

ESTRABISMOS POSTQUIRURGICOS: ETIOPATOGENIA, MANEJO Y RESULTADOS

Dra María Estela Arroyo-Yllanes *
Dr Aurelio Garza-Karren *
Dr Anselmo Fonte-Vázquez **

RESUMEN

Se analizan los mecanismos etiopatogénicos de los estrabismos postquirúrgicos, se delinea el criterio terapéutico de acuerdo a los mismos y se reportan los resultados obtenidos en 28 casos.

SUMMARY

The etiopathogenic mechanisms of post-surgical strabismus are analyzed. And in accordance with this study the therapeutic criterion is pointed out. The results obtained of 28 cases are here reported.

Palabras clave (Key words): Estrabismos consecutivos, cirugía de estrabismos

INTRODUCCION

Se puede definir al estrabismo postquirúrgico como aquella desviación cosméticamente significativa que presenta un paciente que ha sido sometido a una o más cirugías para corregir una desviación.

Existen numerosos factores potenciales o determinantes de un mal resultado quirúrgico, muchos de ellos iatrogénicos. Estos factores han sido clasificados y analizados por diversos autores^{1, 2, 3, 4} y pueden ser divididos en 6 categorías principales:

- 1) Error en el examen, como podrían ser:
 - Factor acomodativo no diagnosticado o mal valorado

- Alteración vertical no diagnosticada o no manifiesta
 - Síndrome de bloqueo del nistagmus no diagnosticado
 - No tomar en cuenta alteración de las ducciones.
- 2) Errores de juicio, dentro de los que podríamos mencionar:
 - Pacientes mal seleccionados como por ej. con parálisis cerebral
 - Plan quirúrgico inadecuado para la magnitud o característica de la desviación.
 - 3) Errores en la cirugía, entre las cuales encontramos:
 - No realizar prueba de ducción forzada
 - Operar el músculo equivocado
 - Cirugía excesiva en un solo músculo
 - Accidentes transoperatorios: músculo suelto

* Médico Residente, Unidad de Oftalmología, Hospital General de México, Secretaría de Salud.

** Médico Adjunto, Unidad de Oftalmología, Hospital General de México, Secretaría de Salud.

Dirección del autor: Escocia No. 18, Col. del Valle, C.P. 03100 México, D. F.

- Técnica quirúrgica inadecuada: disección poco cuidadosa, cauterización excesiva, sutura inadecuada, etc.
- 4) Complicaciones postoperatorias:
 - Infección
 - Músculo suelto.
- 5) Factores sensoriales:
 - Correspondencia retiniana anómala.
- 6) Factores propios del paciente:
 - Cicatrización inadecuada.

Una desviación postoperatoria puede tener indicación de reintervención dependiendo de dos factores principales:

1) Desviación postoperatoria cosméticamente significativa.

2) La presencia de una nueva alteración, como puede ser: la evidencia de una alteración vertical o problemas ocasionados por la cirugía previa como alteración de las ducciones, ptosis o retracción palpebral.

Se han utilizado diferentes términos para clasificar las desviaciones postoperatorias:

Desviación consecutiva (Hipercorrección) que se define como la desviación postquirúrgica inversa a la que se tenía previamente.

Desviación residual (Hipocorrección) que se define como la desviación postquirúrgica de igual dirección a la previa.

Estos términos requieren siempre del conocimiento del cuadro preoperatorio, hecho que no siempre sucede y menos aún después de múltiples procedimientos quirúrgicos.

Cooper⁵ estudiando exotropias consecutivas sugirió que "el deshacer lo que se ha hecho" no es siempre la mejor forma de manejar las desviaciones postoperatorias. El propone que en el manejo de las desviaciones postquirúrgicas cada paciente debe ser estudiado como si se tratara de un caso nuevo; tomando en cuenta las alteraciones anatómicas secundarias a la cirugía. Este pensamiento es conocido por los estrabólogos norteamericanos como "Ley de Cooper".

Es innegable la importancia de la presencia de alteración de las ducciones en una desviación postoperatoria; hecho que ha sido manifestado por diversos autores.^{1, 6, 7, 8, 9, 10, 11}

Basados en estos hechos se puede clasificar a los estrabismos postquirúrgicos según dos factores: la dirección de la desviación (endo, exo, hiper o hipotropía) y si presenta o no alteración de las ducciones.

En el caso de desviación postoperatoria sin alteración de las ducciones, la etiopatogenia puede establecerse por la identificación y localización de los músculos durante el acto quirúrgico. Así por ej., si

tenemos una endotropía y encontramos el recto interno debilitado el diagnóstico etiopatogénico será de cirugía insuficiente; si por el contrario encontramos el recto externo debilitado tendremos un exceso de cirugía.

Los estrabismos postquirúrgicos con alteración de las ducciones pueden ser debidos a dos factores:

1) Debilitamiento excesivo.

2) Factor restrictivo, que a su vez está condicionado a un exceso de reforzamiento (músculo tenso) o a un factor adherencial.

Clínicamente la presencia de debilitamiento excesivo se acompaña de aumento en la hendidura palpebral, así como por el contrario disminución de la misma en la presencia de un factor restrictivo. Cuando existen alteraciones adherenciales se pueden encontrar cambios anatómicos en la conjuntiva como simbléfaron.

La prueba de ducción forzada establece el diagnóstico. La ducción forzada negativa indica un debilitamiento excesivo; aunque es posible que con el paso del tiempo se desarrolle contractura del músculo antagonista; lo que origina resistencia y por lo tanto positividad en la prueba de la pinza. La ducción forzada positiva caracteriza la presencia de un factor restrictivo. La etiología de la restricción se establece con los hallazgos transoperatorios; ya que ésta puede ser ocasionada por la conjuntiva, el músculo, tejido cicatricial u otros tejidos periorbitarios como sería la presencia de grasa.

En cuanto al manejo de las desviaciones postoperatorias en toda reoperación siempre debe hacerse: ducción forzada, incisión conjuntival límbica que nos facilita levantar en una sola capa conjuntiva, tenon y tejido cicatricial. Se debe evitar el sangrado profuso y la cauterización excesiva que producen nuevamente tejido de granulación.⁸ La conducta quirúrgica es diferente según se trate de un estrabismo que presente o no alteración de las ducciones.

1) Sin alteración de las ducciones:

En estos casos el grado de cirugía depende de la magnitud de la desviación: 2 músculos en desviaciones de poca magnitud y 3 músculos en desviaciones mayores. Debe explorarse primero el territorio del músculo a debilitar y el procedimiento de debilitamiento debe basarse en el estado del músculo en particular. Por ej. si se encuentra bien retroinsertado lo indicado es realizar una miotomía marginal. Esta premisa debe seguirse en el reforzamiento del músculo antagonista. Por ej. si se encuentra retroinsertado lo indicado sería un avanzamiento. Es preferible realizar la mayor cirugía en el ojo con menor número de intervenciones previas.¹²

2) Con alteración de las ducciones:

a. Ducción forzada negativa que nos habla de un debilitamiento excesivo. El abordaje es en el territorio del músculo debilitado y el procedimiento a realizar es un reforzamiento.¹⁰ La técnica a realizar dependerá del estado y localización del mismo músculo: si se encuentra retroinsertado lo indicado será un avanzamiento, si se encuentra poco retroinsertado o ha sido miotomizado el procedimiento a elegir es un plegamiento lineal o una resección. En el debilitamiento del músculo antagonista debe seguirse el mismo lineamiento.

b. Ducción forzada positiva que indica la presencia de un factor restrictivo. El abordaje debe iniciarse en el sitio de la restricción con disección amplia de la conjuntiva y resección del tejido cicatricial. Debe liberarse al músculo de todo tipo de adherencias que estén impidiendo la rotación. La prueba de ducción forzada debe repetirse varias veces durante el acto quirúrgico hasta que sea negativa o en su defecto disminuirla hasta donde sea posible. El músculo debe debilitarse así como la conjuntiva.

Una vez que se ha realizado esto y la ducción forzada es negativa surge la decisión de si hacer o no más cirugía. El reforzar o no el músculo antagonista debe basarse en parte en la magnitud de la desviación pero primordialmente en sí la resección del tejido cicatricial y el debilitamiento se considera suficiente. La mayor parte de los autores están de acuerdo en que en términos generales el reforzamiento es necesario.^{8,9}

Es importante mencionar que de existir una alteración vertical asociada y su grado se considere significativo se realice en el mismo tiempo quirúrgico.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 28 casos de desviación postquirúrgica cosméticamente significativa en la Unidad de Oftalmología del Hospital General de México de la Secretaría de Salud.

A todos los pacientes se les realizó estudio oftalmológico y estrabológico completo. Se dividieron a los pacientes en 2 grupos: aquellos que presentaban alteración de las ducciones y aquellos que no la presentaban. Cada paciente se estudió como un caso nuevo, sin tomar en cuenta la cirugía realizada previamente. A todos los pacientes se les realizó prueba de ducción forzada transoperatoria y la cirugía a realizar se basó en las premisas anteriormente expuestas. El factor vertical se corrigió cuando era significativo y en todos los casos se debilitaron hiperfunciones.

Se consideró resultado Excelente a la desviación postoperatoria cosméticamente no significativa sin alteración de las ducciones; bueno a la desviación no significativa con discreta limitación de la ducción y Malo a la desviación postoperatoria cosméticamente significativa y/o marcada alteración de las ducciones.

El tiempo mínimo de seguimiento postoperatorio fue de 3 meses.

RESULTADOS

La edad de los pacientes varió entre 3 y 60 años con una media de 15. El número de cirugías previas osciló entre 1 y 3 con una media de 1.07. El tiempo que transcurrió para la reoperación varió entre 3 meses y 12 años. No se encontró factor acomodativo significativo en ninguno de los 28 pacientes.

En el grupo sin alteración de las ducciones se encontraron 14 pacientes: 10 endotropias, 4 exotropias; 7 con desviación horizontal pura y 7 con desviación vertical asociada. En 3 de los casos la indicación de la reintervención fue dada por un factor vertical significativo con una desviación horizontal pequeña.

El diagnóstico etiopatogénico en todos los casos fue de cirugía insuficiente. En uno de ellos se consideró antecedente de mala técnica quirúrgica previa al encontrar el oblicuo inferior adherido a la esclera y al recto externo (Tabla 1).

Los resultados postoperatorios se consideraron: Excelentes en 8 casos, Buenos en 4 y Malos en 2. En estos últimos la desviación horizontal no era significativa pero presentaban alteración vertical; uno de ellos por persistencia de hiperfunción de rectos superiores y el otro por presentar una hipertropia significativa con limitación importante para la depresión a consecuencia de un músculo recto superior suelto en el transoperatorio.

En el grupo con alteración de las ducciones se encontraron 14 pacientes: 8 endotropias, 6 exotropias; 7 con desviación horizontal pura y 7 con alteración vertical asociada.

El diagnóstico etiopatogénico fue: 3 casos por exceso de cirugía todos por debilitamiento excesivo, uno de ellos con contractura; 8 casos presentaron factor restrictivo cicatricial, en 5 de los cuales se consideró secundaria a mala técnica quirúrgica previa. Es importante mencionar que en los 5 casos persistió la alteración de la ducción (Tabla 2).

Los 3 casos restantes presentaban alteración de la ducción conducida, la prueba de ducción forzada transoperatoria fue negativa y los hallazgos transoperatorios permitieron llegar al diagnóstico de cirugía insuficiente. Dos de los casos con exotropia monocular

Tabla 1. Estrabismos sin alteración de las ducciones

No.	Desviación	Ducciones		Hallazgos transoperatorios	Diagnóstico etiopatogénico
		Conducida	Forzada		
1	Endotropia	—	—	RI Retroinsertado	Cirugía insuficiente
2	Endotropia	—	—	RI Retroinsertado	Cirugía insuficiente
3	Endotropia	—	—	RI Miotomía	Cirugía insuficiente
4	Endotropia	—	—	RI Retroinsertado	Cirugía insuficiente
5	Endotropia	—	—	RI Retroinsertado	Cirugía insuficiente
6	Endotropia	—	—	RI Retroinsertado	Cirugía insuficiente
7	Endotropia	—	—	RI Retroinsertado	Cirugía insuficiente
8	Endotropia	—	—	RI Retroinsertado	Cirugía insuficiente
9	Endotropia	—	—	RI Retroinsertado	Cirugía insuficiente
10	Endotropia	—	—	RI Miotomía	Cirugía insuficiente
11	Exotropia	—	—	RE Retroinsertado	Cirugía insuficiente
12	Exotropia	—	—	RE Retroinsertado	Cirugía insuficiente
13	Exotropia	—	—	RE Retroinsertado	Cirugía insuficiente
14	Exotropia	—	—	RE en su lugar	Cirugía insuficiente

Tabla 2. Estrabismos con alteración de las ducciones

No.	Desviación	Ducciones		Hallazgos transoperatorios	Diagnóstico etiopatogénico
		Conducida	Forzada		
1	Endotropia	ABD +	—	RE Flácidos, miotomía	Debilitamiento excesivo
2	Exotropia	ADD +	—	RI Retroinsertado	Debilitamiento excesivo
3	Exotropia	ADD-ABD +	ABD +	RI Miotomía	Debilitamiento excesivo, contractura
4	Endotropia	ABD +	+	RI Retroinsertado, fibrosis	Restrictivo cicatricial
5	Endotropia	ABD +	+	RI Miotomía, fibrosis	Restrictivo cicatricial
6	Endotropia	ABD +	+	RI Miotomía, fibrosis	Restrictivo cicatricial
7	Endotropia	ABD +	+	RI Retroinsertado, grasa	Restrictivo cicatricial, mala Tc Qx.
8	Endotropia	ABD +	+	RI Retro., fibrosis, grasa	Restrictivo cicatricial, mala Tc Qx.
9	Endotropia	ABD +	+	RI Retro., fibrosis, grasa	Restrictivo cicatricial, mala Tc Qx.
10	Exotropia	ADD +	+	RE Retro. adherido a OI, grasa	Restrictivo cicatricial, mala Tc Qx.
11	Exotropia	ADD +	+	RE Retro., fibrosis, grasa	Restrictivo cicatricial, mala Tc Qx.
12	Endotropia	ABD +	—	RI Retroinsertado	Cirugía insuficiente
13	Exotropia	ADD +	—	RE Retroinsertado	Cirugía insuficiente
14	Exotropia	ADD +	—	RE Retroinsertado	Cirugía insuficiente

secundaria con muy mala visión y el caso restante una endotropia fijador cruzado.

De los 7 pacientes que presentaban alteración vertical en 4 de ellos no se corrigió; en 3 por considerarla no significativa y en un caso por tratarse de un Síndrome X.

Los resultados postoperatorios se consideraron: Excelentes en 7 casos; Buenos en 5 casos y Malos en 2 casos en los que no fue posible negativizar la ducción forzada en el acto quirúrgico.

DISCUSION

Aunque la mayor parte de los trabajos publicados sobre el tema realizan su plan quirúrgico basados en la cirugía previa,^{2, 4, 7, 12} no pensamos que esto sea indispensable. Cada caso debe ser valorado como un caso nuevo teniendo en cuenta las alteraciones anatómicas secundarias a la cirugía, en especial la alteración de las ducciones.

Los resultados están de acuerdo con otros autores en que la causa más frecuente de estrabismo postquirúrgico es consecuencia de cirugía insuficiente.^{2, 3, 4, 11}

El índice de buenos resultados concuerda con lo reportado en otras series^{7, 9, 12} y el éxito depende del entendimiento de los factores etiopatogénicos en especial los restrictivos y su manejo adecuado. Sin embargo el periodo de seguimiento es muy corto para poder evaluar la estabilidad de los resultados.¹³

Es importante mencionar que se ha exagerado la importancia del factor cicatricial propio del paciente como causa frecuente de malos resultados. En esta serie se encontró que la mayor parte de los casos con reacción cicatricial importante es resultado de una mala técnica quirúrgica.

CONCLUSIONES

1. No es necesario conocer el procedimiento quirúrgico realizado previamente, ya que el estudio clínico cuidadoso, la prueba de ducción forzada y los hallazgos transoperatorios permiten establecer la etiopatogenia de la desviación y decidir la conducta quirúrgica adecuada a cada caso en particular.

2. La prueba de ducción forzada transoperatoria es indispensable para confirmar y eliminar la presencia de un factor restrictivo.

3. Deben eliminarse todas las restricciones y equilibrar las fuerzas para obtener el paralelismo ocular deseado y eliminar o disminuir la incontinencia.

4. La cirugía de reoperación es una cirugía dinámica y el plan quirúrgico deberá considerar todas

las alternativas posibles y ajustarse a los hallazgos transoperatorios.

5. Con un manejo cuidadoso se puede obtener un buen resultado en la mayoría de los pacientes.

REFERENCIAS

1. Knapp, P: Surgical Treatment of Persistent squint. In: Symposium on Strabismus. Transactions of The New Orleans Academy of Ophthalmology. St. Louis, C.V. Mosby Co. 1971; 194-205.
2. Dunlap, EA: Overcorrections in horizontal strabismus surgery. In: Symposium on Strabismus. Transactions of the New Orleans Academy of Ophthalmology. St. Louis, C.V. Mosby Co. 1971; 255-67.
3. Miranda, M: Cirugía de Estrabismo. Hipo e Hipercorrecciones. *Arch Apec* 1973; XV-68:94-97.
4. Berard, PV; et al: Reoperation in the surgery of Esotropia. *J Fr Ophthalmol*, 1978; 1(4):305-312.
5. Cooper, E: The surgical management of secondary exotropia. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol*. 1961; 65:535.
6. Jampolsky, A: Strabismus Reoperation Techniques. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol*. 1975; 79:704-17.
7. Mittelman, D; Folk, ER: The surgical treatment of Overcorrected Esotropia. *J Ped Ophthalmol Strabismus*. 1979; 16(3):156-159.
8. Metz, HS: Restrictions in the Diagnosis and Management of Strabismus Problems. *J Ped Ophthalmol Strabismus*. 1979; 16(2):108-112.
9. Helveston, EM: Reoperations in Strabismus. *Ophthalmology*. 1979; 86(8):1379-1388.
10. Folk, ER: Motility (Introduction). In: *Year Book of Ophthalmology*. Edited by W.F. Hughes, 1974; 25-27.
11. Espinosa, Y: Complicaciones de la Cirugía del Estrabismo. Reoperaciones en Estrabismos Horizontales. En *Curso: Concepto Actual del Estrabismo*. 1977; Mérida, Yucatán.
12. Mittelman, D; Folk, ER: The Surgical treatment of Undercorrected Esotropia. An Evaluation of the effect of Recession of the medial rectus muscle 13.5 mm from the limbus. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol*. 1975; 79:738-744.
13. Folk, ER; Miller, MT; Chapman, L: Consecutive exotropia following Surgery. *Br J Ophthalmol*. 1985; 67:546-548.