

ESTRABISMO Y CATARATAS CONGÉNITAS

STRABISMUS AND CONGENITAL CATARACTS

MERINO P¹, GÓMEZ-DE-LIAÑO P², GIL MR², FERNÁNDEZ AI², YÁÑEZ J², CORTÉS C¹

RESUMEN

Objetivo: Estudiar la prevalencia, características, indicaciones y resultados del tratamiento del estrabismo asociado a catarata congénita.

Método: Estudio retrospectivo de 21 casos de 29 con cataratas congénitas que presentaron la asociación estrabismo y catarata (unilateral en 11 y bilateral en 10), de los que en 20 se realizó su extracción, introduciendo lente intraocular en 15. Se indicó tratamiento del estrabismo con toxina o cirugía si la desviación era estable después de completar la rehabilitación visual. Se consideró buen resultado motor si el ángulo final era \leq de 5° y buen resultado sensorial si no existía supresión con test de Worth incluso en los casos sin estereopsis con TNO.

Resultados: La prevalencia del estrabismo fue del 72,4%. El estrabismo previo a la extracción de la catarata se observó en 12 casos, ocho con endotropía (ET) y cuatro con exotropía (XT). El estrabismo posterior a la cirugía se dividió en 13 (ET), cinco XT, uno ET con anisotropía vertical en V y dos XT con DVD. En seis casos el ángulo era variable. Se realizó tratamiento del estrabismo en seis enfermos: uno con toxina botulínica, cuatro con cirugía y uno con cirugía y toxina. La edad media del tratamiento fue de 5,2 años. El resultado motor fue bueno en cinco casos (83,3%) y el sensorial sólo en dos (33,3%).

Conclusiones: El estrabismo secundario a catarata congénita fue muy frecuente y aumentó después su

ABSTRACT

Purpose: To study the prevalence, characteristics, indications for and results of strabismus treatment secondary to congenital cataracts.

Materials and methods: This was a retrospective study of 21 cases from 29 with congenital cataracts with strabismus (unilateral in 11 and bilateral in 10 cases). In 20 patients surgery on the cataracts was performed, with an intraocular lens inserted in 15 patients. Botulinum toxin and/or strabismus surgery were deemed to be indicated when the deviation was stable after rehabilitation therapy. A good motor end result was considered when the final deviation was \leq 5°, and a good sensorial result was when there was no suppression in the Worth test even without stereopsis in the TNO test.

Results: The strabismus prevalence was 72.4%. Strabismus was present before cataract surgery was performed in 12 cases, 8 with esotropia (ET) and 4 with exotropia (XT). Strabismus which appeared after cataract surgery was classified as 13 ET, 5 XT, 1 ET with vertical anisotropia in «V», and 2 XT with dissociated vertical deviation (DVD). The strabismus angle was variable in 6 patients and was not treated. The other 6 cases required strabismus treatment. Botulinum toxin was injected as the only treatment in 1 patient, strabismus surgery was performed in 4, and strabismus surgery and botulinum toxin were used in another case. The average age at

Recibido: 31/5/06. Aceptado: 17/7/07.

Sección de Motilidad Ocular. Departamento de Oftalmología. HGU Gregorio Marañón. Madrid. España.

¹ Doctor en Medicina.

² Licenciado en Medicina.

Correspondencia:

Pilar Merino Sanz

C/. Marqués de Lozoya, 14, Esc. 1, 14-B

28007 Madrid

España

E-mail: pilimerino@gmail.com

extracción. Se encontraron el doble de endotropías que de exotropías. No todos necesitaron tratamiento quirúrgico. Los resultados motores fueron mejores que los sensoriales.

Palabras clave: Endotropías, exotropías, catarata congénita, cirugía de estrabismo, toxina botulínica.

the time of treatment was 5.2 years. The motor result was good in 5 cases (83.3%) and the sensorial result good in two (33.3%).

Conclusions: Strabismus secondary to congenital cataracts occurred in a significant number of patients and increased after cataract extraction. Esotropia occurred twice as often as exotropia. Strabismus surgery was not required in most of the cases. The motor results were better than sensorial results (*Arch Soc Esp Oftalmol* 2007; 82: 623-628).

Key words: Esotropias, exotropias, congenital cataract, strabismus surgery, botulinum toxin.

INTRODUCCIÓN

El estrabismo sensorial es una patología que se asocia con gran frecuencia a las cataratas congénitas, ya sean unilaterales o bilaterales (1,2).

Según algunos autores, la frecuencia del estrabismo previo a la cirugía de la catarata es del 40%, aumentando a un 71% después de su extracción (3). La ET se asocia sobre todo a las cataratas congénitas, en una proporción del 83%, y la XT representa una mayor incidencia en las cataratas adquiridas, con un porcentaje del 69% (3). También se observa mayor frecuencia de estrabismos en las cataratas unilaterales que en las bilaterales (4). La implantación de una lente intraocular (LIO) disminuiría la ocurrencia del estrabismo sensorial (5).

El tratamiento quirúrgico del estrabismo estaría indicado por motivos sensoriales para mejorar la binocularidad y la estereopsis, por motivos estéticos, y por último para favorecer el uso de lentes de contacto en los casos de afaquia (1). El momento más adecuado para realizar la cirugía del estrabismo secundario a la catarata congénita es un tema controvertido; mientras que hay autores que proponen retrasar la cirugía hasta que se estabilice el ángulo de desviación y se termine la rehabilitación visual (4), otros prefieren operar precozmente para reducir el tiempo del tratamiento con oclusiones (6).

En este estudio se describen las características del estrabismo asociado a las cataratas congénitas, su incidencia, tipos de estrabismo encontrado, indicaciones terapéuticas y resultados del tratamiento quirúrgico realizado.

SUJETOS, MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado un estudio retrospectivo de pacientes con cataratas congénitas para analizar la prevalencia y características del estrabismo asociado. Se han excluido del estudio los casos mayores de 9 años o con otras malformaciones oculares asociadas como microftalmos, colobomas, hiperplasia de vítreo primario, etc.

Un total de 29 enfermos fueron diagnosticados de cataratas congénitas que cumplían los criterios anteriores, en la sección de motilidad ocular de nuestro hospital desde enero de 1995 hasta diciembre de 2001. De los 29 pacientes, en 21 se observó un estrabismo sensorial, lo que representa un 72,4%. Se denominó estrabismo previo al diagnosticado antes de la cirugía de la catarata o del inicio de la rehabilitación visual, y estrabismo posterior al que se observaba después de la cirugía de la catarata o de la terapia oclusiva.

En la tabla I se han recogido los datos referentes al sexo, ojo afectado, momento en el que se diagnosticó la catarata, edad de la cirugía de la misma, equivalente esférico de la 1.^a refracción postoperatoria, el estrabismo previo y el posterior, tratamiento con oclusiones y la agudeza visual (AV) de la última revisión.

De los 21 pacientes que han constituido esta muestra, 10 eran varones y 11 eran mujeres. En la mayoría de los pacientes (16 casos) se detectaron los primeros signos inmediatamente después del nacimiento, y en el resto: en uno fue a los 15 días, en dos a los 3 meses, en otro a los 9 meses y en otro a los 3 años. La catarata era unilateral en 11 casos (5: OD, 6: OI) y bilateral en 10.

Tabla I. Estrabismos y cataratas congénitas

Caso	Sexo	Uni/Bi	Diagnóstico catarata	Edad Qx catarata (meses)	Estrabismo previo	Estrabismo posterior	Oclusión	Equivalente esférico final	AV final
1	V	OD	15 d	9	NO	ET 8°	Sí	+2,75	0,3
2	V	OD	3 m	60	XT 7°	ET 2°	Sí	-4	0,3
3	V	OI	Nac	108	ET 20°	ET 4°	NO	+7,5	cd
4	V	OD	3 a	60	NO	ET 4°	Sí	-0,5	0,1
5	V	AO	3 m	4	NO	ET 5°	Sí	+6 / +6	0,8 / 0,3
6	V	AO	Nac	96	NO	XT 5°	NO	-3,75 / +6	0,25 / 0,175
7	V	AO	Nac	6	ET 10°	ET 5°	Sí	-3 / -3	0,25 / 0,5
8	M	OI	Nac	4,5	NO	XT variable	Sí	+3	0,3
9	V	AO	Nac	12	NO	ET 20°	Sí	+18 / +20	PY P / 0,25
10	M	AO	Nac	20	NO	ET variable	Sí	+12 / +10	0,3 / 0,8
11	M	AO	Nac	36	ET 15°	ET 15°	Sí	+12 / +12	0,4 / 0,3
12	M	OI	Nac	24	ET variable	ET 20°	Sí	+4	0,5
13	M	OI	Nac	6	XT 7°	XT + DVD variable	Sí	+4	cd
14	M	AO	Nac	3	NO	XT variable	Sí	+8 / +8	No colabora
15	V	OD	Nac	5	ET 15°	ET 15° + SV	Sí	+3	0,3
16	V	AO	Nac	36	ET 15°	ET 5°	Sí	-1 / +0,5	1 / 0,8
17	M	AO	Nac	12	ET variable	ET variable	Sí	+2 / +1	0,125 / 0,125
18	M	OI	Nac	4	NO	XT + DVD variable	Sí	+4	0,1
19	M	AO	9 m	60	XT 15°	XT 15°	Sí	+3 / +1,5	0,3 / 0,8
20	M	OD	Nac	12	XT 20°	XT 20°	Sí	+3	0,3
21	M	OI	Nac	No QX	ET +5	ET 5°	Sí	+6	0,3

V: Varón; XT: Exotropía; OD: Ojo derecho; AO: Ambos ojos; cd: Cuenta dedos; M: Mujer; ET: Endotropía; OI: Ojo izquierdo; p y p: percibe y proyecta; Qx: cirugía; SV: anisotropía vertical en V; a: años; m: meses; d: días; Uni: unilateral; Bi: bilateral; Nac: nacimiento.

Se realizó cirugía de la catarata en 20 pacientes por el mismo cirujano (C.C.V.). En todos se hizo una facoaspiración, capsulectomía posterior, vitrectomía anterior, y se puso lente intraocular (LIO) en saco (Acrysoft®, ALCON), excepto en cinco pacientes que no se puso LIO. El paciente que no fue operado tenía una AV de 0,3 y una anisometropía de 4 D que justificaba su ambliopía descartándose la cirugía de la catarata por no creer posible una mejoría de la visión dada la edad del paciente (7 años).

La edad media de la cirugía de la catarata fue de 28,9 meses, D.E. (desviación estándar): 31,9 meses (rango, 4 meses-9 años). La refracción se realizó a los 10 días del postoperatorio mediante esquiascopia y autorrefractometría, esta última si había colaboración, comprobándose subjetivamente si la edad lo permitía. Se indicaron oclusiones totales desde la primera visita postoperatoria en 19 casos. En dos no se realizaron por tener 8 y 9 años. El estudio motor se realizó con el cover test con prismas o con el reflejo corneal (test de Hirschberg) si había mala fijación o mala colaboración. El ángulo de desviación se anotó en grados. La exploración de la AV se realizó con el test de Pigassou en niños verbales menores de 4 años, y con el test de de Snellen en los mayores de 4 años, anotando la AV de la última

revisión y la previa a la cirugía del estrabismo en los casos operados. La exploración sensorial se realizó con el test de Worth y el TNO.

Se indicó tratamiento del estrabismo con toxina o cirugía en los casos con catarata unilateral si el ángulo de desviación era estable después de completar la rehabilitación visual, o antes si la AV conseguida era superior a 0,6, y en los casos bilaterales si la AV era simétrica en AO. Cuando la desviación horizontal era > de 5° y < 10° se indicó toxina botulínica (Botox, ALLERGAN) y si era ≥ 10° se indicaba cirugía clásica. En las desviaciones verticales se indicaba cirugía cuando era manifiesta y constante. Se consideró buen resultado motor si el ángulo de desviación final era ≤ de 5° y buen resultado sensorial si no existía supresión con el test de Worth incluso sin estereopsis con el TNO.

RESULTADOS

La prevalencia del estrabismo ha representado un 72,4% de todas las cataratas congénitas diagnosticadas en niños menores de 9 años (21 de 29 casos).

De los 29 casos con catarata congénita, en 21 se diagnosticó (antes o después de la cirugía de catarata

o de la rehabilitación visual) asociación con estrabismo. Se observó un estrabismo previo en 12 (57,1%), que representa un 41,4% de las 29 cataratas, ocho tenían una ET y 4 XT (tabla I), siete tenían catarata unilateral, y en cinco era bilateral. El estrabismo posterior se observó en los 21 pacientes que componen esta muestra: 13 ET, uno ET con anisotropía vertical en V, cinco XT y dos XT con DVD. En seis casos el ángulo era variable. Se observó que una XT previa se convirtió en ET (tabla I). En 11 casos la catarata fue unilateral y en 10 bilateral.

En 12 pacientes la AV del ojo peor en la última exploración registrada fue \geq de 0,3, lo que representa un porcentaje del 57,1%.

El tratamiento del estrabismo se realizó en seis casos con ángulo estable, cuatro ET (uno con anisotropía vertical en V) y dos XT. Se efectuaron cuatro cirugías clásicas (casos 11,12,16,19), uno con inyección de 2,5 u. de toxina botulínica en el RM (caso 1) y uno con cirugía clásica asociada a dos inyecciones de toxina botulínica (caso 20) con los resultados en la tabla II. En cuatro pacientes la catarata era unilateral y en dos bilateral.

Con la toxina que se inyectó como único tratamiento en un paciente que tenía una endotropía menor de 10° se obtuvo un buen resultado motor. También se inyectó toxina como tratamiento complementario a la cirugía en otro caso, aplicándose dos inyecciones: la primera por hipercorrección quirúrgica, inyectándose 2,5 u. en rectos medios y la 2.^a por hipocorrección, inyectando 5 u. en rectos laterales.

La edad media del tratamiento del estrabismo fue de 5,2 años, DE 2,5 años (rango: 2-9 años). El resultado motor conseguido ha sido bueno en cinco casos (tres con ortoforia y dos con microtropía) y malo en otro, el cual recibió tratamiento con cirugía a los 2 años y posteriormente con dos toxinas, quedando con una exotropía residual de 7° . El resultado sensorial sólo ha sido bueno en dos casos.

La AV, del ojo u ojos afectados, previa al tratamiento del estrabismo fue mayor de 0,4 en los seis casos, con una media de 0,6, DE 0,2, observándose un empeoramiento en cinco de los pacientes operados de la AV final (tabla I y II). El tiempo medio de seguimiento desde la cirugía del estrabismo o la toxina botulínica fue de 2,7 años, DE 2,3 (rango 1-7 años).

DISCUSIÓN

La asociación de la catarata congénita con el estrabismo sensorial se presenta con gran frecuencia (1,2). Nosotros hemos encontrado una prevalencia del 72,4%, cifra que coincide con la mayoría de los trabajos que se han publicado en la literatura sobre este tema (3,4,7,8).

También existe acuerdo sobre el hecho de que el porcentaje de estrabismos aumenta después de operar la catarata (1-3,9), aunque en algunos casos la extracción de la catarata puede compensar una desviación ocular previa (4).

De los 21 casos, 12 (57,1%) tenían estrabismo previo pero después de la cirugía de catarata y de la rehabilitación visual el 100% presentaron estrabismo, por tanto ningún caso compensó la desviación con el tratamiento aplicado médico o quirúrgico. En un caso se observó una inversión de una XT a una ET.

Hay autores que encuentran mayor predisposición al estrabismo en las cataratas unilaterales que en las bilaterales (10). Nosotros como en otros estudios (4) no hemos observado diferencia significativa (11 unilaterales y 10 bilaterales).

Se ha estudiado el tipo de estrabismo observado coincidiendo con otros autores (4) en que las endotropías han sido el doble que las exotropías, ocho endotropías en los estrabismos previos, y 14 en los estrabismos posteriores. Se diagnosticaron cuatro exotropías previas y siete posteriores. La asociación

Tabla II. Casos intervenidos de estrabismo

Caso	Qx estrabismo	Tipo Qx	Edad Qx y/o botox	Btx	Edad Btx	N.º interv	AV Pre-Qx	Resultado motor	T evolución	Worth	TNO
1	NO	NO	4,5 a	Sí	4,5 a	1	0,4	OT	7 a	S	-
11	SI	RETRO RM AO	5 a	No	NO	1	0,4 / 0,4	OT	1,5 a	NO S	-
12	SI	RETRO RM +RESE RL	6 a	No	NO	1	0,5	OT	1 a	S	-
15	SI	APT OOII + RETRO RRMM	5 a	No	NO	1	0,6	-3°	2 a	S	-
19	SI	RESE RM + RETRO RL	9 a	No	NO	1	0,5 / 0,5	-2°	1 a	NO S	480''
20	SI	RETRO RL +RESE RM	2 a	Sí	3 y 5 a	3	0,8	-7°	4 a	S	-

RETRO: Retroinserción; RM: Recto medial; OOII: oblicuos inferiores; OT: Ortotropía; Qx: cirugía; RESE: Resección; RL: Recto lateral; RRMM: rectos medios; ST: Estereopsis; Btx: toxina botulínica; S: Suprime; a: años; Interv.: intervenciones quirúrgicas; AO: ambos ojos; AV: agudeza visual.

más frecuente de endotropías con cataratas congénitas, y de las exotropías con las adquiridas o traumáticas es un dato referido por otros autores (3,4). El estrabismo vertical se observó sólo en dos casos con DVD y un enfermo presentaba una anisotropía vertical en V. Su escasa incidencia también está publicada en la literatura (4).

El tipo de cirugía realizada para la extracción de la catarata fue la misma en todos los pacientes de la muestra, con la introducción de una LIO en todos los pacientes excepto en cinco casos, encontrando una incidencia similar de estrabismos que en los trabajos publicados donde la cirugía fue realizada con LIO o lentes de contacto (9,10). No observamos, contrariamente a otros autores, disminución del número de estrabismos cuando se implanta una LIO (5).

El momento más adecuado para tratar el estrabismo puede ser precozmente en cuanto se diagnostique según la preferencia de algunos autores (6), o tardíamente después de completar la rehabilitación visual (4,11). Nosotros coincidimos con los autores que prefieren operar tardíamente después de haber terminado las oclusiones totales y de haber observado una estabilidad en la desviación ocular en las periódicas revisiones. Los autores que defienden la cirugía precoz se basan en que se acorta el tiempo de la rehabilitación visual, se mejora la binocularidad y se favorece el uso de lentes de contacto (6). Sin embargo, hay que reseñar que la inestabilidad y variabilidad de la desviación es una característica muy frecuente en este tipo de estrabismos (4), se ha observado en seis casos de nuestro estudio. Por ello hasta que no se observe un ángulo de desviación estable en las sucesivas revisiones no sería prudente indicar ningún tratamiento quirúrgico del estrabismo. Algunos autores observan una compensación del estrabismo con el paso del tiempo no requiriendo cirugía (4).

Según nuestros criterios han necesitado tratamiento del estrabismo seis de 21 pacientes (28,6%), en cinco se realizó cirugía clásica (23,8%), y en otro sólo se aplicó tratamiento con toxina botulínica. Esta cifra está comprendida entre algunos trabajos publicados sobre cataratas unilaterales congénitas y adquiridas que dan datos del 41,7% (9), otros del 34,5% (3) y otros que dan cifras del 20-29% (5,7). Hiles y Sheridan en su larga serie publicaron una incidencia del 23,4% de cirugías de estrabismo realizadas en pacientes con cataratas infantiles, tanto bilaterales como unilaterales (4).

Los resultados motores conseguidos con el tratamiento del estrabismo han sido buenos en cinco de los

seis casos (83,3%). De esos cinco, en cuatro se realizó cirugía clásica de retroinserción/resección monocular o retroinserción binocular, con un debilitamiento de oblicuos inferiores en un enfermo que presentaba anisotropía vertical en V con hiperfunción de dichos músculos. En un paciente se inyectaron 5u. de toxina botulínica como tratamiento en el RM del ojo pseudofaco. En tres de los cinco casos se consiguió una situación de ortotropía y en otros dos una microtropía. En sólo un caso se obtuvo un mal resultado motor. Se trataba del único paciente que fue operado más precozmente que el resto, a los 2 años, por haber conseguido una AV de 0,8 y una buena alternancia. Después de la cirugía se pusieron dos inyecciones de toxina boubulínica, la 1.^a en rectos medios, 2,5 u. por hipercorrecciones, y la 2.^a 5 u. en rectos laterales por hipocorrección quedando con una desviación residual de 7°. En otros estudios se han publicado también excelentes resultados motores aunque algunos necesitan más de una intervención, 76,5% ampliándose a 94,1% con una segunda cirugía (7).

Los resultados sensoriales han sido peores que los motores puesto que sólo dos casos han conseguido fusión con el test de Worth (33,3%), uno de ellos también con una estereopsis de 480". Los malos resultados sensoriales coinciden con otros estudios que consideran el estrabismo como un factor de mal pronóstico para conseguir una binocularidad ya de por sí muy afectada en los pacientes con cataratas congénitas (7,12).

También señalan algunos trabajos que el estrabismo sensorial ensombrece el pronóstico del tratamiento de la ambliopía (7,8,13,14). En nuestra muestra la AV final $\geq 0,3$ fue conseguida en 12 de los 21 pacientes (57,1%). La AV final en cinco de los seis pacientes que necesitaron tratamiento del estrabismo empeoró con respecto a la AV previa a la cirugía o la toxina, dato que puede estar relacionado con un menor cumplimiento del tratamiento oclusivo una vez que se consigue el paralelismo ocular, excepto el caso n.º 20 donde la diferencia de AV pudo ser debida a que fue tomada con diferentes optotipos debido a la edad (Pigassou previa a la cirugía de estrabismo y Snellen en la AV final).

Podemos concluir con el estudio realizado que el estrabismo secundario a la cirugía de la catarata congénita ocurrió en todos los pacientes tratados quirúrgicamente. La incidencia de estrabismos aumenta después de extraer la catarata introduciendo o no lente intraocular respecto al estrabismo previo a la cirugía. Las endotropías han sido el doble que las exotro-

pías No todos esos estrabismos van a necesitar cirugía correctora del mismo. La variabilidad del ángulo de desviación es frecuente en estos pacientes. El tratamiento del estrabismo realizado después de terminar la rehabilitación visual, consigue buenos resultados desde el punto de vista motor, pero no sensorial.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lambert SR, Drack AV. Infantile cataracts. *Surv Ophthalmol* 1996; 40: 427-458.
2. Fallaha N, Lambert SR. Pediatric cataracts. *Ophthalmol Clin North Am* 2001; 14: 479-492.
3. France TD, Frank JW. The association of strabismus and aphakia in children. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1984; 21: 223-226.
4. Hiles DA, Sheridan SJ. Strabismus associated with infantile cataracts. *Int Ophthalmol Clin* 1977; 17: 193-202.
5. BenEzra D. Cataract surgery and intraocular lens implantation in children. *Am J Ophthalmol* 1996; 121: 224-226.
6. Pratt-Johnson JA, Tillson G. Unilateral congenital cataract: binocular status after treatment. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1989; 26: 72-75.
7. Hosal BM, Biglan AW, Elhan AH. High levels of binocular function are achievable after removal of monocular cataracts in children before 8 years of age. *Ophthalmology* 2000; 107: 1647-1655.
8. Bradford GM, Keech RV, Scott WE. Factors affecting visual outcome after surgery for bilateral congenital cataracts. *Am J Ophthalmol* 1994; 117: 58-64.
9. Awner S, Buckley EG, DeVaro JM, Seaber JH. Unilateral pseudophakia in children under 4 years. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1996; 33: 230-236.
10. Lesueur L, Thouvenin D, Arne JL. Visual and sensory results of surgical treatment of cataract in children. A propos of 135 cases. *J Fr Ophtalmol* 1995; 18: 667-677.
11. Cortés C, Cortés E, Cobo Ch, Gómez de Liaño P. Tratamiento de la catarata congénita. In: Cortés Valdes C. Cataratas congénitas. Madrid: Sociedad Española de Oftalmología; 1994; 87-116.
12. Tytla ME, Lewis TL, Maurer D, Brent HP. Stereopsis after congenital cataract. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1993; 34: 1767-1773.
13. Wright KW, Christensen LE, Noguchi BA. Results of late surgery for presumed congenital cataracts. *Am J Ophthalmol* 1992; 114: 409-415.
14. Lee YC, Kim HS. Clinical symptoms and visual outcome in patients with presumed congenital cataract. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2000; 37: 219-224.