

# Endotropia de ángulo variable asociada con retraso psicomotor

Dra. Alba Díaz-Castañeda, Dra. Martha Cinthia Fuentes-Cataño, Dr. Jaime Villaseñor-Solares

## RESUMEN

La endotropia de ángulo variable consiste en una desviación convergente en la cual el ángulo de desviación es mayor a 10 dioptrías. El objetivo de este estudio fue valorar la frecuencia de la endotropia de ángulo variable asociada a retraso psicomotor y su comportamiento durante un año de seguimiento. Se incluyeron 44 pacientes, en 20 (45.45%) se refería el dato de hipoxia neonatal, 10 (22.72%) tenían antecedente de prematuridad, 2 pacientes (4.54%) referían meningitis, 2 pacientes (4.54%) tenían diagnóstico de parálisis cerebral infantil, un paciente (2.27%) tenía diagnóstico de síndrome de Down, 7 pacientes (15.90%) tenían otros factores y 2 pacientes (4.54%) negaban cualquier antecedente.

Todos los pacientes fueron manejados inicialmente con su corrección óptica. Después del seguimiento, 10 pacientes (22.72%) se estabilizaron en una endotropia, de éstos, 5 desviaron menos de 10 DP y el resto desviaron entre 11 y 25 DP; se propuso cirugía a 5 pacientes de los cuales sólo aceptaron dos. Once pacientes (25%) alcanzaron la ortoposición con sus lentes y en 23 pacientes (52.27%) continuó variando la desviación. El tratamiento quirúrgico en estos pacientes no se indica de primera opción, por la mayor frecuencia de estrabismos recidivantes o consecutivos.

**Palabras clave:** Endotropia de ángulo variable, retraso psicomotor.

## SUMMARY

Variable angle endotropia consists in convergent deviation, with a deviation angle greater than 10 diopters. The objective of this study was to determine the frequency of variable angle endotropia related to psychomotor developmental delay and its behaviour during a follow up period of one year. Forty four patients were included, 20 patients (45.45%) referred neonatal hypoxia, 10 patients (22.72%) were premature, 2 patients (4.54%) referred meningitis, 2 patients had cerebral palsy, one patient (2.27%) had Down syndrome, 7 patients (15.90%) referred other diagnosis and (4.54%) denied any antecedent of importance.

All patients were initially managed with spectacle correction. After follow up, in 10 patients (22.72%) angle of deviation remained constant, of these patients 50% had a deviation of less than 10 DP, the other 5 patients deviated between 11 and 25 DP in which surgery was proposed, only two of them accepted. Eleven patients (25%) reached orthoposition with optical correction and 2 patients (52.27%) remained with variable deviation. Surgical treatment is not the first line choice in these patients due to a higher frequency in recidivation and consecutive strabismus.

**Key words:** Variable angle endotropia, psychomotor development delay.

## INTRODUCCIÓN

Este trabajo se centra en la endotropia de ángulo variable asociada con retraso psicomotor. La endotropia de ángulo variable consiste en una desviación convergente en la cual el ángulo de desviación varía notoriamente. La variación está definida como de diez dioptrías o más de un momento a otro. Estas variaciones pueden presentarse en períodos tan breves como segundos y tan largos como días. En estos casos las ducciones no se encuentran alteradas (1). Diversos factores etiopatogénicos se han hallado involucrados en este

tipo de desviaciones, dentro de los cuales se incluyen el factor acomodativo, el retraso del desarrollo psicomotor y la mala visión monocular (2).

En cuanto a la manera de clasificar las endotropias de ángulo variable, existen dos tipos: las endotropias de ángulo variable primarias y las secundarias. Las secundarias son las más comunes y se presentan cuando pueden establecerse alguno de los factores antes mencionados. Por otro lado, las primarias son aquellas en las que no se puede determinar dicho factor; es un diagnóstico de descarte; este tipo de endotropia es poco frecuente (3).

Con respecto al retraso psicomotor, este se encuentra en 3 de cada 100 (4) personas en Estados Unidos. Cerca de 613.000 niños entre los 6 y 21 años tienen algún nivel de retraso en el desarrollo psicomotor y necesitan educación especial.

El retraso psicomotor se ha asociado con estrabismo en 50 a 80% de los casos (5, 6). De estos estrabismos se cree que 35% presenta variabilidad y 50% de esta variabilidad corresponde a la endotropia de ángulo variable (5).

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se diseñó un estudio retrospectivo, transversal y descriptivo de pacientes con diagnóstico de endotropia de ángulo variable asociada con retraso psicomotor (Definida como una endodesviación con una variación en el ángulo de desviación mayor a 10 DP), que acudieron a nuestro hospital por un período de 10 años, comprendidos entre enero de 1996 a enero de 2006.

El objetivo de nuestro estudio fue valorar la frecuencia de la endotropia de ángulo variable asociada con retraso psicomotor y su comportamiento durante al menos un año de seguimiento. La fuente de información se obtuvo de las historias clínicas de los pacientes donde se recogieron las siguientes variables: Medición del ángulo de desviación al ingreso al servicio de estrabismo, refracción bajo cicloplejia (La cual se realizó con ciclopentolato al 1% en 3 aplicaciones con intervalos de 15 minutos, realizando la esquiascopía a los 45 minutos de la tercera aplicación), el factor etiológico asociado con la aparición del retraso psicomotor, tratamiento óptico o quirúrgico y medición del ángulo de desviación en su última consulta al servicio de estrabismo. Con esta información se confeccionó una base de datos, realizando a partir de ella nuestro análisis.

## RESULTADOS

Revisamos un total de 119 expedientes que estaban registrados bajo el diagnóstico de endotropia de ángulo variable, 58 pacientes sólo acudieron a una sola revisión, en 17 pacientes los datos eran insuficientes en el expediente quedando un total de 44 pacientes cuyos datos presentaremos a continuación.

Se encontraron 21 hombres (47.72%) y 23 mujeres (52.27%), con edad promedio de 4 años, con un rango de 2 meses a 13 años. A su ingreso a nuestra institución se agruparon por edades: entre los 0 a 12 meses fueron 14 pacientes (31.81%), entre los 13 meses y los 5 años fueron 21 pacientes (47.72%) y los mayores de 6 años fueron 9 pacientes (20.45%). El promedio del tiempo de seguimiento fue de 3 años con un rango de 1 año a 11 años.

En 29 pacientes (65.5%), además del estrabismo no se encontraron datos de otra alteración ocular. En 6 pacientes (13.63%) se evidenció atrofia óptica bilateral, 5 pacientes

presentaban catarata congénita unilateral (11.36%). 2 pacientes (4.54%) tenían datos de retinopatía del prematuro, un paciente (2.27%) presentaba coloboma del nervio óptico y otro presentaba queratocono.

En cuanto al factor etiológico probable se estableció mediante el interrogatorio de la historia clínica; encontrando que en 20 pacientes (45.45%) se refería el dato de hipoxia neonatal, 10 pacientes (22.72%) tenían el antecedente de prematuridad únicamente, 2 pacientes (4.54%) con antecedentes de meningitis, 2 pacientes (4.54%) tenían diagnóstico de parálisis cerebral infantil, un paciente (2.27%) tenía diagnóstico de síndrome de Down, 7 pacientes (15.90%) tenían otros factores (estos fueron agenesia del cuerpo calloso, crisis convulsivas, hidrocefalia y rubéola congénita), 2 pacientes (4.54%) negaban cualquier antecedente de importancia por lo que en ellos no se pudo establecer un factor etiológico probable.

De manera arbitraria agrupamos a los pacientes en tres grupos según la variación en el ángulo de desviación inicial de la siguiente manera: variaciones pequeñas, aquellos que variaban menos de 15 DP; moderadas entre 16 y 45 DP y grandes, mayores a 45 DP. Según dicha distribución encontramos 7 pacientes (15.90%) con una variación del ángulo pequeña, 31 pacientes (70.45%) con variación moderada y 6 (13.63%) con variación grande.

De la refracción bajo cicloplejia, analizamos el equivalente esférico, el cual en nuestro grupo de pacientes se distribuyó de la siguiente manera: Mayor a + 3.00 en 8 pacientes (18.18%), entre +1.50 y + 2.75 un paciente (2.27%) en 15 pacientes (34.09%); entre +1.25 y -1.25 en 17 pacientes (38.63%); entre -1.50 y -2.75 y 3 pacientes (6.81%) con equivalente esférico mayor a -3.00.

Todos los pacientes fueron manejados inicialmente con su corrección óptica, a ningún paciente se le propuso tratamiento quirúrgico de primera instancia. Tras el seguimiento, 10 pacientes (22.72%) se estabilizaron en endotropia, 5 desviaron con menos de 10 DP y el resto desviaron entre 11 y 25 DP. En este grupo se le propuso cirugía a cinco pacientes de los cuales sólo aceptaron dos.

Once pacientes (25%) alcanzaron la ortoposición con sus lentes, en este grupo ninguno de los pacientes tenía datos de otra alteración ocular asociada. En 23 pacientes (52.27%) la desviación continuó variando, en 20 de ellos los padres referían que los períodos de ortoposición eran mayores; se propuso cirugía para los tres pacientes restantes pero ninguno aceptó.

De los 15 pacientes que tenían otra alteración ocular además de la endotropia de ángulo variable ninguno alcanzó la ortoposición con su corrección óptica.

De los pacientes con condiciones inestables neurológicamente (agenesia del cuerpo calloso, crisis convulsivas, hidrocefalia) ninguno alcanzó la ortoposición con su corrección óptica.

No se pudo establecer una relación entre el grado de retraso psicomotor y la variabilidad de la desviación ya que al ser un estudio retrospectivo, el grado de retraso psicomotor no estaba consignado en todos los expedientes.

## DISCUSIÓN

Dentro de los factores asociados con el retraso psicomotor la hipoxia neonatal fue el más común, y quizás esto se deba a la manera en la que obtuvimos nuestros datos. La incidencia dentro de este grupo de parálisis cerebral infantil y síndrome de Down fue baja, lo que concuerda con lo reportado por otros autores (7, 8).

Aunque hubo pacientes con un equivalente esférico mayor a +3.00 ninguno de ellos alcanzó la ortoposición con sus lentes. Dentro del grupo de pacientes que sí alcanzó la ortoposición con lentes, ninguno tenía un equivalente esférico mayor a +2.75. En cuanto al manejo de estos pacientes, en nuestra institución preferimos realizar primero la corrección óptica adecuada, e insistir en mejorar el desarrollo del paciente; creemos que estos dos elementos favorecen la estabilización del ángulo de desviación.

El tratamiento quirúrgico en estos pacientes no se indica de primera opción ya que los pacientes con retraso psicomotor tienen un pronóstico indeterminado, por la mayor presencia de estrabismos recidivantes o consecutivos (9, 10). La razón de estos malos resultados puede estar en la combinación de dos factores: un defecto de base en la visión binocular y/o alteraciones generalizadas en el tono muscular.

El estado neurológico de estos pacientes es una limitante para el tratamiento quirúrgico ya que al tener más factores de comorbilidad se retrasa esta opción. Una opción menos riesgosa en este tipo de pacientes puede ser la aplicación de toxina botulínica, la cual algunos autores indican como tratamiento primario (11).

## CONCLUSIONES

La endotropia de ángulo variable consiste en una desviación convergente en la cual el ángulo de desviación es mayor a 10 dioptrías. Dentro de los factores asociados con el retraso psicomotor la hipoxia neonatal fue el factor más común en este estudio. Dentro del grupo de pacientes que alcanzó la ortoposición con lentes ninguno tuvo un equivalente esférico mayor a +2.75. El tratamiento de estos pacientes consiste, primero, en la corrección óptica adecuada. Es importante insistir en la estimulación y el mejor desarrollo del paciente,

y creemos que estos elementos favorecen la estabilización del ángulo de desviación.

El tratamiento quirúrgico en estos pacientes no se indica de primera opción por la mayor presencia de estrabismos recidivantes o consecutivos, la razón para estos malos resultados puede estar en un defecto de base en la visión binocular y alteraciones en el tono muscular generalizado.

## REFERENCIAS

1. Murillo-Murillo L. Endotropia no acomodativa de ángulo variable. Capítulo 5. Actualidades del Estrabismo Latinoamericano. Consejo Latinoamericano de Estrabismo; 1998: 55-58.
2. Molarte AB, Rosenbaum AL. Clinical characteristics and surgical treatment of intermittent esotropia. J Pediatr Ophthalmol Strabismus. 1991; 28(3):137-41.
3. Trejo-Morán A, Arroyo-Yllanes ME, Jeppesen-Martínez E, Arroyo-Moreno JA. Endotropia de ángulo variable: factores etiopatogénicos. Rev Mex Oftalmol 1994; 68(4):191-194.
4. American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (2005). *Definition of mental retardation*. Washington, DC: www.aamr.org/Policies/faq\_mental\_retardation.shtml
5. Castellanos-Bracamontes A, Mozo-Cueto A. Estrabismos de ángulo variable y su relación con la mala visión y el retraso psicomotor. Bol Med Hosp. Infant Mex 1990; 47(12): 822-32.
6. Moguel-Ancheita S, Dixon-Olvera S, Martínez-Oropeza S, Orozco-Gómez LP. Botulinum toxin as a treatment for strabismus in systemic diseases. Arch Soc Esp Oftalmol 2003; 78(1):9-14.
7. Quintana-Pali LU. Tratamiento quirúrgico de la endotropia no acomodativa de ángulo variable. Rev Mex Oftalmol 1988; 62(3):107-10.
8. Arroyo-Yllanes ME, Manzo-Villalobos G, Pérez-Pérez JF, Garrido E. Strabismus in patients with cerebral palsy. Am Orthopt J 1999; 49:141-147.
9. Pickering JD, Simon JW, Lininger LL y cols. Exaggerated effect of bilateral medial rectus recession in developmentally delayed children. J Pediatr Ophthalmol Strabismus 1994; 31:374-7.
10. Pickering JD, Simon JW, Ratliff CD y cols. Alignment Success following medial rectus recessions in normal and delayed children. J Pediatr Ophthalmol Strabismus 1995; 32:225-7.
11. Moguel S, Martínez-Oropeza S, Orozco L. Treatment of strabismus associated with psychomotor impairment using botulinum toxin. Arch Soc Esp Oftalmol 2004; 79(9):443-8.