

## Velocidad del movimiento de recuperación en el estrabismo disociado como factor predictivo de descompensación

### Velocity of recovery movement in dissociated strabismus as predictive factor of decompensation

M. Estela Arroyo-Yllanes<sup>1\*</sup>, Marilú A. Guido-Jiménez<sup>1</sup> y José F. Pérez-Pérez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Oftalmología, Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga, Ciudad de México; <sup>2</sup>Oftalmología Pediátrica, Instituto Mexicano de Oftalmología IAP, Querétaro, México

#### Resumen

**Objetivo:** Determinar si la velocidad del movimiento de recuperación en el estrabismo disociado es un factor predictivo de descompensación. **Método:** Se realizó un estudio prospectivo, longitudinal, descriptivo y observacional. Se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico de endotropía monocular congénita con estrabismo disociado compensado. Se realizó examen oftalmológico y estrabológico completo, además de oclusión monocular y maniobra de Posner. La velocidad del movimiento de recuperación se clasificó en lento y rápido. Se realizó la corrección quirúrgica de la desviación horizontal y se observó en qué casos se descompensó la desviación disociada con un seguimiento mínimo de 1 año. Para el análisis estadístico se utilizaron promedios, porcentajes y la prueba exacta de Fisher. **Resultados:** Se incluyeron 30 pacientes, de los cuales 19 con movimiento de recuperación rápido y en 11 lento. En 8 de los casos con movimiento lento se descompensó la desviación disociada, y en ninguno del grupo de recuperación rápida ( $p = 0.03$ ). **Conclusiones:** La velocidad del movimiento de recuperación en el estrabismo disociado es un factor predictivo de descompensación.

**Palabras clave:** Desviación vertical disociada. Endotropía congénita. Ambliopía. Nistagmo latente. Fenómeno de Posner.

#### Abstract

**Objective:** To determine if the velocity of the recovery movement in dissociated strabismus is a predictive factor of decompensation. **Method:** It was a prospective, transversal, descriptive and observational study. It was included all the patients with the diagnosis of congenital monocular esotropia with compensated dissociated strabismus. A complete ophthalmological examination was performed, including searching for dissociated deviation with monocular occlusion and/or Posner maneuver. The velocity of the recovery movement in dissociated strabismus was classified in slow and fast. In all the patients we perform surgical correction of the horizontal deviation. After at least 1 year of follow up, it was observed in which cases the dissociated deviation was decompensated. The statistical analysis was descriptive, averages were used for quantitative variables and Fisher's exact test; for qualitative variables percentages and simple frequencies were used. **Results:** There were in total 30 patients, 19 with fast recovery movement and in 11 slow. In 8 of the cases with slow movement the dissociated deviation decompensate, and none in the group of fast recovery ( $p = 0.03$ ). **Conclusions:** The velocity of the recovery movement in dissociated strabismus is a predictive factor of decompensation.

**Keywords:** Dissociated vertical deviation. Congenital esotropia. Amblyopia. Latent nystagmus. Posner phenomenon.

#### \*Correspondencia:

M. Estela Arroyo-Yllanes  
E-mail: mearroyo1@gmail.com

Fecha de recepción: 30-10-2018

Fecha de aceptación: 27-01-2025

DOI: 10.24875/RMO.M25000261

Disponible en internet: 22-05-2025

Rev Mex Oftalmol. 2023;97(6):148-152

[www.rmo.com.mx](http://www.rmo.com.mx)

0187-4519 / © 2025 Sociedad Mexicana de Oftalmología. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

La desviación disociada es un fenómeno bilateral, asimétrico, en el que se presenta un movimiento de elevación, abducción y exciclotorsión al ocluir un ojo, y un movimiento de recuperación de depresión, aducción e incicloducción al desocluirlo. La magnitud del movimiento es casi siempre más evidente cuando se ocluye el ojo no fijador y es independiente del otro ojo, sin respetar la ley de Hering.

Dependiendo del movimiento predominante, se denomina desviación vertical disociada (DVD) cuando predomina el movimiento vertical, desviación horizontal disociada cuando predomina el movimiento horizontal, y desviación torsional disociada cuando predomina el movimiento torsional<sup>1</sup>. De las tres, la DVD es la más frecuente y se asocia principalmente a endotropía congénita y nistagmo latente, aunque también a otros tipos de estrabismo, como los secundarios y la exotropía intermitente.

Existe controversia en cuanto a si la DVD se puede manifestar desde los pocos meses de vida o se manifiesta más tarde, o si simplemente por la dificultad exploratoria en los niños pequeños no se hace el diagnóstico. Es un fenómeno fundamentalmente bilateral, pero en algunas ocasiones puede parecer monocular ya que es difícil demostrarlo en el ojo fijador. Es casi la regla que se manifieste en mayor grado en un ojo que en otro, es decir, asimétrico en su presentación. Es común que el ojo con mayor grado de desviación sea ambliope, con menor agudeza visual.

La DVD puede presentarse de manera espontánea y ser notoria; a esta forma de presentación se la ha llamado descompensada. En otros pacientes solo se manifiesta mediante maniobras de exploración intencionadas, su magnitud generalmente es pequeña y se conoce como compensada.

Una característica particular de la DVD es que la frecuencia de presentación es variable, así como su magnitud. Es habitual encontrar que en ciertas exploraciones es muy evidente y no lo es tanto en otras. Así mismo, el grado de la hipertropía varía de una exploración a otra y durante la medición con prismas, por lo que puede ser muy difícil evaluar su magnitud en dioptrías prismáticas (DP). Una forma cualitativa y útil de evaluar la magnitud de la DVD es mediante la oclusión monocular, de lejos y siguiendo la siguiente escala: 1+ corresponde a una desviación poco notoria de 5 DP aproximadamente, 2+ a una desviación de 10 DP, 3+ a una desviación de 15 DP y 4+ a una desviación mayor de 20 DP<sup>2</sup>.

La DVD es más evidente en estados de fatiga o desatención, en sitios pobremente iluminados y con la fijación lejana. Disminuye o se atenúa con la atención, en sitios iluminados y en la exploración de cerca, pues con la convergencia y la acomodación se reduce la magnitud<sup>3,4</sup>.

La maniobra clínica más importante para establecer el diagnóstico de DVD es la oclusión monocular lenta en la posición primaria de lejos. Durante la oclusión se presentan los tres movimientos: elevación, abducción y excicloducción; siempre están presentes los tres, pero variables en magnitud uno de otro. Como casi siempre está asociada a una desviación constante horizontal y en ocasiones a una vertical, la oclusión alterna rápida permite poner de manifiesto la desviación de base, y la oclusión monocular el fenómeno disociado.

Si la desviación es grande, en particular en niños pequeños y en pacientes de difícil exploración, es necesario neutralizar la desviación asociada con prismas, y una vez hecho esto realizar la oclusión monocular; con esta maniobra se demuestra más fácilmente la DVD. Esta prueba, descrita por Campomanes y Castellanos<sup>5</sup>, no solo tiene valor diagnóstico sino también pronóstico, ya que al neutralizar la desviación horizontal asociada la DVD se muestra con más facilidad y puede ser espontánea; con esta maniobra se sabe que es posible que, al alinear los ojos, se haga más evidente en el posoperatorio.

Posner<sup>3</sup> señala que la fijación es tan importante como la iluminación en la producción del fenómeno disociado y considera que la desviación varía más con la atención visual que con la cantidad de luz que entra a la retina, por lo que la eliminación de la fijación reduce la hipertropía del ojo ocluido con la DVD. También considera que la fijación y la iluminación aumentan el tono muscular para contrarrestar un reflejo primitivo que lleva los ojos hacia arriba. Si los dos ojos participan en la fijación, existe un control superior inhibitorio, pero si solo uno fija, el otro se desvía hacia arriba.

A partir de este principio se desarrolló la maniobra de Posner, que consiste en colocar un ocluidor opaco por delante del ojo no fijador y el ojo por detrás del ocluidor realiza un movimiento lento hacia arriba; se coloca entonces otro ocluidor enfrente del ojo fijador y se observa que el ojo no fijador, por detrás del ocluidor, realiza un movimiento más rápido hacia abajo. En nuestra experiencia, esta prueba se encuentra positiva en el 99% de los estrabismos disociados<sup>6</sup>. Se observa además que, si predomina el componente horizontal,

el ojo no fijador por detrás de oclisor realiza un movimiento hacia dentro, con lo que el diagnóstico de desviación horizontal disociada se establece con certeza.

Esta prueba es muy útil en el diagnóstico de DVD en pacientes con muy mala visión monocular en los que es difícil demostrar la bilateralidad del fenómeno disociado, ya que al colocar el oclisor por delante del ojo fijador se observa que el ojo que permanece siempre arriba desciende.

Existe controversia en cuanto a si la DVD se puede presentar con el tiempo después de la cirugía de corrección de la desviación horizontal o simplemente porque no se hizo el diagnóstico, o que la magnitud de la misma se modifique o se descompense en el transcurso del tiempo. En un estudio realizado por Pérez y Arroyo<sup>7</sup> se encontró que la DVD se hizo evidente en el 11% de los pacientes después de la cirugía horizontal.

Poco se habla de cuáles son los factores que pueden contribuir a que la DVD se descompense en el tiempo; se han mencionado la mala visión monocular y la asociación con otra desviación vertical. Un hecho de observación clínica es que, en los casos descompensados tardíos, el movimiento de recuperación es lento, lo que motivó la realización del presente estudio.

## Método

Se trata de un estudio prospectivo, longitudinal, descriptivo y observacional. El universo del estudio fueron los pacientes de la consulta de estrabismo del Hospital General de México, de marzo de 2006 a octubre de 2017. La población en estudio fueron los pacientes con endotropía congénita monocular con mala visión por ambliopía estrábica y DVD no espontánea. Dado que no existen datos sobre este fenómeno, se decidió una muestra de 30 pacientes.

Se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico de endotropía congénita monocular con ambliopía estrábica y DVD no espontánea, sin importar edad y sexo, y que tuvieran un seguimiento posoperatorio mínimo de 1 año. Se excluyeron los que tenían cualquier otra causa de mala visión, cualquier otra desviación vertical o antecedentes de cirugía de estrabismo, y se eliminaron aquellos que no cooperaron para la exploración o no tuvieron el seguimiento establecido.

Las variables que se estudiaron fueron la desviación horizontal y la magnitud en DP con desviación disociada, si esta era espontánea, la velocidad del

movimiento de recuperación, la agudeza visual, la edad, el sexo y el tiempo de seguimiento.

A todos se les realizó un interrogatorio oftalmológico completo, se les determinó la agudeza visual de cada ojo, se realizó refracción con cicloplejía y exploración de segmentos anterior y posterior, además de exploración estrabológica. Para el diagnóstico de DVD se neutralizó la desviación horizontal con prismas, colocando el prisma en el ojo fijador por medio de oclusión, y se observó la velocidad del movimiento de descenso calificándolo como lento si tardaba más de 3 segundos en alcanzar la posición primaria y como rápido si lo hacía en menos de 2 segundos. En caso de duda, se realizó la maniobra de Posner.

Se corrigió la desviación horizontal y en el posoperatorio se exploró la DVD del mismo modo y observando si se mantenía compensada o no.

Todos los datos fueron recabados en el expediente, las hojas de estrabismo y una base de datos. Finalmente, los datos fueron analizados y se realizó estadística descriptiva. Para las variables cuantitativas se utilizaron promedios como medidas de tendencia central, desviación estándar como medida de dispersión y la prueba exacta de Fisher, mientras que para las variables cualitativas se utilizaron porcentajes y frecuencias simples.

## Resultados

Se incluyeron 30 pacientes (23 mujeres y 7 hombres), con edades de 3 a 30 años (media de 15.6 años). La magnitud preoperatoria de la endotropía fue de 20 a 55 DP, con una media de 41.2, y en el posoperatorio hubo 20 casos en endotropía con una media de 3.5 DP y 10 en exotropía con una media de 7.3 DP. El seguimiento fue de 1 a 10 años, con una media 3.4 años.

La magnitud de la DVD se detalla en la [tabla 1](#). En cuanto al movimiento de recuperación, fue rápido en 19 y lento en 11. En el posoperatorio se observó que se descompensaron 8 pacientes y todos fueron casos con movimiento de recuperación lento ( $p = 0.03$ ) ([Fig. 1](#)).

El tiempo de seguimiento en el que se presentó la descompensación fue de 3 meses en 2 casos, de 6 meses en 3 casos y de 1 año en 2 casos.

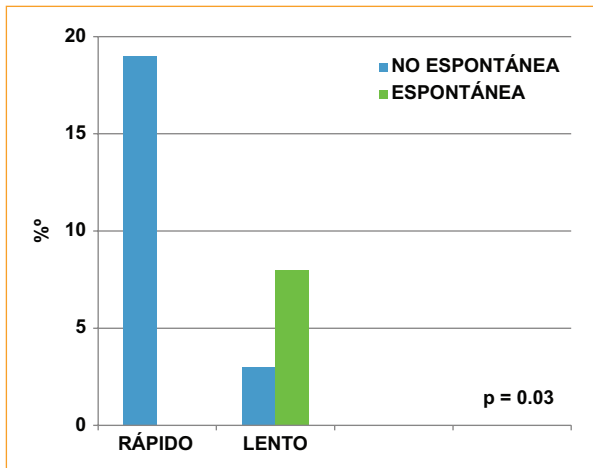
## Discusión

Existe controversia sobre si la DVD se puede presentar con el tiempo después de la cirugía de

**Tabla 1.** Magnitud de la desviación vertical disociada

Fase	Ojo fijador (Media ± DE)	Ojo no fijador (Media ± DE)
Preoperatorio	0.68 (± 0.40 DE)	2.09 (± 0.69 DE)
Posoperatorio	0.62 (± 0.39 DE)	2.18 (± 0.67 DE)

DE: desviación estándar.  
p = 1.

**Figura 1.** Casos descompensados en ambos grupos.

corrección de la desviación horizontal o simplemente porque no se hizo el diagnóstico. En el estudio de Pérez y Arroyo<sup>7</sup> se demostró que con la prueba de neutralización con prismas un 10% más de los pacientes tenían DVD, que no hubiera podido ser diagnosticada sin realizar esta maniobra. Sin embargo, en un 11% de los pacientes la DVD se demostró en el posoperatorio, aunque la magnitud en todos los casos era de solo 1+ y por esto pudo pasar desapercibida. Es posible que con un mayor número de exploraciones intencionadas en el preoperatorio hubiera sido posible diagnosticarla.

Otro factor importante a considerar es la descompensación y el aumento en la magnitud a lo largo del tiempo, que es causa de reoperación.

Algunos autores mencionan entre las causas la edad al momento de la cirugía, siendo más frecuente si la cirugía es más tardía, así como también cuando la desviación horizontal es grande y si existe historia familiar de estrabismo<sup>8-11</sup>. En tales casos puede influir que el diagnóstico es más difícil cuando la desviación horizontal es grande, y en ellos cobra particular importancia neutralizar la desviación horizontal con prismas y realizar la maniobra de Posner.

En un estudio de Ruiz et al.<sup>12</sup> en el que aplicaron toxina botulínica antes de los 18 meses y después de esta edad no se encontraron diferencias en la presentación de la DVD.

Arslan et al.<sup>10</sup> mencionan en su estudio que observaron una mayor frecuencia de DVD en el tiempo en aquellos pacientes a los que se realizó retroinserción-resección en comparación con retroinserción de ambos rectos internos.

En este estudio se incluyeron pacientes con factores que pueden facilitar la descompensación, como son edad más tardía, desviaciones grandes y ambliopía, y se observó que el único factor involucrado fue la velocidad del movimiento de recuperación. Se requieren más estudios para validar la real importancia de este fenómeno.

## Conclusiones

La velocidad del movimiento de recuperación en el estrabismo disociado es un factor predictivo de descompensación.

## Financiamiento

Los autores no recibieron patrocinio para llevar a cabo este estudio.

## Conflicto de intereses

Ninguno.

## Consideraciones éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de

trabajo sobre la publicación de datos de los pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores han obtenido la aprobación del Comité de Ética para el análisis y publicación de datos clínicos obtenidos de forma rutinaria. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes enrolados en este estudio. Instituto colaborador: Instituto Mexicano de Oftalmología IAP.

## Bibliografía

1. Arroyo-Yllanes ME. Criterio diagnóstico y terapéutico en los estrabismos disociados. *Acta Estrabologica*. 2010;39:175-90.
2. Arroyo-Yllanes ME, Escanio-Cortés E, Pérez-Pérez JF, Murillo-Murillo L. Plegamiento del recto inferior unilateral para el tratamiento de la desviación vertical disociada. *Cir Cir* 2007;75:7-12.
3. Posner A. Non comitant hyperphoria. *Am J Ophthalmol*. 1944;27:1275-9.
4. Vélez-Restrepo G. Desviación vertical disociada. En: *Anales del XIII Congreso del Consejo Latino-Americano de Estrabismo*. Acapulco, México; 1998.
5. Campomanes-Eguiarte GA, Castellanos-Bracamontes A. Estrabismos disociados: desviación vertical disociada. En: Arroyo-Yllanes ME, editor. *Temas selectos de estrabismo*. México, DF: Centro Mexicano de Estrabismo; 1993. p. 119-22.
6. Olivares-Medina RM, Arroyo-Yllanes ME. Comportamiento clínico de la desviación vertical disociada. *Rev Mex Oftalmol*. 1993;67:43-9.
7. Pérez-Pérez JF, Arroyo-Yllanes ME. Comportamiento de la desviación vertical disociada antes y después de la corrección horizontal. *Rev Mex Oftalmol*. 1994;68:131-4.
8. Shin KH, Paik HJ. Factors influencing the development and severity of dissociated vertical deviation in patients with infantile esotropia. *J AAPOS*. 2014;18:357-61.
9. Yagasaki T, Yokoyama YO, Maeda M. Influence of timing of initial surgery for infantile esotropia on the severity of dissociated vertical deviation. *Jpn J Ophthalmol*. 2011;55:383-8.
10. Arslan U, Atilla H, Erkam N. Dissociated vertical deviation and its relationship with time and type of surgery in infantile esotropia. *Br J Ophthalmol*. 2010;94:740-2.
11. Magli A, Rombetto L, Matarazzo F, Carelli R. Infantile esotropia: risk factors associated with reoperation. *Clin Ophthalmol*. 2016;10:2079-83.
12. Ruiz MF, Moreno M, Sánchez-Garrido CM, Rodríguez JM. Botulinum treatment of infantile esotropia with abduction nystagmus. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 2000;37:196-205.