustable strabismus surgery, one-stage adjustable strabismus surgery*).⁶⁻¹⁵

Hay gran variedad de fármacos empleados para la anestesia tópica como cocaína al 4% y adrenalina al 0.01%,¹⁶ oxibuprocaina, bupivacaína, ametocaína y tetracaína tópicas,^{9,14,17,18} inyección subconjuntival de xilocaína al 2% con adrenalina y unícaína al 0.4%,¹⁹ lidocaína en gotas

y gel.^{15,20} Se deben evitar los anestésicos que producen dilatación pupilar, como la cocaína, y la asociación con adrenalina, porque disminuyen la agudeza visual (AV) y dificultan el ajuste. Se debe tener cuidado con la utilización de lidocaína en gel porque al estar más tiempo en contacto con la superficie corneal puede producir queratitis o erosiones corneales.⁵

El empleo de atropina i.v. para prevenir el reflejo óculo-cardíaco no lo consideramos necesario en todos los casos, aunque algunos la emplean sistemáticamente,⁶ ya que el propofol y el remifentanilo pueden incrementar la producción de dicho reflejo.²¹

Selección de pacientes

La edad es el principal criterio de selección. Los pacientes deben tener la edad mínima suficiente para colaborar, entre los 14 y los 18 años,^{4,5,8} aunque hay trabajos publicados en los se operan pacientes desde los 9 a 12 años.^{9,13,22,23}

Se debe descartar a aquellos pacientes que presenten alguna enfermedad mental grave, demencia senil, parálisis cerebral profunda, síndrome de Down, retraso intelectual grave, sordera y cualquier otra afección que pueda disminuir notablemente el grado de colaboración.

No es útil, ni existe ninguna prueba apropiada y fiable que permita predecir qué enfermos pueden ser operados de estrabismo realizando ajuste intraoperatorio, aunque algunos trabajos recomiendan realizar la prueba de ducción forzada en la consulta para seleccionar los casos.^{17,24}

Selección de músculos

La mayoría de los trabajos hacen referencia a la utilización de anestesia tópica sólo en los estrabismos horizontales.^{7,15,22,25} Algunos autores no recomiendan realizar cirugía en los músculos oblicuos, en los músculos previamente intervenidos, y en los rectos verticales porque se requiere mayor manipulación.^{9,11,13,25,26}

En nuestra experiencia, la selección de los músculos ha ido aumentando conforme ha aumentado nuestra experiencia quirúrgica y mejorado los métodos anestésicos de sedación y analgesia. Actualmente, todos los músculos extraoculares pueden ser operados con anestesia tópica, incluidos los músculos previamente intervenidos y los oblicuos, pero especialmente en estos casos está indicada la sedación consciente y la analgesia.^{6,8}

Selección de técnicas quirúrgicas

Los estudios publicados en la literatura coinciden en que la retroinserción de los rectos horizontales es una técnica fácil y conveniente para ser realizada con anestesia tópica.^{7,15,24,27} La retroinserción de los rectos verticales con anestesia tópica también ha sido publicada en la literatura, sin embargo, algunos autores no recomiendan realizarla.¹¹

En general, creemos conveniente realizar la retroinserción de rectos verticales con anestesia tópica, analgesia y sedación sistémica, ya que el procedimiento, incluso en manos muy expertas, puede ser doloroso.^{5,17}

Las resecciones de los rectos horizontales con anestesia tópica están descritas en la literatura con menos frecuencia que las retroinserciones.^{4,23,24,28} Las resecciones de los rectos verticales, al ser técnicas menos utilizadas generalmente en la afección óculo-motora, están descritas de forma aislada.^{26,29}

Se pueden operar con anestesia tópica los músculos previamente intervenidos, si no ha pasado mucho tiempo desde la anterior cirugía, si no han habido múltiples intervenciones quirúrgicas, y si conocemos perfectamente el tipo de cirugía que se ha realizado.

Hay escasos trabajos descritos referidos a la utilización de la anestesia tópica en transposiciones musculares,³⁰ nosotros la efectuamos siempre con sedación y analgesia. La técnica de Faden, o cirugía del hilo, no debe ser realizada con este tipo de anestesia.²⁶ Estamos de acuerdo con Hakim²⁶ en que la cirugía, ya de por sí complicada y laboriosa, va a resultar más incómoda para los pacientes y puede aumentar el riesgo de perforación escleral.

Indicaciones para la cirugía de estrabismo con anestesia tópica

Consideraciones por parte del paciente

- Rechazo de la anestesia general por parte del paciente.¹⁶
- Contraindicación de la anestesia general
- No recomendada la anestesia general

Consideraciones por parte del cirujano

Las ventajas de una técnica ajustable intraoperatoria parecen ser más evidentes cuando los resultados de la cirugía convencional son impredecibles,^{6,18,31} como por ejemplo en las reintervenciones; estrabismos complejos (parálisis, síndrome de Duane, oftalmopatía tiroidea, oftalmopatía miópica); diplopías; dudas de operar uno o dos músculos en desviaciones pequeñas; dudas de operar uno o dos ojos en desviaciones grandes; estrabismos sensoriales; porque no sea conveniente el ajuste al día siguiente.

Contraindicaciones para la anestesia tópica Relativas

Cirugías muy prolongadas en las que hay que operar más de tres músculos. El grado de colaboración del enfermo a partir del segundo músculo comienza a disminuir, a pesar de la sedación.

Cirugías sobre músculos previamente operados, especialmente si no sabemos con exactitud qué tipo de técnica quirúrgica se realizó; si la exploración motora demuestra limitación en las ducciones importantes que pueden indicar deslizamientos o pérdidas musculares, y múltiples reintervenciones sobre los mismos músculos.

Absolutas

Los ojos operados de retina con cerclajes y explantes, por la cicatrización y adherencias que provocan molestias intensas al paciente, y mayor riesgo de rotura muscular. Las discapacidades mentales graves.

Técnica quirúrgica

Se requiere la presencia de un anestésico durante todo el procedimiento. Una apropiada monitorización del enfermo es fundamental para controlar frecuencia cardíaca, tensión arterial y saturación de oxígeno. Es importante mantener una estrecha relación con el anestésico, tanto en la primera parte de la cirugía, cuando necesitamos que el paciente esté cómodo, sin ansiedad, y que no sienta dolor mientras operamos los músculos; como en la segunda parte de la operación, cuando necesitamos que el paciente esté lo más consciente posible para realizar la medida de la desviación final y el ajuste más adecuado.^{4,5}

El empleo de anestesia tópica en la cirugía de estrabismo prolonga el tiempo quirúrgico, en comparación con la técnica convencional.^{5,24} Sin embargo, se debe considerar que se ahorra el tiempo empleado en el ajuste posoperatorio, y el tiempo empleado en la anestesia general, que siempre es mayor que la preparación con anestesia tópica.⁵ Con la mayor experiencia del cirujano los tiempos quirúrgicos se asemejan a los de la cirugía convencional.

Hay un mayor sangrado durante toda la cirugía debido a que no se utilizan las maniobras compresivas de hemostasia que se utilizan en la cirugía convencional, para evitar molestias y dolor al paciente. Habitualmente, empleamos colirio de brimonidina, que actúa como vasoconstrictor para disminuir la tendencia hemorrágica.³²

Nuestra técnica quirúrgica consiste en los siguientes pasos:

- Instilar un par de gotas de anestésico doble en ambos ojos cuando el enfermo está en el quirófano.
- Colocar el campo quirúrgico del modo que los dos ojos estén descubiertos para facilitar los movimientos oculares en la dirección más conveniente.
- Instilar lidocaína al 2% en el ojo que se va a operar primero.

- Las incisiones conjuntivales deben ser más amplias. Es conveniente realizar una incisión limbar con dos cortes radiales para tener un amplio campo quirúrgico. El paciente debe mirar al lado opuesto del músculo que se está operando.

- Se utiliza una pinza sin dientes, evitando tirar y levantar demasiado la conjuntiva.

- Se disecciona el músculo, cortando las adherencias con la cápsula de Tenon.

- Si los movimientos están limitados, ya sea por falta de colaboración o por restricciones musculares, capsulares o conjuntivales, el ayudante puede traccionar con una pinza con dientes de la conjuntiva, para dirigir el ojo a la posición adecuada donde se facilite la exposición del músculo. Una maniobra muy conveniente en la cirugía del recto medio consiste en realizar una retropulsión del globo ocular a la vez que se mueve el ojo en dirección contraria. Esto alivia el dolor, al relajar la tensión en el recto medio evitando que traccione del periostio.

- No es aconsejable realizar mínimas incisiones porque aumenta el riesgo de complicaciones, aunque algunos autores prefieren las incisiones pequeñas en fórnix con un campo quirúrgico más pequeño.²⁴

- Evitar tomar los músculos con ganchos.

- No traccionar de los músculos para evitar dolor y producción de reflejo óculo-cardíaco.

- Se sutura el músculo igual que en el técnica convencional con vicryl 6.0, otros autores emplean vicryl 5.0 para tener mayor seguridad a la hora de realizar el ajuste.

- Si se operan dos músculos, el primero lo adherimos a la esclera y en el segundo empleamos sutura ajustable.

- Es preferible operar primero el músculo más complicado porque el grado de colaboración va disminuyendo a lo largo del procedimiento.

- No suturamos la conjuntiva (puntos sueltos de seda o vicryl 8.0) hasta que no se realiza el ajuste y comprobamos el resultado.

- En grandes retroinserciones empleamos un doble anclaje a la esclera para evitar que el músculo se pueda deslizar hacia su inserción.

- En el recto inferior, después de obtener la medida adecuada, lo adherimos a esclera para evitar hipercorrecciones derivadas de un deslizamiento muscular.³³

Ajuste intraoperatorio

La ventaja de realizar las suturas ajustables con anestesia tópica es que podemos modificar el procedimiento realizado en cada músculo en el mismo quirófano, con el enfermo consciente. Para ello lo sentamos y medimos la desviación de lejos y de cerca con el *cover test*, con prismas o sin ellos, y estudiamos las ducciones y versiones. La exploración del enfermo puede realizarse intraoperatoriamente con el enfermo sentado^{5,8,9,11,13,22,26} o en decúbito supino.^{6,7} No hay estudios que comparen la mayor exactitud de una u otra técnica.

Para asegurar una buena colaboración en el ajuste, el anestesista debe desconectar la bomba de infusión de propofol 10 minutos antes de que exploremos al paciente.

Antes de incorporar al enfermo, se debe limpiar el ojo con abundante BSS para eliminar restos hemáticos, secreciones y viscoelástico para asegurar la mejor AV posible. Debemos dejar las suturas pegadas a la piel con *steri-stryp*, evitando que rocen la zona nasal. Es conveniente esperar unos minutos hasta que se pase el foto-estrés producido por la luz del microscopio en la mácula.

Si el paciente lleva corrección óptica que modifique su desviación, le ponemos las gafas sin esterilizarlas. La mayoría de los autores recomiendan esterilizar las gafas con gas,^{6,8,23} óxido de etileno,²⁶ o sumergiéndolas en una solución de Alkanol durante siete minutos.¹¹ Sin embargo, no hay estudios que demuestren los pros y los contras.

Cuando estemos satisfechos con el resultado final, se vuelve a colocar al paciente en decúbito supino, se limpia el campo quirúrgico con betadine al 10%, se instila lidocaína o anestésico doble, y se anudan las suturas. Terminamos la cirugía suturando las conjuntivas, aplicando betadine al 5% y un colirio de antibiótico y corticoide en los fondos de saco.

Ventajas de la anestesia tópica

- Mayor comodidad para el paciente, ya que se utiliza sedación y analgesia.^{4,23}

- Mejor control anestésico puesto que se realiza en presencia de un anestesista.²³

- Se puede ajustar en condiciones estériles, con personal de quirófano, con la ventaja de disminuir el riesgo de infección.^{8,23}

- Podemos conocer con exactitud la cantidad de cirugía que ha sido realizada después del ajuste.

- Menor edema tisular cuando se realiza el ajuste inmediato, en comparación con el diferido.³¹

- La técnica quirúrgica con anestesia tópica disminuye el número de músculos que necesitan ser operados, en comparación con la anestesia general.²⁴ La cantidad de resección realizada es menor que la que se usa para la cirugía convencional, ya que al no haber tracción muscular, los mismos milímetros que se miden en un músculo sin tensión representan una mayor cantidad de resección que los mismos milímetros en un músculo sometido a estiramiento muscular. Un estudio señala que la cantidad de retroinserción necesaria también es menor en el tratamiento de la endotropía con anestesia tópica.²⁴ Por el contrario, en otro ensayo se demostró que en el 58% de las endotropías fue necesario incrementar la dosis, en comparación con el 85% de las exotropías en las que se tuvo que disminuir.²³ En otro estudio se observó hipercorrección en el posoperatorio inmediato en el tratamiento quirúrgico de las exotropías comitantes, atribuida a una reinervación rápida secundaria al efecto parético del anestésico local sobre el músculo.⁵

- Aunque, en general, es una cirugía de mayor duración que la convencional, se debe tener en cuenta que nos ahorramos el tiempo empleado en el ajuste diferido, y que disminuye la estadía hospitalaria y el costo de la operación.

Complicaciones

Los errores en el ajuste, que se pueden producir si no advertimos que el enfermo está muy sedado, pueden provocar hipocorrecciones o hipercorrecciones. Las hipocorrecciones con esta técnica son más frecuentes que con la técnica convencional y el ajuste diferido.⁵

Hay un menor control anestésico del reflejo óculo-cardíaco, por ello se debe ser muy cuidadoso y evitar la tracción de los músculos. Un 10.3%, tres de 29 casos operados de estrabismo en nuestros primeros años, con múltiples patologías, tuvieron reflejo óculo-cardíaco, y dos de ellos fueron sintomáticos.⁴

Las complicaciones oculares que hemos encontrado son erosiones corneales y queratitis por abuso de la anestesia tópica, por utilizar lidocaína en gel o por desecación

corneal al ser cirugías más largas.⁴ El escozor es un síntoma muy frecuente que experimentan los enfermos al ser operados con anestesia tópica. En un total de 29 casos, tres tuvieron midriasis reversible al finalizar la cirugía, y uno sufrió disminución de agudeza visual que se recuperó en una semana.⁴ La complicación ocular más grave que tuvimos fue un síndrome de efusión uveal, secundario a una escleritis infecciosa. Se pensó en una contaminación de las suturas durante la cirugía de estrabismo con anestesia tópica, en una paciente diabética.³⁴

Resultados

En un estudio que realizamos,⁵ sobre 101 casos operados con anestesia tópica se consiguió un buen resultado en el posoperatorio inmediato, consiguiendo una desviación final menor de 10 dioptrías prismáticas (dp) sin diploía en el 95%, al mes disminuyó al 91%, y a los seis meses al 85%. Un 54% eran estrabismos horizontales, un 37% parálisis, y un 10% restrictivos; el 27% eran estrabismos operados previamente. Nuestros resultados son similares a los de otros estudios con anestesia tópica, con un porcentaje menor de reintervenciones (15%) que los de la técnica convencional (27%) y mayor que con el ajuste diferido (8.51%)³⁵ (Tabla 1).

El porcentaje de reintervenciones es de aproximadamente 10% a 15%,^{23,31} la mayoría son por hipocorrecciones. Se recomienda hipocorregir en los estrabismos horizontales, especialmente en las exotropías, por el *exo-drift* que tiene lugar habitualmente en estos casos entre las seis primeras semanas y los tres meses.^{7,23} Por el contrario, en los estrabismos verticales es necesario hipocorregir, especialmente en la cirugía del recto inferior.

La mediana de tiempo empleado por cirugía fue de 47 minutos (rango: 15-95). El tiempo medio quirúrgico por músculo fue de 29 minutos. No hubo diferencias significativas en el tiempo quirúrgico según el músculo operado (ya fueran rectos u oblicuos). Tampoco hubo diferencias significativas en el tiempo quirúrgico según el tipo de estrabismo. El tiempo quirúrgico fue mayor en los músculos previamente operados: 34.26 minutos.

Tabla 1. Comparación de los resultados posoperatorios de la cirugía de estrabismo con anestesia tópica, publicados en la literatura, con los nuestros.

| % Buenos resultados | Hakim (2005) | Chang (2006) | Park (2008) | Sharma (2009) | Biglan (1994) | Yi (2011) | Nosotros (2009) |
|---------------------|--------------|---|--|---------------|---------------|-------------------------------|-----------------|
| Post: 1-7 días | 95% | XT:81.3% ET: 93.8% EV: 100% Total: 85.9% | - | - | 95.8% | 87% | 95% |
| Post: 1 mes | 90% | XT:79.2% ET: 87.5% EV: 100% Total: 83% | - | - | 79.2% | - | 91% |
| Post: 3 meses | - | XT: 75% ET: 87.5% EV: 85.7% Total: 78.9% | XT: 84.8% ET: 81.8% Total:84.1% | 67% | - | - | - |
| Post: ≥ 6 m | - | XT: 70.8% ET: 87.5% EV: 85.7% Total: 76.1% | XT: 81.8% ET: 81.8% Total: 81.8% | - | 70.8% | 82.9% XT: 81.8 ET: 87.9 | 85% |

XT: exotropías; ET: endotropías; EV: estrabismos verticales.

El grado de dolor que experimentan los pacientes durante la cirugía de estrabismo con anestesia tópica es muy variable. Depende de la cirugía, del tipo de músculo y del umbral del dolor de cada enfermo. En un estudio prospectivo que realizamos sobre nuestros primeros 29 casos⁴ se incluyó una encuesta para valorar el grado de dolor: el 20.7% no manifestó dolor alguno en la cirugía; en el 44.8% el dolor fue leve; en el 31%, moderado, y en el 3.4%, intenso. El momento de mayor dolor fue la tracción muscular en el 44.8%, seguida de la disección en el 20.7%, la cauterización del músculo en el 3.4%, y el aislamiento del recto superior en el 3.4%.

Conclusiones

A pesar de la gran variedad de los estudios publicados y la falta de resultados concluyentes respecto de las afecciones óculo-motoras operadas con anestesia tópica, podemos concluir que este procedimiento ha permitido modificar la cirugía de los músculos extraoculares en la actualidad. Los resultados motores y sensoriales son por lo menos iguales a los conseguidos con las otras técnicas convencionales, ya que se evitan los inconvenientes de la anestesia general y disminuye el costo de las operaciones de estrabismo.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2015
www.siic.salud.com

Las autoras no manifiestan conflictos de interés.

Bibliografía

1. Thorson JC, Jampolsky A, Scott AB. Topical anesthesia for strabismus surgery. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 70(6):968-972, 1966.
2. Carruthers JD MK, Bagaric D. Can adjustable suture surgery be performed with conscious sedation? *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 32:17-19, 1995.
3. Ohmi GHJ, Okada AA, Fujikado T, Tanahashi N, Uchida I. Strabismus surgery using the intraoperative adjustable suture method under anesthesia with propofol. *Jpn J Ophthalmol* 43:522-525, 1999.
4. Merino P GP, Isasi M, Zamora J. La anestesia tópica en la cirugía de estrabismo. *Acta Estrabológica* 27:85-90, 1998.

5. Seijas O, Gómez de Liano P, Merino P, Roberts CJ, Gómez de Liano R. Topical anesthesia in strabismus surgery: a review of 101 cases. *Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus*. 46(4):218-222, 2009.
6. Sharma P, Reinecke RD. Single-stage adjustable strabismus surgery for restrictive strabismus. *J Aapos* 7(5):358-362, 2003.
7. Sharma P JA, Gadia R, Chhabra A, Dehnan M. Evaluation of single-stage adjustable strabismus surgery under conscious sedation. *Indian J Ophthalmol* 57:121-125, 2009.
8. Koc F, Durlu N, Ozal H, Yasar H, Firat E. Single-stage adjustable strabismus surgery under topical anesthesia and propofol. *Strabismus* 13(4):157-161, 2005.

9. Chow PC. Stability of one-stage adjustable suture for the correction of horizontal strabismus. *Br J Ophthalmol* 73(7):541-546, 1989.
10. Karaba VL, Elibol O. One-stage vs. two-stage adjustable sutures for the correction of esotropia. *Strabismus* 12(1):27-34, 2004.
11. Aziz ES, Rageh M. Deep topical fornix nerve block versus peribulbar block in one-step adjustable-suture horizontal strabismus surgery. *Br J Anaesth* 88(1):129-132, 2002.
12. Fells P. Techniques and applications of adjustable sutures. *Aust NZJ Ophthalmol* 15(1):35-41, 1987.
13. Kim S, Yang Y, Kim J. Tolerance of patients and postoperative results: topical anesthesia for strabismus surgery. *Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus*. 37(6):344-348, 2000.
14. Klyve P, Nicolaissen B Jr. Topical anesthesia and adjustable sutures in strabismus surgery. *Acta Ophthalmol* 70(5):637-640, 1992.
15. Yu CB, Wong VW, Fan DS, Yip WW, Lam DS. Comparison of lidocaine 2% gel versus amethocaine as the sole anesthetic agent for strabismus surgery. *Ophthalmology* 110(7):1426-1429, 2003.
16. Fells P. Strabismus surgery under local anaesthesia; one stage technique for adjustable suture. *Transactions of the 5th International Orthoptic Congress* 501-505, 1983.
17. Diamond GR. Topical anesthesia for strabismus surgery. *Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus*. 26(2):86-90, 1989.
18. Rauz S, Govan JA. One stage vertical rectus muscle recession using adjustable sutures under local anaesthesia. *Br J Ophthalmol* 80(8):713-718, 1996.
19. Paris V, Moutschen A. Role of topical anesthesia in strabismus surgery. *Bull Soc Belge Ophtalmol* 259:155-164, 1995.
20. Morales Bertrand J, Rodríguez Sánchez JM, Ruiz Guerrero MF. Strabismus surgery of the myopic patient under topical anaesthesia. *Arch Soc Esp Oftalmol* 78(11):631-635, 2003.
21. Arnold RW EF, Wolfe TM. Prolonged oculocardiac reflex during strabismus surgery under topical anesthesia. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 34:252-254, 1997.
22. Park JM LS, Choi HY. Intraoperative adjustable suture strabismus surgery under topical and subconjunctival anesthesia. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging* 39:373-378, 2008.
23. Yi JH, Chung SA, Chang YH, Lee JB. Practical aspects and efficacy of intraoperative adjustment in concomitant horizontal strabismus surgery. *Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus*. 48(3):85-89, 2011.
24. Tejedor J, Ogallar C, Rodríguez JM. Surgery for esotropia under topical anesthesia. *Ophthalmology* 117(10):1883-1888, 2010.
25. Ruben ST, Elston JS. One stage adjustable sutures: practical aspects. *Br J Ophthalmol* 76(11):675-677, 1992.
26. Hakim OM, El-Hag YG, Haikal MA. Strabismus surgery under augmented topical anesthesia. *J Aapos* 9(3):279-284, 2005.
27. Spiritus M. Adjustable-suture strabismus surgery. *Bull Soc Belge Ophtalmol* 232:41-51, 1989.
28. Silverberg M. Topical or regional injection anesthesia. *Ophthalmology* 112(2):360, 2005.
29. Hakim OM, El-Hag YG, Maher H. Persistence of eye movement following disinsertion of extraocular muscle. *J Aapos* 12(1):62-65, 2008.
30. Merino PGP, Braun D, Ruiz R, Franco G. Aplicaciones de la transposición muscular aumentada en estrabismo. *Acta Estrabológica* 1:5-10, 2008.
31. Park JM, Lee SJ, Choi HY. Intraoperative adjustable suture strabismus surgery under topical and subconjunctival anesthesia. *Ophthalmic Surgery, Lasers & Imaging: The Official Journal of the International Society for Imaging in the Eye*. 39(5):373-378, 2008.
32. Dahlmann-Noor AH, Cosgrave E, Lowe S, Bailly M, Vivian AJ. Brimonidine and apraclonidine as vasoconstrictors in adjustable strabismus surgery. *J Aapos* 13(2):123-126, 2009.
33. Gómez de Liaño PMP, Zamora J, Isasi M, Gómez de Liaño R. Hipercorrección progresiva secundaria a recesión del recto inferior. *Acta Estrabológica* 27:79-83, 1998.
34. Merino P, Gómez de Liano P, Yáñez Martínez J. Uveal effusion syndrome after strabismus surgery. *Arch Soc Esp Oftalmol* 81(7):409-412, 2006.
35. Tripathi AHR, Marsh IB. Strabismus surgery: adjustables sutures-good for all? *Eye* 17:739-742, 2003.

Información relevante

Anestesia tópica en la cirugía de estrabismo

Respecto a la autora

Pilar Merino Sanz. MD, PhD, Médica Adjunta de Oftalmología; Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España. Especialidades: Oftalmología pediátrica y estrabismo. Tesis Doctoral Manifestaciones oculares de la Tuberculosis. CUM LAUDE por unanimidad. Universidad Complutense de Madrid (1995). Editora de Acta Estrabológica (revista oficial de la Sociedad Española de Estrabismo). *Reviewer of Journal of American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus*. Tutora de residentes en Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Médica colaboradora en Docencia Práctica de Oftalmología, Hospital General Universitario Gregorio Marañón.

Respecto al artículo

A pesar de la gran variedad de estudios publicados y la falta de resultados concluyentes respecto de las afecciones óculo-motoras operadas con anestesia tópica, podemos concluir que este procedimiento ha modificado la cirugía de los músculos extraoculares en la actualidad. Los resultados motores y sensoriales son por lo menos iguales a los conseguidos con las otras técnicas convencionales, evitando los inconvenientes de la anestesia general y disminuyendo el costo de las operaciones de estrabismo.

La autora pregunta

La anestesia tópica en la cirugía de estrabismo puede ser empleada en la mayoría de los músculos extraoculares y en la mayor parte de los procedimientos quirúrgicos. Sin embargo, existen contraindicaciones relativas y absolutas para su empleo. Contraindicaciones relativas serían cirugías muy prolongadas en el tiempo, o músculos ya operados previamente.

¿Cuál es la principal contraindicación absoluta para el empleo de la anestesia tópica en la cirugía de estrabismo?

- A** Ojos operados por desprendimiento de retina.
- B** Ojos operados por desprendimiento de retina, retraso mental grave, o ambos.
- C** Ojos operados previamente de estrabismo.
- D** La operación sobre más de un músculo.
- E** No existen contraindicaciones.

Corrobore su respuesta: www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/130137

Palabras clave

anestesia tópica, cirugía de estrabismo, indicaciones y contraindicaciones, ventajas e inconvenientes, técnica quirúrgica

Key words

topical anesthesia, strabismus surgery, indications and contraindications, advantages and disadvantages, surgical technique

Lista de abreviaturas y siglas

i.v., vía intravenosa; SSASS, *single-stage adjustable strabismus surgery*; AV, agudeza visual; dp, dioptrías prismáticas

Cómo citar

Merino Sanz P, Gómez de Liaño Sánchez P, Patchkoria K.
Anestesia tópica en la cirugía de estrabismo.
Salud i Ciencia 21(7):723-8, Dic 2015.

How to cite

Merino Sanz P, Gómez de Liaño Sánchez P, Patchkoria K.
Topical anesthesia in strabismus surgery. *Salud i Ciencia*
21(7):723-8, Dic 2015.

Orientación

Tratamiento

Conexiones temáticas

Anestesiología, Cirugía, Oftalmología