

# Estrabismo convergente



M.ª I. Valls Ferrán

Hospital Niño Jesús. Madrid

**Resumen** El estrabismo es una alteración en el alineamiento de los ejes visuales. Según el sentido y la dirección de la desviación puede ser: convergente, divergente o vertical. El estrabismo convergente es el trastorno de la motilidad más frecuente en la práctica diaria. Consiste en una desviación hacia dentro de alguno de los ojos. Se asocia a defectos de refracción como la hipermetropía, desordenes neuromusculares, retraso mental y ciertas malformaciones anatómicas. Se debe realizar una exploración minuciosa de la agudeza visual, ángulo de desviación, motilidad ocular y otros defectos añadidos. El tratamiento se hará precozmente, con corrección óptica en caso de estrabismos acomodativos, inyección de toxina botulínica o cirugía según los casos.

**Palabras clave** Estrabismo; Ambliopía; Convergente; Hipermetropía.

**Abstract** CONVERGENT STRABISMUS  
Strabismus is an alteration in the alignment of visual axis. The deviation cause according to the sense of direction may be: convergent, divergent or vertical. The convergent strabismus is the disorder of mobility most frequently found. Its consists of a deviation towards the interior in one of the eyes. It is asociated with refraction defects such as hypermetropia, neuromuscular disorders, mentaly retarded, and certain anatomic alterations. A detailed sight-test, incorporating deviation angle, ocular mobility and other defects encountered should be carried out. The treatment must be comenced as early as posible, with optical correction in case of acomodating strabismus, injection of botulin toxin or surgery according to the specific case.

**Key words** Strabismus; Amblyopía; Convergent; Hypermetropia.

*Pediatr Integral 2002;6(7):611-616.*

## INTRODUCCIÓN

*El estrabismo convergente, consiste en una desviación hacia dentro de alguno de los ojos.*

Se define el estrabismo como las alteraciones de la motilidad ocular. Para que los dos ojos estén sincronizados en sus movimientos se requiere que los seis músculos que mueven cada ojo trabajen de un modo coordinado. Cuando los dos ojos tienen buena visión y miran en la misma dirección, se puede conseguir una buena visión binocular y una adecuada percepción de

profundidad. Definimos dos tipos de estrabismo:

1. *Estrabismo comitante*: la cantidad de desviación es la misma en todas las direcciones de la mirada.
2. *Estrabismo incomitante*: la cantidad de desviación cambia en las distintas posiciones de la mirada.

Los estrabismos convergentes denominados también esotropías son los trastornos de la motilidad ocular que con más frecuencia se observan en la práctica diaria. Consiste en una desviación hacia dentro de alguno de los ojos. En nuestro me-

dio, predominan sobre los estrabismos divergentes en una proporción de 10 a 1. Existe una tendencia a desarrollar ambliopía en el ojo no fijador; correspondencia sensorial anómala y, en ocasiones, ausencia absoluta de binocularidad. Clásicamente, se han asociado como factores de riesgo la hipermetropía alta, el cociente convergencia acomodativa-acomodación (CA/A) alto y la herencia que, cuando actúa, es plurifactorial. En ciertos sujetos afectados, los caracteres heredados y la penetrancia suelen ser los mismos. Es frecuente encontrar en

una misma familia personas con igual ángulo de desviación, hipermetropía, relación CA/A y ojo fijador. De ahí, la importancia de una buena anamnesis en la historia clínica.

### ETIOLOGÍA

*La causa más frecuente suele ser la hipermetropía de grado medio o moderado.*

#### Factor hereditario

El estrabismo no se hereda como entidad, pero sí algunos de los factores que lo condicionan. El 4% de la población es estrábica y de ellos, entre el 30 y 60% tienen antecedentes familiares.

#### Defecto de refracción

La causa más frecuente suele ser la hipermetropía de grado medio o moderado, que el niño compensa con un exceso de acomodación que conlleva un exceso de convergencia. El ángulo de desviación suele ser pequeño e igual para lejos que para cerca. La corrección total de la hipermetropía es fundamental y suficiente para corregir el estrabismo en la mayoría de los casos.

#### Trastornos que impiden una visión adecuada

- Opacidad corneal.
- Catarata.
- Lesiones retinianas de localización foveolar.
- Neuropatía óptica.
- Anisometropías.

#### Causas anatómicas

Malformaciones craneofaciales especialmente de tipo craneosinostosis.

#### Nistagmo congénito

#### Otras

Desordenes neuromusculares, ciertas cromosomopatías, errores del metabolismo, displasias, etc.

Llama la atención la alta frecuencia de **retraso mental** asociado a estrabismo; se cree que pudiera deberse a la alteración neurológica misma, lo que ocasionaría problemas de convergencia ocular.

### CLASIFICACIÓN

*Lo microestrabismos suelen originar grandes ambliopías; ya que, son inaparentes desde el punto de vista estético. El diagnóstico precoz es fundamental.*

#### Desviaciones esotrópicas concomitantes

Consiste en la desviación convergente manifiesta de un ojo en la que el ángulo de desviación es prácticamente constante en todas las posiciones de la mirada lejana.

#### Esotropía congénita (infantil)

Suele manifestarse en el primer año de vida.

Ambliopía si no existe fijación alterna.

Antecedentes familiares de estrabismo.

La abducción es dificultosa. Suele asociar nistagmus y desviación vertical disociada.

Los músculos oblicuos inferiores suelen ser hiperfuncionantes.

#### Esotropía acomodativa

Desviación convergente de los ojos relacionada con la activación del reflejo de la acomodación. Suele iniciarse a los 2 años. Existen varios subtipos.

#### Refractiva

Los niños son hipermétropes de +3D a +10D.

El ángulo es pequeño e igual para lejos que para cerca.

La corrección total de la hipermetropía elimina la desviación.

La relación CA/A es normal.

Con frecuencia cursa con ambliopía.

#### No refractiva

Hipermetropía leve.

El ángulo de desviación es mayor en fijación cercana que lejana.

La relación CA/A es alta.

Con frecuencia hay ambliopía.

#### Esotropía acomodativa parcial o descompensada

Esotropías que, bajo corrección total de la hipermetropía, muestran una reducción marcada de la esotropía, pero mantienen cierto grado de desviación residual. Suele ocurrir cuando existe un lapso de tiempo entre el inicio de la desviación y el tratamiento.

#### Esotropía sensorial por privación

Las lesiones monoculares orgánicas, como las cataratas, atrofia óptica o retinoblastoma, pueden dar lugar a esotropía asociada a ambliopía. El tratamiento supone la corrección de la causa primitiva.

#### Insuficiencia de la divergencia

Desviación ocular divergente mayor en fijación lejana que cercana. El diagnóstico se hace por exclusión y debe distinguirse de la parálisis de divergencia que puede asociarse a tumores del puente, traumatismos neurológicos, etc.

### Esodesviaciones incoMITantes

El ángulo de desviación varía en las distintas posiciones de la mirada en fijación lejana.

### Microestrabismos

Son estrabismos de pequeño ángulo inaparentes desde el punto de vista estético. El principal problema que conllevan es que suelen originar fuertes ambliopías, con gran tendencia a la recidiva cuando no se mantiene una penalización en el ojo dominante y, además, pueden descompensarse y aumentar el ángulo. El microestrabismo es casi siempre unilateral y convergente. Suele existir una correspondencia anómala armónica que tiene un gran valor funcional y es capaz de originar percepciones estereoscópicas y movimientos de fusión. El tratamiento será el de la ambliopía, que se maneja bien cuando se diagnostica antes de los 3 años. Si la descompensación es reciente, se puede recurrir a la inyección de toxina botulínica con buenos resultados. Cuando ha pasado mucho tiempo, es mejor recurrir a la intervención quirúrgica.

### DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

*Las causas más frecuentes de pseudoestrabismo son el epicantus, hipertelorismo y la asimetría facial.*

#### *Espasmos intermitentes de convergencia ocular*

Esta situación de aprendizaje de coordinación motora debe considerarse fisiológica hasta los 6 ó 7 meses.

#### *Pseudoestrabismos*

Causados por alteraciones en la configuración de las hen-

diduras palpebrales, órbitas o ejes oculares. Ocurre en el epicantus, al quedar la esclera nasal más escondida que la temporal simula este tipo de desviación, es habitual en los lactantes caucásicos y orientales; también, en puentes nasales anchos, asimetría facial o distancia interpupilar pequeña. En todos los casos, es de rigor examinar el fondo de ojo por la posible existencia de un retinoblastoma u otra lesión orgánica causante de una verdadera tropía intermitente, que no se hizo evidente en el momento de la consulta.

#### *Espasmos de acomodación y convergencia*

#### *Insuficiencia y parálisis de divergencia*

### DIAGNÓSTICO

*Es fundamental una completa exploración oftalmológica con medida de la agudeza visual, ángulo de desviación y motilidad ocular.*

Se basa en la anamnesis, así como en una completa exploración oftalmológica, centrada en la medición de la desviación, así como en el registro de los fenómenos motores y sensoriales acompañantes. La endodesviación se suele asociar a la tendencia de desarrollar ambliopía en el ojo desviado, a la correspondencia retiniana anómala, a la hiperfunción de los músculos oblicuos, al tortícolis ocular, nistagmus latente, divergencia disociada, etc.

Se hará una historia detallada, valorando la edad de inicio del estrabismo, los antecedentes personales y familiares, si la desviación es constante o inter-

mitente, si existió algún traumatismo previo o tratamientos anteriores.

### Agudeza visual

Todos los pacientes con estrabismo requieren comprobaciones regulares de su agudeza visual. Se medirá tanto de forma monocular como binocular. En niños por debajo de 3 años, se usará el test de mirada preferencial, de 3 a 5 años se puede usar el test de Piggassu, de 5 a 6 las "E" de Snellen y a partir de esta edad podrán leer las letras. Es muy importante detectar déficits visuales; ya que, la ambliopía funcional suele ser reversible si se trata precozmente mediante oclusiones.

### Ángulo de desviación

Se medirá en todas las posiciones de la mirada para visión cercana y lejana. En la práctica diaria, el Cover test es una prueba valiosa ya que detecta el movimiento de fijación que realiza el ojo desviado al ocluir el fijador. El examen es simple y rápido. Como se trata de movimientos oculares objetivamente comprobables, sus resultados son independientes de las manifestaciones subjetivas del enfermo.

### Motilidad ocular

Los movimientos conjugados binoculares reciben el nombre de versiones, los movimientos monoculares son las ducciones. Se deben vigilar las restricciones de la movilidad ocular, así como la retracción del globo y los movimientos palpebrales anómalos.

Siempre se comprobará la **refracción bajo cicloplejía**, se hará un examen pupilar, una biomicroscopía y un fondo de ojo.

- Si hay parálisis o insuficiencia de divergencia, se pedirá un TAC o RMN para descartar una masa cerebral.
- Si hay limitación de la abducción y la esodesviación es inomitante, se buscará algún cuadro de síndrome estrábico o parálisis aislada del IV par con sus respectivos estudios.

### TRATAMIENTO

*En todo estrabismo el tratamiento inicial consiste en la recuperación de la agudeza visual. Es preciso controlar la refracción, la ambliopía y la evolución del estrabismo.*

#### Opciones terapéuticas médicas

- Corrección refractiva.
- Oclusiones y penalizaciones.
- Prismas.
- Es esencial una buena refracción bajo cicloplejía para el tratamiento de todos los niños con estrabismo. Se debe corregir todo error refractivo y tratar cualquier grado de ambliopía; ya que, recuperar los déficits visuales es prioritario a la hora de tratar un estrabismo. Si detectamos un estrabismo acomodativo, la prescripción del defecto refractivo resuelve el problema.

#### Toxina botulínica

La Toxina Botulínica A (TBA) es una de las 8 neurotoxinas producidas por el *Clostridium botulinum*. Inyectada en los músculos extraoculares produce una parálisis muscular transitoria, logrando la máxima acción hacia el décimo día. El efecto parético dura entre uno y tres meses; al cabo de ese tiempo, el músculo recupera lentamente su fun-

ción contráctil y comienza a estabilizarse el resultado en los cuadros de estrabismo.

Se inyecta generalmente en los dos músculos rectos medios. La dosis empleada es de 2,5 UI de Botox. La TBA es más eficaz en las endotropías que en las exotropías y en los niños de menor edad. Ofrece mejores resultados cuando menor es el grado de estrabismo.

Esta indicada en la endotropía congénita en niños menores de 18 meses. La inyección se indica a partir de los 6 meses, siempre y cuando no tenga una desviación vertical importante que precise cirugía vertical posterior.

A partir de los 3 años, la indicación de TBA o cirugía depende de la magnitud del estrabismo horizontal. Cuando ya se sabe la visión del niño y esta es buena, se suele optar por la cirugía directamente.

Si el niño presenta un componente acomodativo marcado unido a una fuerte hipermetropía, se prefiere indicar TBA en lugar de cirugía.

Las microtropías que se descompensan tras oclusión prolongada responden con éxito a la inyección de TBA.

Las complicaciones más frecuentes, normalmente transitorias, son: ptosis palpebral, alteraciones verticales, hemorragia subconjuntival

#### Cirugía

En mayores de 4 años. Después de haber mejorado e igualado las visiones.

Las técnicas quirúrgicas recomendadas dependerán del ángulo de desviación y son las siguientes:

- Retroinserción de ambos rectos medios.

- Retroinserción de recto medio + resección de recto lateral del ojo no dominante.
- Retroinserción de ambos rectos medios + resección del recto lateral del ojo no dominante.

### BIBLIOGRAFÍA

Los asteriscos reflejan el interés del artículo a juicio del autor.

- 1.\*\* Spalton D, Hitchings R, Hunter P. Evaluación del estrabismo. Atlas de Oftalmología clínica. 1995. cap. 18. Revisión de diferentes aspectos del estrabismo.
- 2.\*\* Gómez de Liaño R, Rodríguez JM, De Andrés ML et al. Tratamiento del estrabismo convergente con cirugía o con toxina botulínica. *Acta estrabológica* 1996; **25**:147-53. Describe las indicaciones terapéuticas según los casos.
- 3.\*\* Ferrer Ruiz J. Endotropías acomodativas. Estrabismos y ambliopías. 1991. p. 65-9. Describe conceptos claros acerca de las endotropías acomodativas.
- 4.\*\* Kansky J. Estrabismo. *Oftalmología clínica* 1995. p. 331-49. Repaso general de las generalidades del estrabismo.
- 5.\*\* Belda J, Tejerina N, Díaz-Llopis M. Problemas visuales en la infancia. *Medicine* 1995; **96**: 4256-63. Aspectos básicos de oftalmología infantil detallados de forma clara y concisa.
- 6.\*\*\* Álvarez MT, Rodríguez JM. Endotropías: generalidades. Actualización en cirugía oftálmica pediátrica. Madrid, 2000. p. 399-407. Actual revisión de las generalidades de las entropías.
- 7.\*\* Duke-Elder. Anomalías of ocular motility. System of ophthalmology 1964. Libro clásico del estrabismo que describe con detalle las generalidades sobre las anomalías de la motilidad ocular.
- 8.\* Helveston EM, Neely DF. Results of early alignment of congenital esotropía. *Ophthalmology* 1999; **106**: 1716-26. EL objetivo del artículo es determinar los resultados motores y sensoriales después de realizar un tratamiento precoz en los pacientes con esotropía congénita.

## Caso clínico

Niño de 4 años, sin antecedentes personales de interés, acude a consulta porque hace 15 días ha comenzado a desviar el ojo izquierdo de forma intermitente. En la anamnesis, refiere su madre que tiene dos primos con estrabismo. Es la primera vez que lo

llevan al oftalmólogo. El niño presentaba la siguiente exploración:

- Agudeza visual:  
OD: unidad  
OI: 0,6
- Cover test: se observa un movimiento hacia fuera del ojo izquierdo al ocluir el ojo derecho.
- Ducciones y versiones normales.

- Ángulo de desviación de +10 grados. Igual de cerca que de lejos.

- Medios transparentes y fondo de ojo normales.

Se practica refracción bajo cicloplejía, instilando 3 gotas en cada ojo cada 15 minutos; pasados 30 minutos desde la última gota, se hace una esquiastropia, resultando ser hipermetropía de +6 dioptrías en cada ojo.

**ALGORITMO:  
ESTRABISMO**

