

Foro de casos clínicos

Diplopía tras traumatismo cráneo-encefálico y facial grave

Moderadora: Milagros Merchante Alcántara

Panelistas: Dr. Jesús Barrio Barrio (Pamplona),
Dr. Jorge Breda (Oporto, Portugal),
Dr. Enrique Chipont Benavent (Alicante),
Dr. Juan Oteyza Fernández (Barcelona),
Dr. Jorge Torres Morón (Madrid)

Resumen

Se solicita la opinión de cinco expertos estrabólogos sobre el caso clínico de un varón de 36 años de edad con diplopía tras traumatismo cráneo-encefálico y facial grave en accidente de tráfico. Se les informa de todos los datos de la exploración y se les realiza las siguientes preguntas: 1. Descripción resumida del caso y diagnóstico. 2. ¿Realizarías o solicitarías alguna otra prueba para valorar su posible tratamiento? 3. ¿Harías tratamiento quirúrgico? En tal caso, ¿Qué cirugía realizarías? 4. En el caso de no optar por el tratamiento quirúrgico, o en el caso de que tras la nueva cirugía no lograses eliminar la diplopía, ¿Te plantearías algún otro tipo de tratamiento para intentar eliminarla? Se exponen los comentarios completos de todos los panelistas y se hace un resumen final de los mismos.

Summary

The opinion of five strabismus experts is requested in regards to the case of a 36-year-old man with diplopia after severe head and facial trauma in traffic accident. The experts are informed of all the data concerning the examination and are asked the following questions: 1. Summarized description and diagnosis of the case. 2. Would you perform or would you request any other test to assess its possible treatment? 3. Would you perform surgery? If so, what surgical procedure? 4. In the case of not performing surgery, or in the case that diplopia persists after the new surgery, would you consider any other type of treatment to try to eliminate or improve the symptoms? All the panelists' comments are presented and a final summary is given.

Caso clínico

Varón de 36 años de edad que desde hace 4 años, tras traumatismo cráneo-encefálico y facial grave en accidente de tráfico, sufre diplopía.

Según consta en los informes que aporta, ingresó en coma con fractura-hundimiento frontoparietal derechos y exposición de masa encefálica, así como múltiples fracturas complejas craneales y del macizo facial (incluyendo fractura multifragmentada de todas las paredes de ambas órbitas con desplazamiento de fragmentos de la pared superior hacia el parénquima cerebral, herniación del recto medio derecho en las celdillas etmoidales y de la grasa extraconal inferior derecha al seno maxilar), que precisaron varias cirugías conjuntas por parte de Neurocirugía, Cirugía Plástica y Cirugía Maxilofacial.

Hace 2 años fue intervenido de exotropía e hipotropía izquierda (retroinserción 5 mm recto lateral y retroinserción 5 mm recto inferior izquierdos), persistiendo ambas.

Se le reinterviene hace 4 meses (retroinserción 3,5 mm recto superior y resección 7 mm recto medio derechos), persistiendo la diplopía, la desviación horizontal y una mínima desviación vertical.

En la última RMN que aporta, se observa a nivel orbitario: Región orbitaria derecha artefactada por la presencia de material de osteosíntesis. Musculatura extrínseca simétrica, sin engrosamientos patológicos. Nervios ópticos y estructuras vasculares de calibre y señal normales.

En las campimetrías que aporta, existe hemianopsia temporal derecha y hemianopsia altitudinal superior izquierda.

Exploración:

- **Agudeza visual con corrección:** O.D.: 20/20. O.I.: 20/30.
Corrección: O.D.: -0,50 D.
O.I.: +0,50 D (-1,75 D a 80°).
- **Visión binocular:**
 - Luces de Worth lejos: Diplopía homónima.
 - Luces de Worth cerca: Diplopía cruzada.
 - Tests vectográficos de lejos: Diplopía homónima.
 - Titmus de lejos y cerca, T.N.O. y Lang: No realiza.
- **Enoftalmos derecho.**
- **Tortícolis cabeza a hombro derecho:** Lejos y cerca.
- **Maniobra de Bieschowsky:** Negativa a ambos hombros.
- **PPM:**

Lejos: Domina ojo derecho -2° OD/OI 1° (-4D OD/OI 2D).



Cerca: Domina ojo derecho -10° OD/OI 2° (-20D OD/OI 3D).



- **Motilidad:** Hipofunción RID +, hipofunción OSD -/+.

– **Versiones:**



Fijando ojo derecho:



Fijando ojo izquierdo:

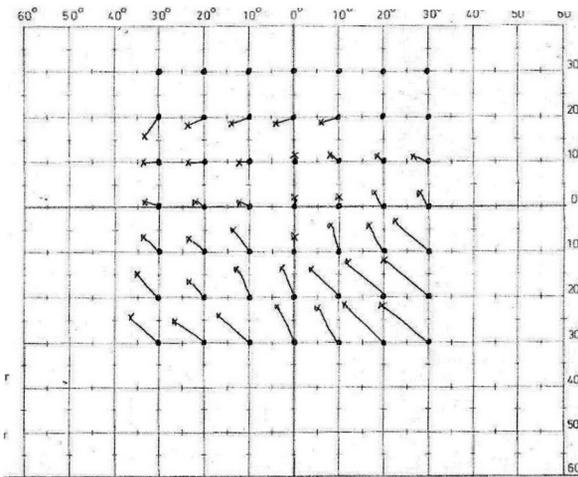


(Las fotografías del paciente no son muy ilustrativas debido a su enoftalmos).

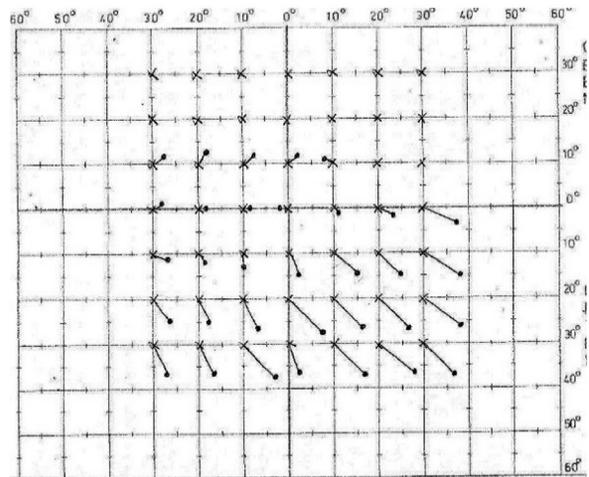
- **Convergencia:** ++ (claudica ojo izquierdo).
- **Ducciones:** Normales en ambos ojos.
- **Estudio al sinoptómetro:** Correspondencia retiniana normal.

Debido a las amputaciones de los campos visuales, sólo se logran realizar 33 posiciones fijando ojo derecho y 40 posiciones fijando ojo izquierdo:

Fijando ojo izquierdo



Fijando ojo derecho



- **Polo anterior:** Huellas de cirugía refractiva en ambas corneas.
- **Fondo de ojo:** Palidez papilar ambos ojos. Exciclotorsión ojo derecho.

Ojo derecho



Ojo izquierdo



1. Descripción resumida del caso y diagnóstico

Dr. Jesús Barrio

Paciente con fractura de las paredes orbitarias derechas por accidente de tráfico. Presenta herniación de RMD a las celdillas etmoidales, fractura de suelo con hernia grasa y fractura de techo. El ojo dominante es el ojo derecho que es a la vez el ojo parético y restrictivo. A los dos años de la reparación de las fracturas se realiza cirugía por diplopía con exotropía e hipotropía del ojo izquierdo (retroinserción RLI y RII). La diplopía y la desviación persisten después de la intervención y se realiza nueva cirugía esta vez en ojo derecho mediante retroinserción RSD y resección RMD. En la actualidad persiste la diplopía con leve hipertropía derecha (2DP), y exotropía especialmente en cerca (-20DP) con insuficiencia de convergencia. En las exploraciones de las versiones se encuentra una hipofunción del RID y OSD, no muy evidente en las fotografías por el enoftalmos y asimetría, pero que se confirma con el estudio mediante sinoptómetro. Además, el estudio de fondo de ojo evidencia una exciclotorsión marcada del ojo derecho. Llama la atención que siendo el ojo dominante y con esa exciclotorsión de fondo de ojo no tenga tortícolis torsional y que el Bielchowsky sea negativo.

Dr. Jorge Breda

Diplopía pos traumatismo craneo-encefálico con fractura-hundimiento frontoparietal derechos incluyendo fractura multifragmentada de todas las paredes de ambas órbitas con desplazamiento de fragmentos de la pared superior, herniación del recto medio derecho y de la grasa extraconal derecha al seno maxilar.

Cirugía anterior por parte de neurocirugía, cirugía plástica y cirugía maxilofacial.

Cirugía anterior de estrabismo con retroinserción 5 mm recto lateral y recto inferior izquierdos + retroinserción 3,5 mm recto superior y resección 7 mm recto medio derechos.

RMN: región orbitaria derecha artefactada por la presencia de material de osteosíntesis.

Enoftalmos derecho.

Motilidad: evaluación perjudicada por enoftalmos.

Estudio al sinoptómetro: desviación horizontal y vertical muy pequeña en posición primaria y en las versiones horizontales e superiores. Desviación vertical muy concomitante en las versiones inferiores. Fijando ojo izquierdo hipertropía muy concomitante del ojo derecho, fijando ojo derecho hipotropía muy concomitante del ojo izquierdo.

Diagnostico: Estrabismo restrictivo de causa orbitaria.

Dr. Enrique Chipont

Nos encontramos ante un estrabismo derivado de un accidente de tráfico. En este tipo de estrabismos adquiridos con un origen traumático múltiple influyen muchos mecanismos patogénicos. Se imbrican fenómenos funcionales por afectación traumática de nervios craneales, fenómenos mecánicos por lesión muscular directa e indirecta como consecuencia de fragmentos óseos o atrapamientos en fracturas orbitarias. Fenómenos restrictivos asociados a herniación de grasa orbitaria, músculos e incluso con afectación de ramas terminales del III, IV y VI par.

Además de todo ello, diferentes especialidades no oftalmológicas se han coordinado para “reparar” las lesiones del macizo facial con, en principio, poca participación o consejo de un oftalmólogo en quirófano.

El caso en sí por tanto es de difícil abordaje. El mayor problema desde mi punto de vista es la incomitancia de los ángulos en las diferentes posiciones de la mirada. Esta incomitancia nos debe hacer plantear cuál va a ser nuestro objetivo quirúrgico. Básicamente buscaremos la eliminación de la diplopía en ppm y en la posición de lectura.

Basándose en este objetivo es como creo que se han planteado las dos cirugías previas, que no entraré a valorar pues no dispongo de datos exactos de exploración previa y no puedo

valorar la capacidad de decisión de otros compañeros.

Una vez expuestos las líneas generales del caso, la valoración de la situación actual sería la de un estrabismo adquirido postraumático re-intervenido previamente, 2 veces, con diplopía incoitante.

Dr. Juan Oteyza

Se presenta un caso muy complejo de politraumatismo craneofacial con repercusión tanto a nivel orbitario como de la musculatura ocular extrínseca.

Las múltiples restricciones e hiperacciones secundarias producida por las fracturas y reparaciones provocan un cuadro clínico muy personal del que no se pueden sacar conclusiones generales pero si particulares.

La primera cirugía resultó sin efecto puesto que el mayor problema estaba sobre el ojo derecho y se actuó sobre los secundarismos de exotropía e hipotropía a nivel del ojo izquierdo. Por cierto que la retroinserción del recto inferior izquierdo provocó una importante retracción del párpado inferior que agudizó el aspecto inestético como se puede comprobar en las fotografías.

La cirugía sobre el ojo derecho es la que sin duda mejoró la situación parcialmente si bien tanto el recto medio derecho como el recto inferior izquierdo (responsable de la excirotorsión) son los músculos más afectados por las fracturas.

Dr. Jorge Torres

Posible alteración mecánica (y tal vez inervacional), fundamentalmente por malposición de ambos ojos tras fractura compleja orbitaria.

Se aprecia retracción de párpado inferior en OI. Engaña mucho en las fotos. Muy importante medir con prismas y/o sinóptóforo. Y la torsión. Presenta mucha incoitancia en mirada abajo, muy incapacitante, que asociado a torsión genera gran dificultad para lectura.

2. ¿Realizarías o solicitarías alguna otra prueba para valorar su posible tratamiento?

Dr. Jesús Barrio

No queda claro si la diplopía en visión lejana es corregible mediante prismas aunque hay que suponer que no y que este paciente tiene diplopía en todas las distancias por la excirotorsión. Haría un estudio de torsión subjetiva con cristal de Maddox para evaluarlo. También completaría el estudio con test vectográficos de lejos para valorar la torsión de lejos y la capacidad de fusión con prismas.

Es de suponer que se han realizado pruebas de ducción pasiva durante las intervenciones y que son negativas. Aunque se ha realizado una RMN quizá un TAC orbitario tendría menos artefactos y permitiría valorar mejor si los músculos están en contacto directo con las placas de osteosíntesis y cómo de extensa es la fractura del suelo y del techo orbitario. Aunque en este caso parece predominar el componente parético sobre el restrictivo, en los traumatismos con daño de las fibras musculares pueden coexistir ambos. Es decir, la dificultad en la mirada hacia abajo podría tener un componente restrictivo en el recto superior además del daño directo al recto inferior. De la misma manera un TAC permitiría valorar si la región de la tróclea también está dañada y justificaría la hipofunción del OSD.

Dr. Jorge Breda

Sí, TAC orbitario y Prueba de las ducciones pasivas.

Dr. Enrique Chipont

El paciente ya presenta estudios de neuroimagen y creo que sería suficiente con ello. Si puede entenderse como prueba, aunque entre dentro de la exploración de un estrabismo, creo fundamental un test de ducción pasiva en consulta.

Dr. Juan Oteyza

Las pruebas oftalmológicas realizadas me parecen suficientes y no creo que más pruebas radiológicas de las ya realizadas aporten nuevos datos. Únicamente habría que confirmar que la reconstrucción del suelo de la órbita derecha fue adecuada.

Dr. Jorge Torres

La duda que me queda es saber si el paciente es capaz de fusionar o suprimir un ojo y controlar la diplopía con la corrección prismática. Un test de Worth o una prueba con filtro rojo y corrección prismática puesta podría ser útil. Si no hay fusión me plantearía no hacer la corrección y penalizar uno de los dos ojos completamente o en el sector del cristal de gafas donde tiene más diplopía.

A mí no me parece que se deben pedir más pruebas. Solo angiografía de segmento anterior en caso que plantee tocar sin hilo (Faden) otro músculo recto. Que no es el caso

3. ¿Harías tratamiento quirúrgico? En tal caso, ¿qué cirugía realizarías?

Dr. Jesús Barrio

Sí que realizaría tratamiento quirúrgico esperando unos 6 meses desde la última intervención, y sobre todo explicando al paciente que probablemente no se pueda solucionar su caso aunque sí mejorar determinadas posiciones de mirada, y que probablemente tendrá que utilizar prismas si se consigue un resultado aceptable. En los test de visión binocular de lejos este paciente tiene una diplopía homónima aunque está en leve exotropía y tiene CRN. Hay que tenerlo en cuenta para hacer una resección moderada del recto medio izquierdo que mejore la exotropía de cerca. Si el paciente no puede fusionar con los prismas de lejos y en el Maddox tiene una torsión significativa también tendríamos que actuar para corregir la exciclotorsión con

un plegamiento del oblicuo superior derecho o un refuerzo de las fibras anteriores.

Dr. Jorge Breda

Sí. Hilo en el recto superior derecho a 15 mm de la inserción primitiva o retroinserción adicional de 6 mm en el recto superior. Siempre en función de las ducciones pasivas. Me parece que el desvío vertical en la mirada inferior es el principal problema y el aspecto del gráfico sinoptométrico me parece muy esclarecedor.

Dr. Enrique Chipont

Responderé a la pregunta de forma general. En un caso como este me plantearía una cirugía con el objetivo de eliminar la diplopía en ppm o algún área cercana del campo visual. Para ello valoraría mucho los test de ducción forzada, la exploración en la consulta y la respuesta a la prismación en consulta para eliminar la diplopía. En caso de decidir una cirugía informaría exhaustivamente al paciente del objetivo y los riesgos de una nueva intervención y me plantearía la posibilidad de una cirugía con anestesia tópica y, por supuesto, mediante suturas ajustables.

Dr. Juan Oteyza

Creo que el resultado puede considerarse satisfactorio en líneas generales. Habría que consultar al maxilofacial para confirmar que no se puede mejorar la enoftalmia derecha.

Desde el punto de vista estrabológico solamente se podría plantear, en mi opinión, un debilitamiento del oblicuo inferior derecho para mejorar la exciclo.

Dr. Jorge Torres

Si planteara resolver quirúrgicamente porque el paciente tuviera capacidad de fusionar.

Un hilo en Recto Inferior OI para no empeorar exotropía abajo.

Técnica de Harada (reforzamiento fibras anteriores) Oblicuo Superior OD. Mejor que un reforzamiento completo. Mejorará la exciclotorsión y no empeorará la exotropía abajo.

Posible problema vascular si hacemos otra cosa. Aunque la isquemia de segmento anterior es rara sobre todo si han pasado dos años de la intervención previa de dos músculos rectos en un mismo ojo.

El problema de exotropía se debe advertir al paciente que podría precisar prismas tallados base interna postoperatorios o terapia visual ya que las exotropías de cerca mejoran bastante con ortóptica.

4. En el caso de no optar por el tratamiento quirúrgico, o en el caso de que tras la nueva cirugía no lograses eliminar la diplopía ¿te plantearías algún otro tipo de tratamiento para intentar eliminarla?

Dr. Jesús Barrio

Si con prismas no se puede eliminar la diplopía tras la intervención, daría la opción al paciente de ocluir uno de los ojos con lente de contacto. Algunos de estos pacientes con un ojo claramente dominante pueden lograr suprimir la mayor parte del tiempo y tolerar la diplopía.

Dr. Jorge Breda

Sí. Tratamiento prismático para corregir el desvío residual después de la cirugía propuesta.

Dr. Enrique Chipont

Creo que la prismación puede ser útil en estos casos, no obstante, en casos con diplopía severa e invalidante una penalización adecuada del ojo no dominante puede mejorar la calidad de vida del paciente.

Dr. Juan Oteyza

Dado que el paciente sigue utilizando gafas, a pesar de haber sido sometido a una cirugía refractiva y de que el ángulo de desviación es pequeño, intentaría una compensación prismática.

Dr. Jorge Torres

No ayuda la alteración campimétrica para fusión. Pero se podría probar Press On de base superior y nasal a 135° aproximadamente (20 a 25 dioptrías prismáticas) en el sector inferior del cristal OI (el de peor visión) como prueba diagnóstica durante algunas semanas o incluso de manera definitiva si el paciente rechaza cirugía. Habría que ajustarlo en gafas de cerca monofocales y en gafas de lejos monofocales, de forma individual, ya que la desviación puede variar.

Resumen de los comentarios

DESCRIPCIÓN RESUMIDA DEL CASO: Se trata de un caso complejo de estrabismo con diplopía tras politraumatismo cráneo-encefálico y facial grave (con fractura de todas las paredes de ambas órbitas) hace 4 años. Fue sometido inicialmente a varias intervenciones conjuntas por parte de Neurocirugía, Cirugía Plástica y Cirugía maxilofacial; e intervenido de estrabismo hace 2 años (retroinserción 5 mm RLI y retroinserción 5 mm RII) y hace 4 meses (retroinserción 3,5 mm RSD y resección 7 mm RMD), persistiendo la diplopía. Actualmente presenta hemianopsia temporal derecha y altitudinal superior izquierda, enoftalmos derecho, retracción del párpado inferior izquierdo, leve hipertropía derecha (2^Δ) en PPM y exotropía especialmente de cerca (-20^Δ) con OD dominante,

incomitancia en las diferentes posiciones de la mirada, hipofunción del RID y del OSD, y exciclotorsión OD. Los **Drs. Barrio, Breda y Torres** señalan la importancia del estudio al sinoptómetro en este paciente.

En cuanto al **DIAGNÓSTICO**, para el **Dr. Barrio** se trata de un estrabismo con componente parético (por daño directo del RID) y restrictivo (RSD), y refiere que parece predominar el primero. Para el **Dr. Breda** se trata de un estrabismo restrictivo de causa orbitaria. El **Dr. Chipont** comenta que en este tipo de estrabismos adquiridos de origen traumático influyen muchos mecanismos patogénicos: funcionales, mecánicos y restrictivos. Para el **Dr. Oteyza** estamos ante un estrabismo provocado por las múltiples restricciones e hiperacciones secundarias producidas por las fracturas y sus reparaciones. Y para el **Dr. Torres** se trata de un estrabismo con posible alteración mecánica (y tal vez inervacional).

Para **VALORAR SU POSIBLE TRATAMIENTO**, al **Dr. Oteyza** le parecen suficientes las pruebas oftalmológicas realizadas. El **Dr. Breda y el Dr. Chipont** realizarían pruebas de ducción pasiva. El **Dr. Barrio** supone que dichas pruebas se realizaron durante las intervenciones y que son negativas. Refiere que no queda claro si la diplopía de lejos se corrige con prismas, aunque piensa que no y que el paciente tiene diplopía en todas las distancias por la exciclotorsión. Él realizaría un estudio de torsión subjetiva con cristal de Maddox para evaluarlo y test vectográficos de lejos para valorar la torsión de lejos y la capacidad de fusión con prismas. Al **Dr. Torres** le queda la duda de si el paciente es capaz de suprimir un ojo o fusionar y controlar la diplopía con la corrección prismática; y refiere que podría ser útil realizar un test de Worth o una prueba con filtro rojo con corrección prismática.

El **Dr. Chipont** y el **Dr. Oteyza** consideran que el paciente ya presenta estudios de neuroimagen suficientes y que más pruebas no aportarían nuevos datos, aunque el **Dr. Oteyza** señala que habría que confirmar únicamente que la reconstrucción del suelo de la órbita derecha fue adecuada. El **Dr. Torres** pediría una angiografía de segmento anterior en caso de que plantease tocar otro músculo recto sin Hilo (que para él no es el caso). El **Dr. Barrio** y el **Dr. Breda** solicitarían un TAC orbitario. El primero comenta que quizás un TAC tendría menos artefactos que una RMN y permitiría valorar mejor si los músculos están en contacto directo con las placas de osteosíntesis y cómo de extensa es la fractura del suelo y del techo orbitario, así como valorar si la región de la tróclea también está dañada (lo que justificaría la hipofunción del OSD).

En cuanto a la realización o no de **TRATAMIENTO QUIRÚRGICO** y, en tal caso, la **CI-RUGÍA A REALIZAR**: El **Dr. Oteyza** cree que el resultado puede considerarse satisfactorio en líneas generales y que habría que consultar al cirujano maxilofacial para confirmar que no se puede mejorar la enoftalmía derecha. Sólo plantearía cirugía para mejorar la exciclotorsión, realizando un debilitamiento al OID. El **Dr. Barrio** sí plantearía la cirugía, esperando unos 6 meses desde la última intervención, y realizaría: Resección moderada del RMI (para mejorar la exotropía de cerca), y, si el paciente no puede fusionar de lejos con prismas y tiene una torsión significativa en el Maddox, añadiría un plegamiento o un refuerzo de las fibras anteriores del OSD (para corregir la exciclotorsión). El **Dr. Breda** también plantearía la cirugía. Considera que el principal problema es la desviación vertical en la mirada inferior por lo que haría un Hilo en el RSD a 15 mm de la inserción primitiva o una retroinserción adicional de dicho músculo de 6 mm (en función de las ducciones pasivas). El **Dr. Chipont** sólo se plantearía la cirugía con el objetivo de eliminar la diplopía en PPM y en posición de lectura. Para ello valoraría mucho los test de ducción forzada y la respuesta a la prismación en consulta para eliminar la diplopía. Comenta que se plantearía la posibilidad de una cirugía con anestesia tópica y, por supuesto, mediante suturas ajustables. El **Dr. Torres** sólo se plantearía el tratamiento quirúrgico si el paciente fuese capaz de fusionar. En tal caso, realizaría un Hilo en RII y un refuerzo de las fibras anteriores del OSD. Comenta la posibilidad de un problema vascular si se hace otra cosa.

Para INTENTAR ELIMINAR LA DIPLOPÍA, en el caso de no optar por el tratamiento quirúrgico, o en el caso de que tras la nueva cirugía no se lograra eliminarla, todos los panelistas intentarían un tratamiento prismático. El **Dr. Barrio**, si tras la intervención no se puede eliminar la diplopía con prismas, daría la opción al paciente de ocluir uno de los ojos con lente de contacto. El **Dr. Chipont** comenta que si la diplopía es severa e invalidante, una penalización adecuada del ojo no dominante puede mejorar la calidad de vida del paciente. Y el **Dr. Torres** refiere que si no hay fusión, se plantearía penalizar uno de los dos ojos completamente o el sector del cristal de las gafas donde tiene más diplopía.

Para finalizar, quiero agradecer a todos los panelistas su participación en la discusión de este complejo caso clínico.