



ARTÍCULO ORIGINAL

Mioescleroplexia retroecuatorial combinada con retroimplante bimedial para el tratamiento de esotropía de ángulo grande: experiencia en 36 casos



Martin A. Zimmermann-Paiz*, Ana M. Ordóñez-Rivas y Marlluri J. Lara-Jara

Unidad de Oftalmología Pediátrica, Estrabismo y Neuro-Oftalmología Dra. Ana María Illescas Putzeys, Hospital de Ojos y Oídos Dr. Rodolfo Robles V, Instituto de Ciencias de la Visión, Comité Pro Ciegos y Sordos de Guatemala, Guatemala C.A., Guatemala

Recibido el 30 de junio de 2014; aceptado el 6 de octubre de 2014

Disponible en Internet el 8 de febrero de 2015

PALABRAS CLAVE

Faden;
Esotropía;
Ángulo grande

Resumen

Introducción: La mioescleroplexia retroecuatorial (operación de faden) fue descrita por Cüppers en 1974. En nuestro centro este procedimiento se ha utilizado en combinación con retroimplante de músculos rectos medios para el tratamiento de esotropías con ángulos mayores a 50 dioptrías. El objetivo del presente trabajo es determinar el porcentaje de corrección obtenido al utilizar esta modalidad quirúrgica.

Métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, observacional en 36 pacientes con esotropía de ángulo grande (mayor a 50 dioptrías prismáticas), tratados con retroimplante de rectos medios combinado con mioescleroplexia retroecuatorial. Se recabó los siguientes datos: edad, diagnóstico, ángulo de desviación preoperatoria, tipo de procedimiento efectuado según la cantidad de desviación, ángulo de desviación en el postoperatorio inmediato y realización de segundo procedimiento.

Resultados: Se analizaron 36 casos, 18 de género masculino y 18 femenino. La edad media fue de 17.6 años. El promedio de desviación preoperatoria fue de 68.05 dioptrías prismáticas (rango 55-95). El porcentaje promedio de corrección postoperatoria fue del 80.57% (64.20-96.94). Del total de pacientes un 11.1% fueron sometidos a un segundo procedimiento.

© 2014 Sociedad Mexicana de Oftalmología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia. Instituto de ciencias de la visión, Benemérito Comité Pro Ciegos y Sordos de Guatemala, Diagonal 21, 19-19 anillo periférico, Guatemala, Guatemala. Teléfono: (502)23821700 Ext. 208.

Correo electrónico: oftalmopedia@gmail.com (M.A. Zimmermann-Paiz).

KEYWORDS

Faden;
Esotropía;
Large angle

Retro ecuatorial mioescleroplexia combined with bimedial recession for the treatment of large angle esotropia: Experience with 36 cases

Abstract

Introduction: The retro ecuatorial mioescleroplexia (faden operation) was described by Cüppers in 1974. In our center this procedure has been used in combination with medial rectus recession for the treatment of esotropia greater than 50 prism diopters. The aim of this study is to determine the percentage of correction obtained by using this surgical modality.

Methods: We conducted a retrospective, descriptive, observational study in 36 patients with large angle esotropia (greater than 50 prism diopters), treated with medial rectus recession combined with retro ecuatorial mioescleroplexia. The following data were collected: age, diagnosis, preoperative deviation angle, type of procedure performed according to the amount of deviation, deviation angle in the immediate postoperative period, performing second procedure.

Results: We analyzed 36 cases, 18 male and 18 female. The average age was 17.6 years. The mean preoperative deviation was 68.05 prism diopters (range 55-95). The average postoperative correction was 80.57% (64.20-96.94). Of the total 11.1% patients underwent a second procedure. © 2014 Sociedad Mexicana de Oftalmología. Published by Masson Doyma México S.A. All rights reserved.

Introducción

La mioescleroplexia retroecuatorial (operación de faden), fue descrita por Cüppers en 1974¹. Desde su descripción se han postulado varios mecanismos de acción, incluyendo recientemente su influencia sobre las poleas de los músculos rectos²⁻⁴. Esta técnica se ha utilizado con varios propósitos terapéuticos^{2,4,5}, especialmente en aquellos casos en los que se pretende afectar el funcionamiento de uno de los músculos rectos en su campo de acción principal. Sin embargo es bien conocido que este procedimiento puede alterar el ángulo de desviación en la posición primaria de mirada^{4,6-8}. En nuestro centro la operación de faden se ha utilizado en combinación con retroimplante de músculos rectos medios para el tratamiento de esotropías con ángulos mayores a 50 dioptrías como sustitución de la cirugía de más de 2 músculos rectos (fig. 1). El objetivo del presente trabajo es determinar el porcentaje de corrección obtenido al utilizar esta modalidad quirúrgica.

Métodos

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, observacional en un grupo de 36 pacientes con esotropía de ángulo grande (mayor a 50 dioptrías prismáticas), quienes fueron tratados con retroimplante de rectos medios combinado con mioescleroplexia retroecuatorial. Previo a la cirugía, las medidas de la desviación son realizadas utilizando métodos estándar (con la mejor corrección del paciente, usando el test de pantalleo alterno con prismas y fijación a 6 m y 33 cm en los pacientes colaboradores que tienen buena agudeza visual, y el método de Krinsky en casos con problema sensorial y mala agudeza visual en uno o ambos ojos). La técnica quirúrgica utilizada para el retroimplante y la colocación de la mioescleroplexia retroecuatorial es la estándar descrita

en la literatura^{2,5}. El retroimplante del recto medio se gradúa según el ángulo de desviación de la siguiente manera: 55 dioptrías: 3.5 mm; 60 dioptrías: 4 mm; 65 dioptrías: 4.5 mm; 70 dioptrías: 5 mm; 75 dioptrías: 5.5 mm; 80-85 dioptrías: 6 mm; y 90 dioptrías o más: 7 mm. El punto de la mioescleroplexia retroecuatorial se coloca a nivel de las venas vorticosas (un punto a cada lado del músculo). Cada uno de los expedientes se revisó sistemáticamente y se recabó los siguientes datos: edad, diagnóstico, ángulo de desviación preoperatoria, tipo de procedimiento efectuado según la cantidad de desviación, ángulo de desviación en el postoperatorio temprano (10 días después del procedimiento) y realización de segundo procedimiento. Éxito quirúrgico se definió como desviación postoperatoria de ± 10 dioptrías prismáticas. Para su análisis, los datos fueron consignados en una hoja electrónica utilizando el programa EPI-INFO® (Database and statistics software for public health professionals, Centers for Disease Control and Prevention 2008).

Resultados

Se analizaron 36 casos. Se encontraron 18 casos de género masculino y 18 femenino. La edad media fue de 17.6 años (rango 4-72 años). Dieciséis casos (44.44%) correspondieron al diagnóstico de esotropía congénita, 20 casos (55.55%) a esotropía adquirida de origen sensorial (se clasificaron como origen sensorial casos de ambliopía profunda por anisometropía, cicatrices coriorretinianas y secuelas postrauma entre otros). Cinco (13.9%) pacientes presentaron patrón alfabético. En ninguno de los casos se documentó una franca limitación a la abducción que evidenciaría contractura, lo cual se corroboró al realizar la prueba de ducciones forzadas durante el acto quirúrgico. El promedio de desviación preoperatoria en el grupo completo de pacientes fue de

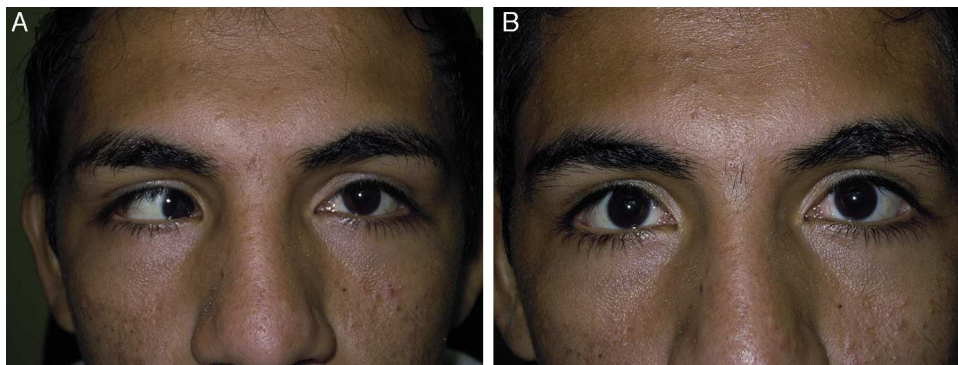


Figura 1 Paciente masculino de 18 años de edad. Esotropía derecha sensorial de 80 dioptrías prismáticas, comitante. Se le practicó retroimplante bimedial de 6 mm con mioscleroplexia retroecuatorial a nivel de vorticosas. A. Preoperatorio. B. Postoperatorio.

Tabla 1 Procedimiento efectuado, desviación inicial, desviación final y porcentaje de corrección en el grupo de esotropía sensorial

Medida de retroimplante (mm) + faden a nivel de vorticosas	N.º de pacientes	Desviación inicial (dioptrías prismáticas) Promedio (DE)	Desviación final (dioptrías prismáticas) Promedio (DE)	% de corrección
3.5	0	-	-	-
4	4	57.5 (2.88)	2.5 (5)	95.65
4.5	1	65 (0)	12 (0)	81.53
5	6	69.16 (2.04)	14.14 (11.72)	79.55
5.5	6	74.16 (2.04)	8.6 (10.23)	88.40
6	2	80 (0)	7.5 (10.60)	90.62
7	1	95 (0)	0 (0)	100
Consolidado en totalidad de pacientes	20	70.50 (9.3)	8.95 (9.94)	87.30

68.05 dioptrías prismáticas (rango 55-95). El porcentaje de corrección se analizó por separado en el grupo de esotropía sensorial y congénita respectivamente. En las [tablas 1 y 2](#) se puede apreciar los resultados en cuanto al porcentaje de corrección obtenida, dependiendo el procedimiento efectuado para el ángulo de desviación inicial. En la evaluación 10 días después del procedimiento el 70% de los casos con esotropía sensorial obtuvieron éxito quirúrgico,

mientras que en el grupo de esotropía congénita fue del 18.80%. En la [tabla 3](#) se observa un resumen del ángulo de desviación postoperatorio inmediato. Del total de pacientes, el 11.1% fueron sometidos a un segundo procedimiento. Estos pacientes no presentaron ninguna característica en particular, exceptuando un ángulo residual cosméticamente inaceptable. El procedimiento practicado fue resección de uno o ambos rectos laterales según fue necesario.

Tabla 2 Procedimiento efectuado, desviación inicial, desviación final y porcentaje de corrección en el grupo de esotropía congénita

Medida de retroimplante (mm) + faden a nivel de vorticosas	N.º de pacientes	Desviación inicial (dioptrías prismáticas) Promedio (DE)	Desviación final (dioptrías prismáticas) Promedio (DE)	% de corrección
3.5	3	55 (0)	19.33 (10.06)	64.86
4	4	60 (0)	19.50 (7.72)	67.50
4.5	4	65 (0)	11 (8.71)	83.07
5	2	67.50 (3.50)	22.50 (3.53)	66.66
5.5	1	75 (0)	45 (0)	40.00
6	2	82.50 (3.53)	13.50 (2.1)	83.63
7	0	-	-	-
Consolidado en totalidad de pacientes	16	65 (8.75)	18.50 (10.46)	71.53

Tabla 3 Resultado quirúrgico inmediato

	N.º (%)
<i>Esotropía sensorial</i>	
0 ± 10 dioptrías	14 (70)
11-15 dioptrías residuales	2 (10)
16-20 dioptrías residuales	2 (10)
21-25 dioptrías residuales	1 (5)
<i>Esotropía congénita</i>	
0 ± 10 dioptrías	3 (18.80)
11-15 dioptrías residuales	3 (18.80)
16-20 dioptrías residuales	6 (37.50)
21-25 dioptrías residuales	1 (6.30)
Más de 25 dioptrías residuales	3 (18.8)

Discusión

Existen varios esquemas para el tratamiento de la esotropía con ángulo grande⁹⁻¹⁴, los cuales han mostrado tener un éxito aceptable. Los principales abordajes incluyen la cirugía de ambos rectos medios, cirugía de 3 músculos, cirugía de 4 músculos y el uso de la mioescleroplexia retroecuatorial. No existe un consenso entre los cirujanos de estrabismo respecto al abordaje más adecuado, y en la literatura se han descrito variadas maneras de abordar estos casos, algunos ya en desuso. Damanakis et al.⁹ reportaron un éxito del 75% al realizar retroimplante de 8 mm en los rectos medios en 16 pacientes con esotropía de ángulo grande. Szmyd et al. reportaron un éxito del 91% en un grupo de 45 pacientes con esotropía congénita con ángulos mayores a 50 dioptrías, en quienes practicaron retroimplante de 6 y 7 mm¹⁰. En otro trabajo, Scott et al. compararon el resultado obtenido utilizando 2 abordajes distintos para el tratamiento de esotropías de ángulo grande; encontraron un éxito del 64.5% al combinar retroimplante bimedial con resección de un recto lateral, comparado con un 37.6% en pacientes donde se practicó solo retroimplante de rectos medios o retroimplante resección en un ojo¹¹. Nelson et al., en un grupo de 97 pacientes en quienes practicaron retroimplante de 7 y 6 mm para corregir esotropías de 50 o más dioptrías prismáticas, encontraron un éxito del 83.5%¹². Forrest et al., reportaron un éxito del 87.7% en un grupo de 49 pacientes tratados con cirugía de 3 músculos para corregir esotropía de más de 60 dioptrías prismáticas¹³. Gräf et al. analizaron la efectividad del retroimplante bimedial combinado con mioescleroplexia retroecuatorial para el tratamiento de esotropías con ángulo mayor a 40 dioptrías. Encontraron corrección de la desviación entre ± 10 dioptrías en 2 tercios de los pacientes¹⁴. En nuestra experiencia los retroimplantes de hasta 7 mm tienen buenos resultados en los ángulos de 40 a 50 dioptrías prismáticas, pero en ángulos mayores la cantidad de desviación residual es inaceptable, por lo que diferimos de lo reportado en algunos estudios^{10,12}. En nuestro centro, para el tratamiento de la esotropía con ángulo mayor a 50 dioptrías se ha utilizado una combinación de retroimplante en los rectos medios y mioescleroplexia retroecuatorial. El promedio de desviación que se encontró en esta serie es de 65 dioptrías prismáticas en el grupo de esotropía congénita y 70.50 en el de esotropía sensorial, para lo cual se logró una corrección promedio del 71.53% y del 87.30% de

la desviación respectivamente, lo que nos parece un resultado adecuado, especialmente en los casos con problema sensorial. Para los casos que necesitan una segunda intervención después de este procedimiento, en nuestro centro se practica resección de uno o ambos rectos laterales (1 mm de resección por cada 5 dioptrías prismáticas, repartiendo la cantidad entre ambos rectos laterales cuando la cantidad de resección necesaria es importante). En esta serie solo se encontró un 11.1% de casos en los que se realizó un segundo procedimiento, pero cabe mencionar que algunos pacientes que aún tienen un ángulo residual significativo desde el punto de vista médico, optan por no operarse ya que cosméticamente se sienten satisfechos con el resultado quirúrgico inicial. Pensamos que los datos obtenidos muestran que este procedimiento es una opción para el tratamiento de esotropías de ángulo mayor a 50 dioptrías, teniendo la ventaja de solo intervenir en 2 músculos. Sin embargo, parece ser que la cantidad de retroimplante que utilizamos necesita ser reajustada levemente para obtener resultados más satisfactorios.

Responsabilidades éticas

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Financiamiento

Los autores no recibieron patrocinio para llevar a cabo este artículo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Cüppers C. The so-called «fadenoperation» (surgical considerations by well-defined changes of the arc of contact). En: Fells P, editor. The 2nd Congress of the International Strabismological Association. Marseille: Diffusion Generale de Librairie; 1976. p. 395-400.
- Von Noorden GK, Campos EC. Binocular vision and ocular motility: Theory and management of strabismus. 6th ed St Louis: Mosby; 2002.
- Clark RA, Isenberg SJ, Rosenbaum AL, et al. Posterior fixation sutures: A revised mechanical explanation based on rectus extraocular muscle pulleys. Am J Ophthalmol. 1999;128:702-14.
- Harcourt B. Faden operation (posterior fixation sutures). Eye. 1988;2:36-40.
- Prieto-Díaz J, Souza-Dias. Estrabismo. 5.ª ed Buenos Aires: Ediciones Científicas Argentinas; 2005.

6. De Decker W. Constant or apparently constant congenital esotropia? A survey of 304 fadenoperations. *Int Ophthalmol.* 1983;6:61-6.
7. Von Noorden GK. An alternative approach to marginal myotomy. *Am J Ophthalmol.* 1982;94:285-9.
8. Guyton DL. The posterior fixation suture: Mechanism and indications. *Int Ophthalmol Clin.* 1985;25:79-88.
9. Damanakis AG, Arvanitis PG, Ladas ID, et al. 8 mm bimedial rectus recession in infantile esotropia of 80-90 prism dioptres. *Br J Ophthalmol.* 1994;78:842-4.
10. Szmyd SM, Nelson IB, Calhoun JH, et al. Large bimedial rectus recessions in congenital esotropia. *Br J Ophthalmol.* 1985;69:271-4.
11. Scott WE, Reese PD, Hirsh CR, et al. Surgery for large-angle congenital esotropia. *Arch Ophthalmol.* 1986;104:374-7.
12. Nelson LB, Calhoun JH, Simon JW, et al. Surgical management of large angle congenital esotropia. *Br J Ophthalmol.* 1987;71:380-3.
13. Forrest MP, Finnigan S, Finnigan S, et al. Three horizontal muscle squint surgery for large angle infantile esotropia. *Clin Experiment Ophthalmol.* 2003;31:509-16.
14. Gräf M, Gerlach T, Borchert O, et al. Bilateral medial rectus recession with posterior fixation suture for large infantile esotropia. *Klin Monatsbl Augenheilkd.* 2012;229:987-94.