

12

ESTRABISMO

ORIENTACIÓN
MIR

Tema de moderada importancia. Lo más preguntado son las parálisis oculomotoras, que con frecuencia son clasificadas como preguntas de neurología.

12.1. Fisiopatología

- **Movimientos oculares.** Cada músculo extraocular tiene una posición diagnóstica en la que su acción es máxima (Figura 69), y que es la que se utiliza para explorar su función. Si se habla del ojo derecho, éstas son: recto superior arriba a la derecha, recto lateral a la derecha, recto inferior abajo a la derecha, oblicuo superior abajo a la izquierda, recto medio a la izquierda y oblicuo inferior arriba a la izquierda. Esto quiere decir que si un ojo no puede realizar un determinado movimiento hacia una de las posiciones diagnósticas, el músculo lesionado o parético será el que tenga esa posición diagnóstica.

Los movimientos del ojo son los siguientes:

- **Ducciones:** movimiento que ejecuta un solo ojo.
- **Versiones:** movimientos coordinados de ambos ojos hacia el mismo campo de la mirada.
- **Vergencias:** movimientos coordinados de ambos ojos hacia distintos campos de la mirada. Son dos, convergencia y divergencia.

Las situaciones posibles de los ojos desde un punto de vista motor son:

- **Ortoforia:** perfecto equilibrio entre ambos ojos. Ejes visuales paralelos siempre, fijen o no un objeto.
- **Heterotropía o estrabismo:** pérdida de paralelismo entre los ejes visuales. Nunca hay fijación bifoveal.
- **Heteroforia o foria:** estrabismo latente que se mantiene en paralelismo gracias al estímulo de la fusión en la visión binocular.
- **Correspondencia retiniana normal.** Cuando se fija un objeto con ambos ojos, éste origina dos imágenes en puntos correspondientes de ambas retinas que se funden en una sola en la corteza cerebral, formándose la impresión subjetiva de que el objeto es visto por un solo ojo.
- **Desarrollo binocular.** En el nacimiento, la madurez visual es mínima y la plasticidad es máxima. A los 10 o 12 años, la madurez visual es máxima y la plasticidad mínima. Cualquier alteración en la visión binocular debe ser corregida antes de esta edad, pues de lo contrario se hará irreversible.

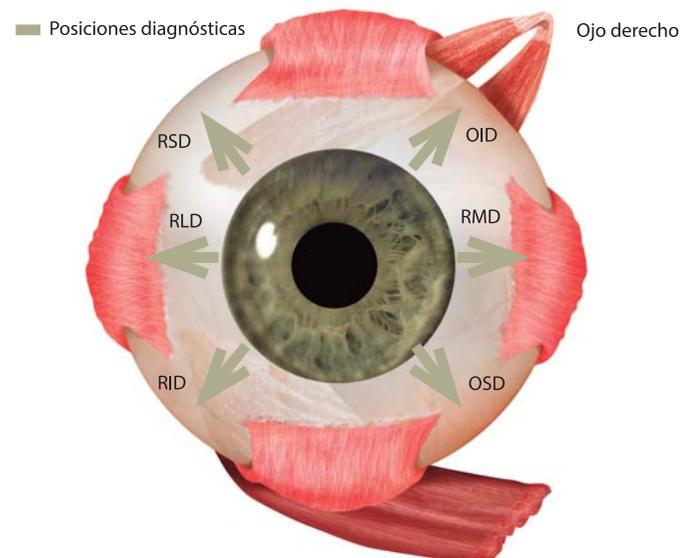


Figura 69. Músculos extraoculares

12.2. Ambliopía

La ambliopía se define como la agudeza visual por debajo de lo esperado, en un ojo en el que no existe lesión orgánica aparente que lo justifique.

Se produce cuando, por algún mecanismo, se altera el desarrollo de la función visual binocular normal durante el periodo de maduración visual. Afecta a más de un 4% de la población.

Etiología

La etiología de la ambliopatía es la siguiente:

- **Estrábica:** el ojo desviado es suprimido por el ojo fijador, si esta situación se cronifica.
- **Por privación o desuso:** por alteraciones de los medios transparentes del ojo no se forma una imagen nítida en la retina, como en las cataratas, las ptosis congénitas, las opacidades corneales, etc.
- **Ametropías y anisometropías:** porque la imagen formada es de mala calidad.
- **Nistágmica:** por mala fijación.

Diagnóstico

El diagnóstico se realiza mediante determinación de la agudeza visual.

Tratamiento

Consiste en la corrección óptica, si es preciso, junto con la oclusión del ojo no ambliope, que debe ser constante y duradera, y a edades inferiores a 6 u 8 años, porque más tarde la recuperación de visión suele ser muy pobre. Esto se hace para estimular las vías ópticas y la corteza occipital dependientes del ojo ambliope y evitar fenómenos de supresión del ojo dominante sobre el "ojo vago".

Se llama penalización a los métodos complementarios al tratamiento oclusivo, cuya finalidad es disminuir la visión del ojo fijador para favorecer la recuperación del ambliope.

RECUERDA

Resulta importante someter a los niños sanos a exploraciones oftalmológicas rutinarias para detectar y tratar de la forma más precoz posible la ambliopía. El tratamiento más eficaz para corregir la ambliopía es la oclusión del ojo dominante.



12.3. Estrabismo

El estrabismo se define como la pérdida de paralelismo entre ambos ojos.

Etiología

- **Alteraciones neuromusculares idiopáticas:** suponen el 60-65% de los casos. Son alteraciones en los sistemas supranucleares que supuestamente controlan el paralelismo de los ojos. Son mal conocidas.
- **Acomodativos:** representan el 15-20% de los casos, basados en la sincinesia acomodación-convergencia. Cuando existe hipermetropía, se produce una excesiva acomodación, provocando una convergencia excesiva (Figura 70).



Figura 70. Estrabismo acomodativo

- **Interferencia sensorial:** por lesión orgánica que impida una correcta agudeza visual, como foco de coriorretinitis, retinoblastoma, etc.
- **Mecánicos:** por anomalías en los músculos o vainas. En ocasiones, las parálisis musculares pueden curar dejando como secuela un estrabismo no paráltico.

Diagnóstico

- **De visu.**
- **Test de Hirschberg:** consiste en comprobar si los reflejos corneales producidos por iluminación están o no centrados en ambas córneas, en el centro de las pupilas. Sirve para descartar los falsos estrabismos o pseudoestrabismos, producidos por el *epicantus* (Figura 71).



Figura 71. Pseudoestrabismo convergente por epicantus

- **Test de la oclusión (cover test):** se necesita cierta cooperación por parte del paciente. No debe haber fijación excéntrica. Si al tapar un ojo, el otro no se mueve y viceversa, el niño no es estrábico (ortoforia). Si al tapar un ojo, el otro se mueve tomando la fijación, el niño es estrábico (tropía). Si al hacerlo, éste pierde el paralelismo con el que está fijando (movimiento de refijación al desocluirlo), se trata de una heteroforia o estrabismo latente (Video 8 y Video 9).



Video 8. Cover test. Endotropía
(Por cortesía del Dr. González Martín-Moro, Hospital del Henares, Madrid)



Video 9. Cover test. Exotropía
(Por cortesía del Dr. González Martín-Moro, Hospital del Henares, Madrid)

Casi todos los cuadros de estrabismos infantiles (excepto los paréticos) se consideran comitantes, porque el grado de desviación ocular es parecido en todas las posiciones de la mirada.

Diagnóstico diferencial

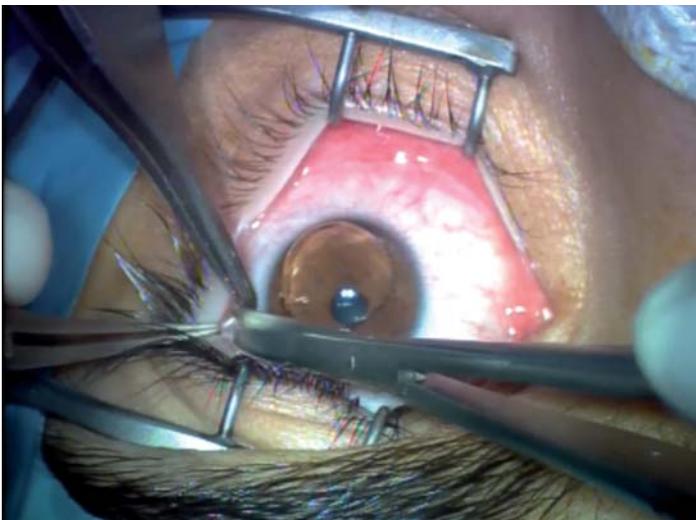
Aunque la mayor parte aparecen en niños sanos, es más frecuente en aquéllos con alteración del desarrollo neurológico, bajo peso al nacer, prematuros, con test de Apgar bajo, hipermetropía alta, uso de sustancias tóxicas, historia familiar, y craneosinostosis.

Dentro de los estrabismos de la infancia, la endotropía (o esotropía o estrabismo convergente), es mucho más frecuente que la exotropía (o estrabismo divergente).

El diagnóstico diferencial hay que llevarlo a cabo con el *epicantus*, que simula un estrabismo convergente, y con el hipertelorismo, que lo hace con un estrabismo divergente.

Tratamiento

Debe iniciarse lo antes posible. El principal objetivo es una buena agudeza visual, previniendo o corrigiendo la ambliopía, si ésta existiese (oclusión). La segunda prioridad será un buen aspecto estético y una adecuada visión binocular. Es preciso corregir el defecto de refracción, pero si a pesar de esto persiste la desviación, hay que recurrir a la cirugía, una vez tratada la posible ambliopía (**Vídeo 10**).



Vídeo 10. Retroinserción de recto lateral de ojo izquierdo (Por cortesía del Dr. González Martín-Moro, Hospital del Henares, Madrid)

12.4. Parálisis oculomotoras

Las parálisis oculomotoras son problemas neurooftalmológicos frecuentes causados por una alteración en el núcleo, el fascículo o el nervio del III, IV o VI pares craneales, o en la propia musculatura.

Clínica

Se produce limitación del movimiento en el campo de acción del músculo afecto. Se denominan estrabismos incomitantes porque la desviación ocular no es

igual en todas las posiciones de la mirada (en caso de serlo se trataría de estrabismos comitantes), sino que ésta es mayor en el campo de acción (posición diagnóstica) del músculo parético. Aparece estrabismo por contracción del antagonista.

Puede producirse:

- **Diplopía binocular** (desaparece al ocluir uno de los ojos): por estimularse dos puntos retinianos no correspondientes.
- **Confusión:** al intentar fusionar las dos imágenes distintas procedentes de las dos foveas. Esto intenta compensarse mediante supresión o neutralización, mecanismo cerebral activo que inhibe los estímulos procedentes del ojo desviado. Evita la confusión y la diplopía.
- **Tortícolis:** el paciente gira la cabeza para llevar la mirada fuera del campo de acción del músculo parético. Por ejemplo, si el paciente tiene parálisis del VI par izquierdo, la posición ocular donde sufrirá menor desviación y diplopía será mirando hacia la derecha (huye de la acción del VI izquierdo). Para seguir mirando al frente, girará la cabeza hacia la izquierda.

Tipos de parálisis

Los tipos de parálisis son los siguientes:

- **Miogénicas:** por miastenia o distrofias musculares.
- **Neurógenas:** a nivel periférico, fascicular o nuclear.
- **Del III par craneal:** pueden ser incompletas, si sólo afectan a ramas motoras, o completas, si además se ven afectados la acomodación y los reflejos pupilares.

Se deben, en primer lugar, a enfermedades vasculares que afectan a la microvasculatura del nervio (diabetes, HTA, etc.) y que generalmente son reversibles. En segundo lugar, lo son por aneurismas del polígono de Willis, tumores, e inflamaciones intracraneales. Una parálisis completa del III par cursa con ptosis y grave limitación de la motilidad ocular extrínseca con el ojo afectado en abducción e infraducción (**Vídeo 11 y Figura 72**). Si la parálisis es compresiva, habrá además midriasis por afectarse las fibras parasimpáticas que son más periféricas.

- **Del IV par craneal:** es el par craneal más largo y más delgado, así como el único completamente cruzado y que además abandona el tronco del encéfalo por su cara posterior. La causa más frecuente son los traumatismos craneales; el ojo afectado está más elevado (hipertropía) (**Vídeo 12 y Figura 73**). Suelen cursar con diplopía vertical y tortícolis compensadora con la cabeza inclinada sobre el hombro opuesto.



Vídeo 11. Parálisis del III par craneal (ojo izquierdo) (Por cortesía del Dr. González Martín-Moro, Hospital del Henares, Madrid)



Figura 72. Parálisis del III, IV y VI par craneal (ojo derecho)



Vídeo 12. Parálisis del IV par craneal (ojo derecho)
(Por cortesía del Dr. González Martín-Moro, Hospital del Henares, Madrid)

RECUERDA

La exploración de la pupila resulta de gran utilidad para diferenciar las parálisis compresivas del III par craneal de las no compresivas.



Figura 73. Parálisis del IV par craneal (ojo derecho)

- **Del VI par craneal:** por hernias subtentoriales, hipertensión intracranial, traumatismos, tumores, etc. Cursa con una limitación de la abducción por la paresia del recto externo, con endotropía en posición primaria (Vídeo 13 y Figura 74). Los pacientes refieren diplopía horizontal y lo intentan compensar con una tortícolis con la cara girada hacia el lado del ojo afecto.



Vídeo 13. Parálisis del VI par craneal (ojo izquierdo)
(Por cortesía del Dr. González Martín-Moro, Hospital del Henares, Madrid)



Figura 74. Parálisis del VI par craneal (ojo derecho)

Diagnóstico

El diagnóstico se realiza por la presencia de estrabismo de mayor grado cuando fija el ojo paralítico, la diplopía que aumenta en la posición diagnóstica del músculo parético y la restricción del movimiento en el campo de acción de dicho músculo.

Tratamiento

El tratamiento es el de la enfermedad de base, si se conoce y si existe tratamiento efectivo para ella. Es sintomático, temporal, corrigiendo la desviación mediante prismas, y si no se corrige la diplopía, con oclusión monocular. Es definitivo, compensando la desviación quirúrgicamente, reforzando el músculo parético y debilitando el músculo antagonista. En los casos reversibles, la utilización precoz de la toxina botulínica inyectada en el músculo antago-

nista al parético previene de forma considerable las contracturas residuales, disminuyendo posteriormente la necesidad de una intervención quirúrgica para realinear los ojos. La **Tabla 20** recoge la corrección óptica a realizar en los diferentes defectos oculares.

PREGUNTAS MIR

✓ No hay preguntas MIR representativas.

Defecto	Lente
Hipermetropía	Convergente
Miopía	Divergente
Astigmatismo	Cilíndrica
Presbicia	Convergente
Parálisis par craneal	Prisma

Tabla 20. Corrección óptica

Ideas clave

- Ambliopía es una agudeza visual por debajo de lo esperado, en un ojo en el que no existe lesión orgánica aparente que lo justifique. Es una alteración del desarrollo.
- El tratamiento más eficaz para corregir la ambliopía es la oclusión del ojo dominante antes de los 6 u 8 años (mejor cuanto más temprana).

- La prioridad en el tratamiento del estrabismo es evitar la ambliopía, seguido de una buena función binocular y un buen aspecto estético.
- Las principales causas de parálisis oculomotoras son la diabetes y los aneurismas de la comunicante posterior para el III par craneal, los traumatismos craneoencefálicos para el patético y la hipertensión endocraneal para el VI par craneal.
- La máxima desviación y diplopía en una parálisis oculomotora se produce en la posición diagnóstica del músculo correspondiente.

Casos clínicos

Ante un niño de 2 años cuyos padres refieren que en ocasiones desvía un ojo, la actitud más correcta es:

- 1) Esperar hasta los 5 años para evaluación por el oftalmólogo.
- 2) Remitirle inmediatamente al oftalmólogo.
- 3) Esperar a que el niño pueda hablar y comunicarse para explorarlo objetivamente.
- 4) Instaurar tratamiento con vitaminas.
- 5) Pautar medidas de higiene visual, evitando fijar la mirada y desaconsejar que dibuje o vea la TV.

RC: 2

Paciente de 20 años, acude porque desde hace unos días ha notado dolor de cabeza, y hace unas horas ha empezado a ver doble. Como antecedente personal, tan sólo destacar que tiene poliquistosis renal. Le explora encontrando una limitación de la abducción, elevación y depresión de su ojo derecho y ptosis del párpado superior de dicho ojo. En esta situación lo más rentable es:

- 1) Pedir una TC.
- 2) Explorar las pupilas.
- 3) Remitir al neurólogo para ampliar la exploración neurooftalmológica.
- 4) Revisarle en una semana para ver evolución.
- 5) Pedir una RM.

RC: 2

En el caso anterior, la pupila del ojo derecho mide 7 mm y la del ojo izquierdo 3 mm en condiciones de alta luminosidad. En condiciones de baja luminosidad las pupilas miden 7 y 6 mm respectivamente. En esta situación está indicado:

- 1) Pedir RM (con angio-RM, prestando atención al polígono de Willis).
- 2) No hacer nada, es un paciente con anisocoria esencial que está sufriendo una migraña.
- 3) No hacer nada, una pupila dilatada nos tranquiliza pues hace muy improbable una causa compresiva.
- 4) Hay que sospechar un Horner, pedir RM del cuello.
- 5) Es probable que por casualidad hayan coincidido un estrabismo y una pupila de Adie. Tranquilizar al paciente y citarlo en el ambulatorio.

RC: 1