

Estrabismo divergente



M.ª.G. Gutiérrez Torres, C. Jiménez Serrano

Hospital Niño Jesús. Madrid

Resumen El estrabismo divergente o exotropía consiste en la desviación hacia fuera de uno de los ejes oculares, de manera intermitente (85%) o con menor frecuencia de manera constante (15%). En la prueba del cover test, cuando se ocluye el ojo fijador, el descubierto gira hacia adentro para fijar. En nuestro medio, es menos frecuente que la endotropía. La exotropía intermitente cursa en su mayoría con buena visión binocular y ausencia de ambliopía. La desviación suele precipitarse por luz brillante, sueño, fatiga, salud deteriorada o distracción visual, alineándose los ojos al llamar la atención del niño. El cierre de un ojo ante la luz intensa es un signo característico. Otros síntomas son la astenopía ante esfuerzos visuales y la diplopía ocasional.

Una anamnesis detallada, así como una exploración minuciosa con la realización de la prueba del cover test de lejos son piezas fundamentales del diagnóstico.

El objetivo del tratamiento es, además de lograr la alineación de los ejes visuales, conseguir una buena agudeza visual, una buena visión binocular y visión de profundidad, lo que puede requerir años de trabajo coordinados entre paciente, familia y oftalmólogo, requiriendo la mayoría de los casos tratamiento quirúrgico.

Palabras clave Exotropía; Estrabismo divergente; Exceso de divergencia; Insuficiencia de convergencia.

Abstract DIVERGENT STRABISMUS
In exodeviation, exotropía or divergent strabismus one eye is constantly (15%) or intermittently (85%) turned outward. On the cover-uncover test, when the fixating eye is covered, the uncovered eye turns inward to fixate. Exotropía is less common than esotropía. Intermittent exotropía usually has a good binocular vision and amblyopia is rare. Exodeviation generally occurs in exposure to bright light, sleep, fatigue, illness or visual distraction. One eye is closed when is exposed to bright light. This is a characteristic sign. Others symptoms are eye discomfort and occasional diplopía. A complete clinical history and ophthalmic examination including the cover test at distance are essential. The objectives of treatment are ocular alignment, good visual acuity and good binocular vision. Muscle surgery to correct the exotropía is usually necessary.

Key words Exotropía; Divergent strabismus; Convergence insufficiency; Divergence insufficiency.

Pediatr Integral 2002;6(7):617-624.

INTRODUCCIÓN

Se define por la desviación hacia fuera de uno de los ejes oculares. Su frecuencia es inferior a la de la endotropía.

El estrabismo es la pérdida del paralelismo de los ejes visuales o, para ser más exactos, la pérdida del alineamiento de uno de los ejes visuales hacia el objeto fijado. En el caso de es-

trabismo divergente o exotropía, el ojo estrábico se desvía hacia fuera de la línea media de la cara.

En el ojo desviado, la imagen del objeto fijado no se proyecta en la fovea y esto da lugar a profundas alteraciones sensoriales.

Hay que considerar el estrabismo en su doble vertiente, por un lado anatómica (el ojo está desviado) y por otra funcional

(alteraciones sensoriales binoculares).

Las alteraciones anatómicas pueden corregirse a cualquier edad, pero las alteraciones sensoriales sólo pueden ser tratadas durante la época del desarrollo o plasticidad visual, siendo mejores los resultados cuanto antes se instaure el tratamiento. Por este motivo, es fundamental el diagnóstico precoz del estrabismo.

TABLA I.
Clasificación de las
exotropías.

Hay dos maneras de clasificar las exotropías:

- Según su persistencia en el **tiempo**:
 - Intermitente (85%)
 - Constante (15%)
 - Congénita
 - Descompensada intermitente
 - Privación sensorial consecutiva
- Según la relación **cerca-lejos**
 - Exceso de divergencia
 - Insuficiencia de convergencia
 - Básica

En algunas ocasiones, la exotropía congénita está asociada a otros síndromes y defectos neurológicos y estos deben ser localizados en todos los casos; por lo tanto, se aconseja la consulta a un pediatra.

En nuestro medio, la exotropía es menos frecuente que la endotropía y suele tener un inicio más tardío, fundamentalmente la forma intermitente. La tendencia a la desviación existe desde una edad temprana, pero inicialmente es neutralizada por la convergencia de acomodación, sumamente intensa en los primeros años. Esta fuerza se va perdiendo paulatinamente, con lo que la desviación empieza a ponerse de manifiesto de forma progresiva.

Debido al inicio tardío, la mayoría poseen visión binocular bien desarrollada y, generalmente, suele cursar con ausencia de ambliopía o esta es de grado no profundo. No se suele acompañar de grandes defectos de refracción y no hay diferencia significativa, en este aspecto, con relación a la población general.

Al igual que en otros tipos de estrabismo, la herencia desempeña un papel importante como factor etiológico, observándose una desviación cada vez más precoz y más grave en las sucesivas generaciones.

Nos referiremos en este artículo a las exotropías funcionales, perfectamente diferenciada de otras alteraciones que también presentan exodesviaciones (parálisis del motor ocular común, síndrome de Duane II, fibrosis musculares, miastenia, distrofia miotónica, parálisis internucleares, etc.).

CLASIFICACIÓN (Tabla I)

La exotropía intermitente es la forma más frecuente y característica.

Según la persistencia de la desviación en el **tiempo**, las exotropías se clasifican en intermitentes y constantes.

La *exotropía intermitente* es la forma más frecuente (85%) y característica. Aquí, la desviación divergente es intermitentemente controlada por las fuerzas de convergencia (de acomodación, de fusión y tónica). La desviación puede ser tan esporádica y fugaz que se ponga en duda su existencia o tan frecuente y prolongada que haga pensar en una tropía permanente. Debido al carácter intermitente, el estado sensorial se encuentra menos deteriorado que en las formas permanentes y, por lo tanto, su pronóstico es mejor.

La *exotropía constante* re-

presenta sólo el 15% y puede tener su origen en diversas causas:

La forma congénita está presente al nacimiento y presenta grandes anomalías sensoriales, con ausencia de visión binocular. Recordemos que, en los niños, la frecuencia de las exotropías aumenta cuando existen problemas cerebrales.

La exotropía constante puede ser también el estadio final de una forma intermitente, por aumento de la frecuencia y del tiempo con que la desviación se manifiesta.

La privación sensorial, ya sea de causa funcional u orgánica (catarata, opacidades corneales, cicatrices retinianas, etc.) puede conducir, así mismo, a un estrabismo divergente, generalmente de gran ángulo.

Por último, como consecuencia de una endotropía, se puede llegar también a una divergencia permanente, bien por hiper-corrección quirúrgica, o bien, menos frecuente, espontáneamente.

A su vez, las exotropías pueden subdividirse en tres grupos según la relación **cerca-lejos** (variación de la desviación según la distancia a que se encuentra el objeto fijado):

1. Exceso de divergencia: la desviación es mayor de lejos que de cerca.
2. Insuficiencia de convergencia: la desviación es mayor de cerca.
3. Básica: la desviación es igual de lejos que de cerca.

CONDICIONES **SENSORIALES**

La mayoría cursan con buena visión binocular y ausencia de ambliopía.

Exotropía intermitente

El mecanismo de defensa del niño contra la sintomatología es la **supresión** de la imagen sobre el ojo que desvía, evitando de esta forma la diplopía. Se forma así un escotoma de supresión que abarca la retina temporal.

La **ambliopía** es rara. Esto es debido a que generalmente la exotropía intermitente se inicia, aunque precozmente, por breves períodos de desviación. Por eso, en el período de mayor labilidad de la función visual, ambas fóveas están estimuladas casi permanentemente.

La **dominancia ocular** es generalmente muy marcada. Aunque haya agudeza visual igual en ambos ojos, generalmente el ojo que desvía es siempre el mismo.

La mayoría poseen buena **visión binocular** y **estereopsis** (visión tridimensional) cuando mantienen los ojos en ortotropía, pero desaparecen en las fases de exotropía.

Un hecho muy interesante es el aumento del campo visual del lado del ojo desviado, lo que es claramente percibido por los pacientes con buena capacidad de observación.

Exotropía constante

Presenta **grandes anomalías sensoriales**, con ausencia de visión binocular por disociación ocular. En cuanto a la ambliopía, se observa una incidencia mayor que en las exotropías intermitentes. Su campo de visión se encuentra también aquí considerablemente aumentado, pudiendo utilizar el niño el ojo izquierdo para la mirada hacia la izquierda y el derecho para la mirada hacia la derecha.

CONDICIONES MOTORAS

El ángulo de desviación suele ser de mayor magnitud en las exotropías constantes.

Exotropía intermitente

Como vimos en la clasificación, la magnitud de la desviación en relación con la distancia de fijación puede ser mayor de lejos, de cerca, o igual en ambas situaciones.

La incidencia de anisotropías en A y V y de las disfunciones de los oblicuos es pequeña y de poca intensidad.

Es relativamente frecuente observar disminución de la desviación en las lateroversiones (incomitancia horizontal).

Exotropía constante

La **magnitud** de la desviación horizontal en la posición primaria tiende a ser **mayor** que en las exotropías intermitentes.

Debido a la mayor permanencia del ojo desviado en posición anómala, existe mayor incidencia de contracturas e hiperfunciones de los músculos oblicuos y de los rectos laterales. Así, hay alta incidencia de hiperfunción de los oblicuos y las anisotropías en A y V son más frecuentes y más intensas que en las formas anteriores.

La reducción de la desviación en las lateroversiones también se encuentra en las exotropías permanentes.

CLÍNICA

El cierre de un ojo (guiño) ante la luz intensa es una característica casi constante en las exotropías intermitentes.

La exotropía intermitente es la forma más frecuente (85%).

Como hemos mencionado anteriormente, su **inicio suele ser tardío**, hacia los **dos o tres años**, aunque puede aparecer antes del año de edad.

La fase de desviación puede **precipitarse** por luz brillante, sueño, fatiga, salud deteriorada o distracción visual, y es característico que al llamar su atención el ojo se alinea. Con el paso del tiempo, esta fase manifiesta muestra una tendencia a aumentar.

Puede aparecer una **astenopía** a los esfuerzos visuales (cefaleas, lagrimeo, dolor ocular, sueño, pesadez palpebral etc.) y **diplopía** ocasional.

Una característica casi constante es la tendencia a **cerrar un ojo (guiño) ante la luz intensa** (por ejemplo al pasar a un ambiente más iluminado como de casa a la calle). En ocasiones, este es el único signo referido por los padres y sólo un minucioso examen del oftalmólogo descubre la desviación; por ello, su constatación obliga a la investigación de una posible exotropía intermitente.

Habitualmente, estos pacientes tienen una agudeza visual buena en ambos ojos y, de tener algún defecto refractivo, este suele ser pequeño.

En las exotropías permanentes no habrá astenopía, debido a que no se realizan esfuerzos de fusión.

DIAGNÓSTICO

Es fundamental realizar el cover test de lejos (\geq a 5 metros).

La exploración de las funciones oftalmológicas, con el fin de detectar anomalías estrábicas, debe realizarse por el pediatra en los primeros días de

vida. La detección precoz es importante, pues de esta forma puede instaurarse el tratamiento correcto a edades tempranas, lo que en la mayoría de los casos va a mejorar el pronóstico visual.

La existencia de antecedentes familiares con anomalías en la visión, estrabismo o cataratas congénitas, son una referencia para realizar una exploración y controlar cualquier síntoma.

Anamnesis

Se hará una historia clínica detallada, prestando especial interés a los antecedentes personales y familiares, edad de aparición, sentido de la desviación, si esta es continua o intermitente, la distancia a que aparece con más frecuencia, etc.

Exploración

Cuando exploramos al niño en la consulta, frecuentemente no se detecta la exodesviación, porque el examen se realiza a corta distancia y la exotropía en su comienzo presenta ortoforia para cerca. Puede hacernos sospechar su existencia la indicación de los padres de que el niño cierra un ojo ante una luz brillante y la referencia de antecedentes familiares. Hay que intentar que el niño mire y fije de lejos para que se ponga en evidencia el estrabismo divergente, utilizando para ello algún juguete que llame su atención (que tenga luces o sonido), aprovechando en el momento en que fije para hacer el cover test. En niños mayores y colaboradores, realizaremos el cover test para lejos y cerca midiendo el ángulo de la desviación.

En el cover test, cuando se ocluye el ojo fijador, el descubierto gira hacia adentro para fijar.

En todos los niños, estudiaremos, además, la agudeza visual: En lactantes y bebés suele ser suficiente con comprobar el seguimiento de una luz. A partir de los 2,5 años, pueden utilizarse los test habituales (Pigasou, Optotipos E, etc.). Antes de esta edad y si no tenemos los medios adecuados, las oclusiones alternas observando del comportamiento del niño nos dará una información muy valiosa.

Ya en la consulta del oftalmólogo, se completará la exploración con el estudio de la refracción, del polo anterior y del fondo de ojo.

TRATAMIENTO

Pretende conseguir el paralelismo ocular, así como una buena visión en cada ojo. Esto puede durar años. La mayoría requieren tratamiento quirúrgico.

El **objetivo** del tratamiento del estrabismo divergente es, además de lograr el paralelismo de los ojos, conseguir una buena agudeza visual en cada ojo (con o sin la corrección óptica), una buena visión binocular y percepción de profundidad (estereopsis). Para el adulto, la meta puede ser simplemente estética, al no poder influir ya en el desarrollo visual.

Su tratamiento dependerá, entre otras causas, de la frecuencia de la exodesviación manifiesta. La exotropía constante puede ser secundaria a alteración sensorial, ya sea por opacidades corneales, cristalinianas o vítreas, cicatrices retinianas, etc.; por lo que, es de suma importancia determinar la causa y corregirla, si es posible, antes de establecer un tratamiento quirúrgico.

Los **resultados** del tratamiento del estrabismo dependen de varios factores, incluyendo la forma de estrabismo, la edad de aparición y la agudeza visual de cada ojo. La terapia del estrabismo frecuentemente requiere años de trabajo por parte del paciente, de los padres y del oftalmólogo. La mayoría de los pacientes pueden obtener un resultado estético satisfactorio y una buena visión y percepción de profundidad si el tratamiento se comienza precozmente y es realizado de una manera constante.

Tratamiento médico

Está indicado cuando:

- El niño es pequeño.
 - La correspondencia sensorial es normal.
 - El ángulo es <20 dioptrías prismáticas (dp).
 - La desviación es esporádica.
 - El paciente experimenta astenopía.
- Consiste en:
- Una correcta y completa *información* a la familia. El tratamiento del estrabismo es muy largo, puede durar años, y no todos los padres comprenden que no operemos inmediatamente al niño y terminar así con el problema.
 - Corrección de las alteraciones de *refracción*. En la mayoría de los casos, no nos encontraremos con defectos de refracción importantes.
 - Tratamiento de la ambliopía. La *oclusión* es la terapia de elección para los niños que tienen una disminución de la visión que, como ya hemos indicado, en este tipo de estrabismo es rara o al menos no profunda. El parche se pone sobre el ojo con mejor

visión, para forzar el uso del ojo desviado, con el objeto de que su visión mejore y se iguale en ambos ojos. Este tratamiento precisa un minucioso seguimiento, para evitar que disminuya la visión del ojo director. Generalmente, la cirugía para la alineación se demora hasta que la visión del ojo ambliope se ha restablecido y estabilizado.

- Tratamiento de la supresión (de la retina temporal). Se realiza también por medio de las oclusiones. En caso de no existir ambliopía, se hará una oclusión alterna y horaria según la severidad de la desviación.
- *Lentes esféricas negativas*, que actúan estimulando la convergencia, facilitando así la ortotropía.
- *Prismas*. Los niños no están cómodos con ellos y a esto añadimos el que estéticamente sean rechazados. Prefieren no ponerse las gafas.
- Tratamiento *ortóptico*. Con él, tratamos de aumentar la amplitud de fusión del niño y mejorar el punto cercano de convergencia, para evitar los posibles síntomas de la lucha por mantener los ojos alineados. Que el niño se dé cuenta cuando el ojo comienza a divergir y pueda rápidamente controlar la exotropía. Para ello, tendremos que contar con un niño suficientemente colaborador, que su estrabismo sea intermitente y que sea capaz de fusionar. La desviación no debe ser superior a 20 dp.
- *Apoyo psicológico* si fuera necesario.

Tratamiento quirúrgico

Es preciso en la mayoría de los pacientes. El tratamiento qui-

rúrgico se basa en el debilitamiento de los rectos externos y/o reforzamiento de los rectos internos.

Se debe corregir el máximo ángulo de desviación. Los mejores resultados se obtienen en los casos de moderada hiper-corrección quirúrgica, siendo la diplopía postoperatoria en estos casos un elemento de buen pronóstico.

Está indicado cuando:

- El ángulo es >20 dp.
- La desviación es frecuente.
- La desviación es permanente.
- El paciente experimenta astenopía.
- Por motivos psicológicos, estéticos o laborales.

La alineación de los ejes oculares puede lograrse con cirugía en el 80% de los casos. La intervención se reserva a los casos en los que el ángulo de desviación lo exige.

En los niños, es necesaria la cirugía bajo anestesia general. La recuperación es rápida y el paciente vuelve a una actividad normal en pocos días. La cirugía temprana se recomienda para corregir el estrabismo debido a que los niños pueden desarrollar una visión normal una vez que los ojos estén rectos. Cuanto mayor es el niño, la posibilidad de desarrollar una visión normal va disminuyendo. Además, la corrección del defecto estético del estrabismo conlleva un efecto positivo en la vida afectiva del niño, llevando más seguridad en su desempeño social.

La cirugía para el estrabismo tiende al fortalecimiento de algunos músculos del ojo y el debilitamiento de otros, para cambiar su fuerza efectiva sobre el globo ocular y lograr el alineamiento.

La cirugía del estrabismo es un procedimiento relativamente seguro, pero puede tener algunos riesgos como cualquier cirugía y anestesia. Frecuentemente, es necesaria más de una intervención para obtener la mejor alineación de los ojos.

Tratamiento con toxina botulínica

Se inyecta toxina botulínica tipo "A", que es una de las 8 toxinas serológicamente aislables que produce el *Clostridium botulinum*.

Actúa al bloquear la conducción neuromuscular adhiriéndose en el lugar de los receptores de las terminaciones nerviosas motoras, inhibiendo la liberación de acetil colina. Se produce así una parálisis muscular transitoria por denervación química en los rectos laterales, que es donde se inyectará en las exotropías. Aunque depende directamente de las dosis inyectadas, la parálisis de los músculos extraoculares suele durar entre dos y ocho semanas.

Tratamiento postoperatorio

Aunque el resultado de los diversos tratamientos que ha tenido el niño con estrabismo divergente sea el deseado, debe ser revisado periódicamente por su oftalmólogo:

- Queda en endotropía. Cuando tras la cirugía el niño queda en una ligera endotropía, no tomaremos ninguna medida especial. Vigilaremos que no se produzca una ambliopía y esperaremos, ese pequeño ángulo de desviación generalmente desaparece con el paso del tiempo. Este es el resultado quirúrgico deseable.
- Queda en ortoforia. Se hará un seguimiento muy estre-

cho del caso y ante la menor sospecha de que pueda descompensarse se colocarán lentes esféricas negativas y se harán ejercicios de ortóptica.

- Queda en exotropía. Se comenzará con los tratamientos anteriores y en la mayoría de los casos será precisa la reintervención.

EVOLUCIÓN Y PRONÓSTICO

La tendencia natural de las exotropías es al empeoramiento. Con tratamiento, el pronóstico sensorial es bueno, pero hay una fuerte tendencia a la recidiva.

La mayoría de las exotropías intermitentes evolucionan espontáneamente al deterioro, con aumento en la frecuencia y duración de las fases de tropía intermitente, debido a la disminución que las fuerzas de convergencia experimentan con los años. Las desviaciones para lejos, dejadas a su libre evolución, frecuentemente terminan en desviación también para cer-

ca, con insuficiencia de convergencia. Sin embargo, las desviaciones divergentes para cerca exclusivamente no progresan hacia la desviación para lejos.

Tras la cirugía, el pronóstico sensorial suele ser bueno, pero hay una fuerte tendencia a la recidiva, que puede aparecer en cualquier momento, incluso años más tarde, por lo que puede ser necesaria más de una cirugía.

En la actualidad, la exploración en pediatría supone una fase clave en el control de la anomalía, lo que exige un trabajo multidisciplinar y coordinado entre especialistas.

BIBLIOGRAFÍA

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

- 1.** Ferrer Ruiz J. Desviaciones Exo. En: Ferrer Ruiz J. Estrabismos y ambliopías. Práctica razonada. Ediciones Doyma S.A.: p. 85-94.

Fisiopatogenia, clínica y evolución de las desviaciones exo.

- 2.*** Gómez de Liaño P, Ruiz M, Rodríguez JM. Tratamiento de la Exotropía. En: Fonseca A, Abelairas J, Rodríguez JM, Peralta Calvo J. Actualización en cirugía oftálmica pediátrica LXXVI ponencia oficial de la Sociedad Española de Oftalmología 2000. p. 451-70.

Modalidades terapéuticas y su aplicación específica en cada tipo de estrabismo divergente.

- 3.*** Melek N. Examen y tratamiento del paciente con exotropía funcional. En: Gómez de Liaño F, Cianca AO. Encuentro estrabológico iberoamericano. Sevilla, 1992. p. 143-9.

Exploración, tratamiento médico, tratamiento quirúrgico fundamentado en los hallazgos de la semiología en vigilia y bajo anestesia general y tratamiento postquirúrgico.

- 4.*** Prieto-Díaz J, Souza-Días C. Las exotropías. En: Prieto-Díaz J, Souza-Días C. Estrabismo. Editorial JIMS; p. 209-32.

Clasificación, clínica y tratamiento del estrabismo divergente.

- 5.** Scott AB. Botulinum Toxin injection of eye muscles to correct strabismus. *Transactions of the American Ophthalmological Society* 1981; **79**: 734-69.

Mecanismos de acción y efecto de la toxina botulínica sobre los músculos extraoculares en la corrección del estrabismo.

Caso clínico

Varón de 4 años y 8 meses que, según refieren los padres, desviaba ocasionalmente el ojo izquierdo hacia fuera desde hacía tiempo, pero que en los últimos meses lo hace con mayor

frecuencia, sobre todo cuando está enfermo, cansado o distraído, recuperando la alineación ocular cuando se le llama la atención sobre sus ojos. En la exploración, se detecta una agudeza visual de unidad en ambos ojos; la prueba del cover test pa-

ra cerca no evidencia ninguna desviación y sólo al realizar el cover fijando a una distancia mayor o igual a 5 metros se observa una desviación hacia adentro al destapar el ojo ocluido. La exploración del polo anterior y del fondo de ojo fue normal.

**ALGORITMO:
ESTRABISMO**

