

## Videoartículo

---

### Transposición parcial aumentada para tratar la parálisis del recto superior

*Partial augmented transposition to treat superior rectus palsy*

León Remón Garijo\*, Diana Pérez García, Patricia Ramiro Millán, Víctor Aguado Casanova

Sección de Estrabismos y Oftalmología Pediátrica, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, España.

#### Resumen

**Objetivo/Método:** Explicar los pasos para realizar una Transposición parcial (tipo «Hummelsheim») «aumentada» de rectos horizontales al recto superior parético a través de un caso clínico.

**Caso clínico:** Varón de 68 años que presentaba diplopía vertical, tortícolis con mentón elevado, hipertropía derecha de  $45\Delta$  en posición primaria de mirada (ppm), y déficit de elevación de  $-4$  del ojo izquierdo fijador por parálisis de su recto superior tras una cirugía de órbita izquierda no especificada. En el test de ducción forzada intraoperatorio se apreciaba una cierta restricción a la elevación del OI y se realizó una retroinserción de 4 mm de su recto inferior. Seguidamente practicamos una transposición parcial (tipo Hummelsheim) «aumentada» de rectos horizontales al recto superior izquierdo parético. Conseguimos ortotropía en ppm, con desaparición de la diplopía vertical y del tortícolis mentón elevado.

**Palabras clave:** *Transposición parcial aumentada, parálisis recto superior, estrabismo, cirugía.*

#### Summary

**Objective/Methods:** To show the steps to perform a partial horizontal rectus muscle-augmented transposition (Hummelsheim type) to the paretic superior rectus through a clinical case.

**Case report:** 68-year-old male who presented with vertical diplopia, chin-up torticollis,  $45\Delta$  of right hypertropia in primary gaze and  $-4$  elevation deficiency in left eye (fixating eye) due to a superior rectus palsy following unspecified left orbital surgery.

Intraoperative forced duction test showed some restriction to elevate left eye and we performed a 4 mm inferior rectus recession. Then we performed a partial (Hummelsheim type) horizontal rectus muscle-augmented transposition to the paretic superior rectus. We achieve a good postoperative results with orthotropia in primary gaze and disappearance of vertical diplopia and chin-up torticollis.

**Keywords:** *Partial augmented transposition, superior rectus palsy, strabismus, surgery.*

---

\*leonremon@yahoo.es

Los autores manifiestan que no tienen interés comercial ni han recibido apoyo económico para la realización de este trabajo. Los autores certifican que este trabajo no ha sido publicado ni está en vías de consideración para publicación en otra revista. Los autores transfieren los derechos de propiedad del presente trabajo a la Sociedad Española de Estrabología y Oftalmología Pediátrica

## INTRODUCCIÓN

En los casos de déficit monocular de la elevación, cuando la ducción forzada intraoperatoria muestra cierta restricción a la elevación, es obligado realizar una retroinserción de recto inferior, lo cual impide practicar en el mismo acto quirúrgico una transposición total, tipo Knapp (1) de rectos horizontales al recto superior parético por el posible riesgo de provocar un síndrome de isquemia del segmento anterior. Por eso se idearon las transposiciones parciales, como la de tipo Hummelsheim (2), cuyo efecto puede «aumentarse» significativamente con la técnica que presentamos en este videoartículo.

## CASO CLÍNICO

Varón de 68 años que nos remiten por diplopía vertical, tortícolis con mentón elevado, hipertropía derecha de  $45\Delta$  en posición primaria de mirada (ppm) y déficit de elevación de  $-4$  en su ojo izquierdo fijador, por parálisis de su recto superior tras una cirugía de órbita izquierda no especificada realizada hacía unos 8 meses. En el planteamiento quirúrgico la opción teórica más adecuada era la Transposición total tipo Knapp

de rectos horizontales al recto superior parético. Sin embargo existía la posibilidad de que el test de ducción forzada intraoperatorio mostrara una cierta restricción a la elevación del ojo izquierdo, como así sucedió. Tras realizar una «obligada» retroinserción del recto inferior izquierdo de 4 mm estábamos abocados a realizar una transposición parcial de rectos horizontales al recto superior parético. Dentro de las transposiciones parciales, la que más practicamos es la tipo Hummelsheim, ampliamente conocida por todos los estrabólogos. Sin embargo, en este paciente teníamos muy presente el gran ángulo de desviación vertical en posición primaria ( $45\Delta$ ) y que se trataba del ojo fijador. Había que conseguir un «gran efecto» con esa transposición parcial, y decidimos, sobre la marcha, realizar esta técnica de transposición parcial «aumentada» que pasamos a describir y que nos dio buenos resultados.

## TÉCNICA QUIRÚRGICA

Una vez realizada la retroinserción del recto inferior izquierdo, pasamos a aislar los rectos horizontales. Empezamos por el recto medio. Una vez aislado, realizamos una incisión lon-

## VIDEOARTÍCULO



gitudinal de unos 14 mm y separamos la mitad superior, que es la que vamos a transponer. Sobre esta mitad superior practicamos una resección de 4 mm. Una vez realizada la resección procedemos a anclar esa mitad a esclera junto al borde nasal de la inserción del recto superior. Al anclarla a esclera podemos notar claramente que hay bastante «tensión», lo cual nos está indicando que el efecto de esa transposición va a ser importante... La nueva inserción la hacemos paralela al limbo. Seguidamente nos vamos al recto lateral y hacemos «lo mismo»: incisión longitudinal de 14 mm, separación de la mitad superior, resección de 4 mm y anclaje en esclera de esa mitad superior junto al borde temporal de la inserción del recto superior. Con esto hemos completado la transposición parcial (tipo Hummelsheim) «aumentada» de rectos horizontales al recto superior parético.

La técnica quirúrgica puede seguirse fácilmente en el video adjunto. Dado que el video es suficientemente demostrativo preferimos no poner fotos aisladas.

## RESULTADO

A los pocos días de la cirugía, el paciente había experimentado una clara mejoría. A los tres meses de la operación grabamos el video postoperatorio que mostramos en el artículo. Presentaba ortotropía en posición primaria, desaparición del tortícolis mentón elevado y ausencia de diplopia. Conseguimos cierta movilidad del ojo izquierdo en la supravversión sin que estuviera muy restringida la infraversión. También se produjo una clara mejoría en la dextrosupravversión y levosupravversión. El paciente estaba muy satisfecho con el resultado postoperatorio y nos comentaba que «ya podía volver a conducir...»

## DISCUSIÓN

El procedimiento de elección en las parálisis monoculares de la elevación es la transposición de Knapp. Sin embargo, la realización

de esta técnica, a veces, no es posible debido a que podemos encontrar cierta restricción a la elevación cuando practicamos el test de dución forzada intraoperatorio y esto nos obliga a realizar una retroinserción del recto inferior. En estos casos para evitar el síndrome de isquemia del segmento anterior solo podremos asociar transposiciones parciales. Hay varias descritas, la mayoría utilizadas inicialmente para el tratamiento de las parálisis del recto lateral: Técnica de Jensen (3), Técnica de Nishida (4), etc. Como ya hemos comentado, nosotros habitualmente realizamos la técnica de Hummelsheim con la que conseguimos resultados satisfactorios. Sin embargo, en este paciente consideramos que si realizáramos la técnica habitual el resultado sería insuficiente... En la bibliografía consultada hablan de transposición parcial aumentada (5,6), pero en mayoría de los casos hacen referencia a una «fijación posterior» a esclera de las mitades transpuestas con unos puntos de sutura 5-0 no resorbible colocados a 8 mm por detrás de la inserción del recto superior, que sería el equivalente al conocido «punto de Foster» (7) utilizado para aumentar el efecto de las transposiciones de rectos verticales al recto lateral en las parálisis del sexto nervio. Tan sólo en alguna publicación aparece mencionada la transposición parcial «aumentada» mediante resección, pero curiosamente la realizan para compensar tropías horizontales asociadas: por ejemplo, realizar una resección de la mitad superior del recto medio traspuesto en caso de exotropía asociada (8).

En definitiva, se trata de una técnica quirúrgica eficaz y relativamente novedosa, que estaría indicada sobre todo en aquellos casos en que no sea posible realizar una transposición total y el ángulo de desviación vertical preoperatorio supere las 35Δ.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Knapp P. The surgical treatment of double elevator paralysis. *Trans Am Ophthalmol Soc* 1969; 67: 304-23.
2. Hummelsheim E. *Über schneutransplantation am Auge*. *Berdsch Ophthal Ges* 1907; 34: 248.

3. Jensen CD. Rectus muscle union: A new operation for paralysis of the rectus muscles. *Trans Pac Coast Otoophthalmol Soc Annu Meet.* 1964; 45: 359-87.
4. Nishida Y, Inatomi A, Aoki Y, et al. A muscle transposition procedure for abducens palsy, in which the halves of the vertical rectus muscle bellies are sutured onto the sclera. *Jpn J Ophthalmol* 2003; 47: 281-286.
5. Snir M, Friling R, Kalish-Stiebel H, et al. Combined rectus muscle transposition with posterior fixation sutures for the treatment of double-elevator palsy. *Ophthalmology* 2005; 112: 933-938.
6. Bulut O, Inal A, Demet E, et al. Comparison of different tendon transposition techniques for the treatment of monocular elevation deficiency type 2. *J AAPOS* 2020; 24(8.e): 1-4
7. Foster RS. Vertical muscle transposition augmented with lateral fixation. *J AAPOS* 1997; 1: 20-30.
8. Li Y, Sun L, Zhang W, Zhao K. Comparison of augmented and nonaugmented modified Knapp procedure for the treatment of nonrestrictive double elevator palsies. *J AAPOS* 2016; 20(5): 401-404.