www.medigraphic.org.mx

Rev Mex Oftalmol; Julio-Agosto 2009; 83(4):231-234

Aplicación de cirugía inervacional en diferentes entidades estrábicas

Dra. Emma T. Villaseñor-Fierro, Dra. Helia Ortega-Terrazas, Dra. Lyzeth A. Lara-Franco

RESUMEN

Introducción: Proponer una cirugía de músculos extraoculares basada en las leyes de inervación motora, como tratamiento para diferentes estrabismos monoculares y reportar los resultados de la misma.
Material y método: Estudio prospectivo analítico, con pacientes de cualquier género, con desviación monocular horizontal y ambliopía, a quienes se les realizó cirugía de resección y retroimplante en el "ojo sano".
Resultados: En un año se trataron 15 pacientes, 53.3% masculinos y 46.7% femeninos, con edad media de 14.13 años. Encontramos once endotropias y cuatro exotropias, siendo más afectado el ojo izquierdo (n=10). En medición prismática las desviaciones oscilaban entre 20 y 50Δ. El promedio y la desviación estándar del cambio observado entre la medición prismática basal y final fue de menos 37.87 ± 10.64, evaluado con la prueba estadística de Wilcoxon obteniendo una $p<0.001$. El grado de satisfacción en los pacientes fue excelente en 93.3%. El tiempo medio de seguimiento fue 6.6 meses.
Conclusiones: El estudio probó buenos resultados en 93.3% de los casos. Proponemos que esta cirugía se utilice en diferentes diagnósticos estrabológicos monoculares con ambliopías de severa a leve, tanto en endotropia como exotropia, sin importar genero o edad.

Palabras clave: Cirugía monocular, ambliopía, inervación.

SUMMARY

Objective: To offer a surgery of extra ocular muscles based on inervational laws, as a treatment to different monocular strabismus and report the results.
Material and method: Prospective analytic study of one year, with patients of all ages that had a monocular horizontal deviation and amblyopia, on witch a resses-resect surgery of the «good eye» was performed.
Results: In a period of one year 15 patients where treated, 53.3% male and 46.7% female with a media age of 14.13 years. We found 11 esotropia and 4 exotropia, being more affected the left eye (n=10). The prismatic deviation went from 20 to 50D. The average and standard deviation of the change occurred between the initial and postquirurgical measurement was of minus 37.87 ± 10.64 diopters, evaluated with the statistic test of Wilcoxon obtaining a $p<0.001$. The patient's satisfaction was excellent in 93.3%. The average follow up was 6.6 months.
Conclusions: The study probed good results in 93.3% of the cases. We suggest this surgery on different types of monocular strabismus with mild to severe amblyopia, with eso or exotropia no matter the age or gender.

Key words: Monocular surgery, ambliopya, inervation.

INTRODUCCIÓN

El objetivo del estudio es proponer una cirugía de músculos extraoculares basada en las leyes de inervación motora, como tratamiento para diferentes estrabismos monoculares y reportar los resultados de la misma.

Los desórdenes estrabológicos que cursan con mala visión de un solo ojo como consecuencia de un daño orgánico o ambliopía profunda, convencionalmente son corregidos con cirugía monocular de retroimplante y resección en el ojo afectado (1). A lo largo de los años se ha visto que este tratamiento no da los mejores resultados, ya que no mantiene la estabilidad y la desviación residual o consecutiva se presenta. Debido a esta circunstancia, estos casos dejaron de operarse, sobre todo en pacientes adultos.

Ahora proponemos operar el "ojo sano", o sea, el de mejor visión y sin desviación manifiesta para que, siguiendo las leyes de inervación motora, se logre mantener un mejor

Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde", Av. Montevideo 2477, Col. Providencia, Guadalajara, Jalisco Mexico C.P. 44630. Tel: (33) 3817-0917, Fax: (33) 3642-5896, e-mail: maitevf@yahoo.com

resultado estético y por un lapso de tiempo mayor. Varios autores han realizado cirugías bajo este fundamento, en síndrome de Duane (2), en parálisis oculomotora con regeneración aberrante (3) y en parálisis del VI par (4). Todos ellos se basan en el hecho de que los movimientos oculares coordinados siguen un patrón de acción descrito en el siglo pasado por Sherrington. "Cuando un ojo realiza un movimiento en determinada dirección, los agonistas se contraen y los antagonistas se relajan en la misma proporción", y Hering "Los influjos nerviosos enviados por los centros oculomotores a los músculos oculares para la realización de un movimiento en una determinada dirección son simétricos para uno y otro ojo (5). A partir de estos lineamientos, basándose en la sobrecarga inervacional que genera el ojo fijador, viene nuestra propuesta de realizar dicho procedimiento en otro tipo de pacientes, aunque estos no tengan una patología de origen paralítico

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio prospectivo analítico que contiene a todos los pacientes de cualquier género que se presentaron en el servicio de estrabismo durante el año 2007 con las siguientes características de inclusión:

1. Cualquier edad
2. Sin daño neurológico y con desarrollo normal
3. Desviación monocular horizontal
4. Deterioro visual orgánico o ambliogénico monocular
5. Consentimiento informado por escrito por el paciente o sus familiares para la intervención quirúrgica de acuerdo con los lineamientos hospitalarios

Fueron considerados criterios de no inclusión:

1. Cirugía previa
2. Desviaciones verticales asociadas

A cada paciente se le estudió de acuerdo al protocolo establecido en el servicio y fueron registrados en su expediente los datos de importancia: agudeza visual, tipo de estrabismo, mediciones prismáticas de la desviación en posición primaria de la mirada, fundoscopía y refracción. El diagnóstico determinó el tipo de procedimiento quirúrgico a realizar. La cantidad de retroimplante y resección milimétrica se calculó por las dioptrías de desviación, siguiendo como guía parámetros convencionales de cirugía monocular, establecidos por Parks (6) y modificados por la experiencia de los autores. La cirugía se efectuó en el "ojo sano" por sólo uno de los cirujanos autores del estudio (ETVF). El paciente fue revisado días y meses después de la cirugía para valorar los resultados estéticos, tomando para análisis sólo la medición prismática de la primera y última visita. El resultado se consideró exitoso si la desviación a más de dos meses de la cirugía se encuentra entre las ± 12 dioptrías prismáticas, como otros estudios lo han establecido anteriormente (1). También se preguntó como variable cualitativa el grado de satisfacción a cada paciente. Todas las variables fueron vaciadas a una base de datos en Excel para posteriormente ser analizados en SPSS versión 12 para Windows y obtener estadísticas descriptivas de las variables incluidas en el estudio.

RESULTADOS

En un plazo de un año se trataron 15 pacientes con las características establecidas para el estudio. De éstos 8 (53.3%) masculinos y 7 (46.7%) femeninos, entre uno y veinte años de edad, siendo la media de 14.13 años. La agudeza visual de los pacientes y los diagnósticos definitivos se describen en el cuadro 1. De todos los pacientes, sólo tres (20%) usaban lentes antes de la cirugía. El uso de graduación no modificaba el ángulo de desviación en ninguno de los pacientes.

Cuadro 1. Descripción de los pacientes

Edad en paciente	Años	Género	Diagnóstico	Agudeza visual PreQx.	
				OD	OI
1	16	F	ETD comitante + SMF	CD 1 m	20/40
2	20	F	ETI comitante + SMF con alt. duccción	20/25	CD 2 m
3	18	F	ETI comitante + SMF+ S "A"+ alt. ducción	20/25	20/140
4	11	M	XTI secundaria a Toxoplasmosis	20/50	CD 30 cm
5	14	F	XTD secundaria a DR total	NPL	20/20
6	18	M	ETD x S. Ciancia	20/400	20/25
7	17	M	X' Tropia intermitente básica/Anisoastig izq	20/20	20/140
8	13	M	ETD inc "V" sec a par;asis bilateral de OS	CD 2 m	20/20
9	20	F	ETI secundaria a traumatismo	20/20	NPL
10	1	F	ETI sec a ROP/Anisomiopía	12 min	12 min*
11	13	M	XTI secundaria a catarata congénita	20/60	PMM
12	7	M	ETD + SMF	CD 3 m	20/20
13	15	M	ETI + SMF	20/20	CD 2 m
14	15	F	ETI + S»V», anisoastigmatismo	20/40	20/140
15	14	M	ETI por S. Duane tipo I	20/25	20/40

SMF = Síndrome de Monofijación, * AV tomada por Potencial Visual Evocado.

Cuadro 2. Datos previos y posteriores a la cirugía

Paciente	Desv. previa	Cirugía realizada	Desv. PostQx	Seguimiento en meses	Grado de satisfacción
1	ETD 20 Δ	Retro RM 3+ Resec RE 4OI	orto	7	Buena
2	ETI 45 Δ	Retro RM 6 + Resec RE 7OD	orto	6	Buena
3	ETI 50 Δ	Retro RM 6 + supra+ Resec RE 9 + infra OD	orto	3	Mala
4	XTI 30 Δ	Retro e infra RE 7+ Resec y supra RM 5 OD	orto	4	Buena
5	XTD 50 Δ	Retro RE 7 + Resec RM 7 OI	orto	11	Buena
6	ETD 25 Δ	Retro RM 4 + Resec RE 4OI	orto	11	Buena
7	XTI 30 Δ	Retro RE 7+ Resec RM 6 OD	XTI 5 Δ	12	Buena
8	ETD 50 Δ	Retro RM 6+ Resec RE 9 OI	XT 12 Δ	8	Buena
9	ETI 40 Δ	Retro RM 6+ Resec RE 6OD	orto	10	Buena
10	ETI 50 Δ	Retro RM 6+ Resec RE 8 OD	orto	6	Buena
11	XT 40 Δ	Retro RE 10+ Resec RM 7 OD	orto	3	Buena
12	ETD 50 Δ	Retro RM 6+ Resec RE 9 OI	ET 7 Δ	9	Buena
13	ETI 25 Δ	Retro RM 4 + Resec RE 4 OD	orto	5	Buena
14	ETI 50 Δ	Retro RM 6 + Resec RE 7 OD	ET 5 Δ	3	Buena
15	ETI 35 Δ	Retro RM 5 + Resec RE 5 OD	orto	1	Buena

En cuanto a la desviación horizontal hubo once endotropias y cuatro exotropias, siendo más afectado el ojo izquierdo (n=10). De las endotropias sólo tres fueron de origen orgánico, el resto fueron por problemas estrábicos con ambliopía secundaria. De las exotropias tres fueron por daño orgánico y sólo una por anisoastigmatismo y ambliopía. En medición prismática de cerca, las desviaciones oscilaban entre las 20 y 50 Δ. A la mayoría de los pacientes se les efectuó la esquiascopía bajo cicloplejia y se encontró que tres eran miopes, seis hipermetropes, dos anisomiopes, uno anisoastigmatismo y a dos (13.3%) no se les realizó.

La cirugía realizada en cada paciente se muestra en el cuadro 2, siendo ésta medida a partir de la inserción. También se muestra la medición prismática de la desviación pre y postquirúrgica de cada uno. El promedio y la desviación estándar del cambio observado entre la medición prismática final y la basal fue de -37.87 ± 10.64. Este cambio se evaluó utilizando la prueba estadística de Wilcoxon obteniendo una $p<0.001$ donde sólo un paciente quedó en el limite del éxito y el resto en franca mejoría.

El tiempo mínimo de seguimiento fue de 1 mes y el máximo de un año con una media de 6.6 meses. El grado de satisfacción en los pacientes fue excelente en 93.3% y sólo un inconforme (6.7%) aunque éste quedo en ortoposición. De forma accidental se observó que tres pacientes mejoraron su visión del ojo ambliope.

DISCUSIÓN

Anteriormente los pacientes adultos con cirugía monocular del ojo ambliope y desviado quedaban insatisfechos y con resultados pobres en cantidad de dioptrías y alteración de sus ducciones, además de presentar la misma desviación en poco tiempo.

Podemos pensar que el ojo "fijador" ahora operado sirve de "candado fusional" como menciona Jampolsky en varios de sus trabajos (7). De esta forma se reducen los resultados desfavorables, que en nuestro estudio fue un solo caso quedando en el límite de 12 dioptrías residuales de exotropia que, para el paciente, fue un resultado excelente. Las desviaciones iniciales fueron de 20 a 50 Δ, ángulos moderados que con esta opción reducen notablemente ya que logramos disminuir el número de dioptrías en -37.87 ± 10.64 que es mayor al limite que nos propusimos para un buen resultado quirúrgico. Aclaramos que el caso de síndrome de Duane no presentaba disparos, ni enoftalmos y sí una contractura del recto medial del ojo afectado, que de operarlo limitaríamos la aducción, por lo que se decidió operar el ojo sano a pesar de su buena visión (20/40). El otro caso fue la menor de nuestras pacientes con secuelas de ROP (retinopathy of prematurity, por sus siglas en inglés) y anisomiopía izquierda, que se consideró como una endotropia acomodativa no refractiva con CA/A alta y, al eliminar la sobrecarga inervacional sobre el ojo fijador, disminuyó la CA/A y por lo tanto quedó en orto.

Los tres pacientes [3, 8, 11] que mejoraron su agudeza visual del ojo ambliope en más de dos líneas después de la cirugía, probablemente se deba a la reducción de la amplitud del escotoma y la mejoría de fijación en ese ojo. Nuestros pacientes además expresaron estar contentos con su resultado estético en 93.3%. El único inconforme subjetivamente, que mostraba orto, talvez requiera de algún apoyo psicológico para aceptarse nuevamente.

El estudio se continuará para incrementar el número de pacientes y poder presentar resultados en un término mayor de los 6.6 meses promedio que tenemos al final de este año en estos 15 pacientes. Considerando que de esta forma demostraremos mejor las ventajas de este procedimiento.

CONCLUSIONES

El estudio probó en 93.3% de los casos que la cirugía aquí propuesta presenta estabilidad de la corrección quirúrgica,

ya que la sobrecarga inervacional en el ojo afectado (ambliope) es constante por la preferencia de monofijación. Opinamos que esta cirugía se utilice en diferentes diagnósticos estrabológicos, con ambliopías de leve a severa, tanto en endotropia como exotropia y sin importar genero o edad, ya que nuestro rango fue de 1 a 20 años.

REFERENCIAS

1. Bayramlar H, Gunduz A. Medium term outcomes of strabismus surgery in patients with monocular dense amblyopia. Saudi Med J 2006; 27(2):276-278.
2. Saunders RA, Wilson ME, Bluestein EC, Sinatra BR. Surgery on the normal eye in Duane Retraction Syndrome. J Pediatr Ophthalmol Strabismus 1994; 31:162-169.
3. Leston J. Surgery on the non paretic eye for oculomotor palsy with aberrant regeneration. J Pediatr Ophthalmol Strabismus 2003; 40:219-221.
4. Gonzalez C, Chen HH, Ahmadi MA. Sherrington innervational surgery in the treatment of chronic sixth nerve paresis. Binocul Vis Strabismus Q 2005; 20(3):159-166.
5. Prieto-Díaz J, Souza-Díaz C. Estrabismo. 5ª. ed. Ediciones Científicas Argentinas. Buenos Aires, 2005:24-25
6. Wright KW. Color Atlas of Strabismus Surgery. 3ª. ed. Springer. New York, USA 2007:219-220.
7. Jampolsky A. A revisit with Donders and Hering. En: Ticho Lecture, presented at AAPOS Internatrional Symposium on Amblyopia and Strabismus. Tel Aviv-Israel. April 1985. Tel Aviv 85 Acta Strabologica. pp. XIX-LIII.