



Viernes 11 de febrero de 2011
Seminario:
“Problemas oftalmológicos en AP”

Ponentes/monitores:

- **Diego Puertas Bordallo**
*Oftalmólogo Infantil. Unidad de Estrabología.
Hospital Infantil Universitario Niño Jesús.
Madrid.*

Textos disponibles en
www.aepap.org

¿Cómo citar este artículo?

Puertas Bordallo D. Problemas oftalmológicos en Atención Primaria. En: AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2011. Madrid: Exlibris Ediciones; 2011. p. 171-89.

Problemas oftalmológicos en Atención Primaria

Diego Puertas Bordallo

*Oftalmólogo Infantil. Unidad de Estrabología.
Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Madrid.
dpb@diegopuertas.com*

ESTRABISMO

El estrabismo es la pérdida de paralelismo de los ejes visuales con alteración de la visión binocular.

El estrabismo plantea diferentes problemas: la pérdida de la función binocular; la reducción de la visión del ojo desviado (ambliopía u ojo vago) y el aspecto estético desfavorable. También se produce una alteración en la visión en relieve y en la visión de precisión¹.

El niño, en condiciones normales, ve los objetos del espacio con los dos ojos y el cerebro realiza la fusión de ambas imágenes. Para tener visión binocular es necesario que las imágenes percibidas con cada ojo sean semejantes en tamaño, forma, color e intensidad y que el equilibrio del sistema sensorial y motor sea perfecto².

El recién nacido no tiene una agudeza visual fina ni visión binocular. Con la maduración y la experiencia visual, poco a poco se van desarrollando distintas funciones. La fovea termina su desarrollo hacia los 3-6 meses de vida postnatal. La agudeza visual se incrementa hasta los 9-10 años. Las distintas funciones binoculares (coordinación motora, fusión, estereopsis) progresan durante los seis primeros años de vida.

Si las imágenes que percibe cada ojo son muy distintas, se establece una competencia cerebral entre ellas y, con el tiempo, solo se registrarán las imágenes del ojo que sea dominante y las otras serán suprimidas; se puede producir una ambliopía y pueden desarrollarse relaciones retinianas anormales (correspondencia retiniana anormal). Los ocho primeros años de la vida es el periodo en el que es posible tratar o mejorar una ambliopía, suprimir una diplopía (visión doble) incómoda y adaptarse de manera positiva a la nueva situación³.

Los estrabismos pueden clasificarse según diferentes parámetros. De una manera sencilla podemos clasificarlos:

1. **Dependiendo de si la desviación es constante o no**, si se trata de una verdadera desviación en la alineación ocular y si esta desviación es intermitente o persistente, debemos distinguir:
 - **Seudostrabismo**: es una desviación aparente pero no real. Puede ser pseudoesotropía (parece que desvía el ojo hacia dentro) en niños que tienen un puente nasal ancho y plano con epicantero prominente, y pseudoexotropía (parece que desvía hacia fuera) en niños con hipertelorismo.
 - **Desviaciones oculares intermitentes o forias**: la desviación no es constante.
 - **Desviación constante o tropías**: el prefijo "eso-" define un estrabismo convergente, mientras que "exo-" indica un estrabismo divergente; "hiper-" indica un ojo elevado, e "hipo-" un ojo hacia abajo.
2. **Dependiendo de si hay o no parálisis de la musculatura ocular extrínseca (inervada por los nervios craneales III, IV y VI)**:
 - **Estrabismos paralíticos**: sus características principales son la limitación del movimiento del músculo afecto, una diplopía que a veces queda compensada con tortícolis o con el guiño del ojo afecto y la variabilidad del ángulo de desviación según la dirección de la mirada. Generalmente,

están asociados a malformaciones y a enfermedades del sistema nervioso.

- **Estrabismos no paralíticos**: están presentes cuando el ángulo de desviación es el mismo en todas las direcciones de la mirada. Puede variar con la distancia y las mediciones cercanas.
3. **Por la dirección de la desviación**:
 - **Convergente o esotropía**: son las formas más corrientes de mala alineación ocular.
 - **Divergente o exotropía**: pueden ser intermitentes o constantes.
 - **Desviaciones verticales**: son menos frecuentes. Si el ojo se desvía hacia arriba, se denomina hipertropía; si es hacia abajo, hipotropía^{5,6}.

EXPLORACIÓN DEL NIÑO ESTRÁBICO

La correcta exploración de un niño con estrabismo debe incluir la valoración de la agudeza visual (AV). El siguiente paso es la refracción, es decir, la determinación de la existencia de dioptrías, la exploración motora con la medición del ángulo de desviación y la dirección de la desviación⁷⁻¹². Por último, pero no menos importante, es la exploración sensorial.

Agudeza visual

La AV es la capacidad de nombrar o identificar correctamente una forma, o su orientación. Es la capacidad del sistema visual para detectar cambios espaciales. Se refiere a la propiedad de resolver puntos separados y reconocer formas.

La **evaluación de la AV** constituye una parte importante de las exploraciones habituales en el niño. Se debe considerar cada ojo por separado, adecuarla a su capacidad cognitiva y de colaboración, utilizando distintos métodos según la edad del paciente. Su valoración es el método

más idóneo para conocer el desarrollo de las funciones visuales.

- **Periodo neonatal:** tanto el reflejo directo a la luz (fotomotor) como el consensual aportan información sobre el estado del arco anterior de la visión (vía óptica hasta el área pretectal).
- **Lactante:** a las cuatro o seis semanas de edad, la mayoría de los lactantes seguirá una luz o un objeto grande hasta un cierto límite. A los tres meses fijan la mirada sobre un objeto y lo siguen un amplio margen, reconocen la cara de la madre. Los reflejos de fijación y seguimiento se exploran con cualquier objeto que pueda llamar la atención del niño, que no sea sonoro, ya que podría enmascarar el resultado.

Antes de los dos años y medio el niño no puede contestar a ningún test, por lo que cifrar la AV es difícil mediante cualquier método de optotipo convencional. Se pueden utilizar métodos para estimar la

Figura 1. Método objetivo para estimar la Agudeza Visual. Exploración del NOC. Tambor de Barany



AV objetivamente. Los más utilizados son el *nistagmus* optocinético (NOC) y los potenciales evocados visuales (PEV). Como método subjetivo, el test de mirada preferencial.

La aparición del **NOC** indica una permeabilidad de la vía óptica hasta el córtex occipital, así como la normalidad de sus conexiones con los núcleos motores. Se explora con un tambor en el que existen unas bandas verticales blancas y negras que, al girar, provoca en el explorado un *nistagmus* en resorte con la fase rápida en dirección opuesta al movimiento del tambor (figura 1).

Los **PEV** detectan, mediante pruebas electrofisiológicas, la existencia de alteraciones en la recepción de la luz a nivel cortical. Su mayor indicación la constituyen pacientes con parálisis cerebral cuya actitud general aparenta ceguera.

El **test de mirada preferencial** es el único que puede cuantificar la AV en la edad preverbal. El principio del test se basa en el hecho de que ante la presentación de dos estímulos, uno con estrías y otro homogéneo, el niño dirige la mirada hacia el primero (hacia el que más le llama la atención). El que utilizamos con mayor frecuencia es el de las cartas de Teller (figura 2). Reservamos su utilización a casos concretos como, por ejemplo, valorar la necesidad de ciru-

Figura 2. Test de visión preferencial

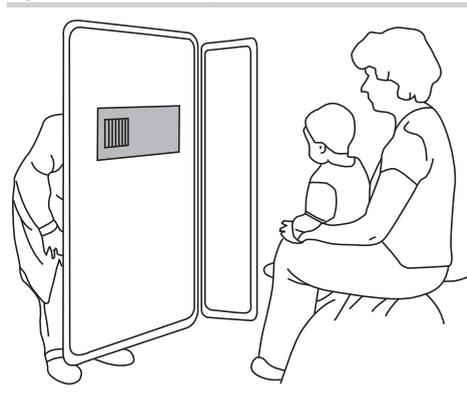
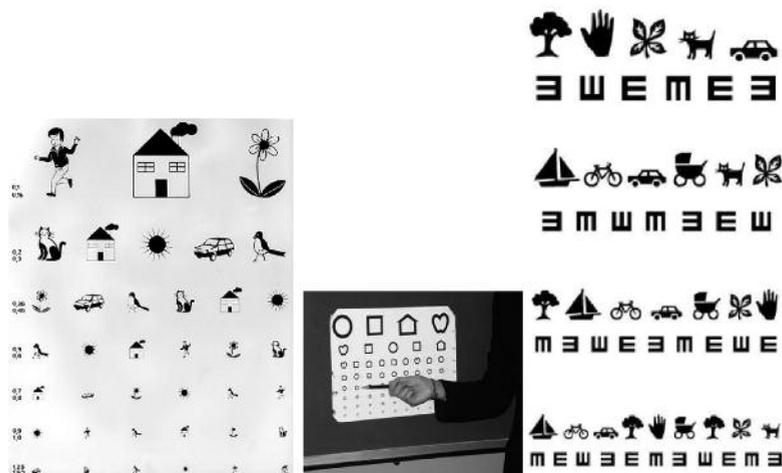


Figura 3. Test de Pigassou. Test de Lea-Hyvärinen. Tarjetas de Allen y Juegos de la E de Snellen o Test de Rosanno y Weiss para la visión cercana



gía urgente en cataratas o para cuantificar la visión en niños con sospecha de minusvalía visual importante.

- **Infancia:** a partir de los tres o cuatro años, la mayoría de los niños poseen una verbalización suficiente para poder obtener una AV por métodos subjetivos. Utilizamos los optotipos de dibujos fácilmente reconocibles por la mayoría de los niños como el de Pigassou, test de tarjetas de Allen, test de Lea-Hyvärinen, test de la E de Snellen para visión lejana o el de Rosanno y Weiss para la visión cercana (figura 3). La AV se toma con cada ojo por separado, utilizando líneas completas de los optotipos (es decir, no encuadrar la letra o dibujo que queremos que conteste tapando los que están a los lados), fijándonos en que el otro ojo está bien tapado pero sin apretarlo fuerte para que al destapar y tomar la AV en ese ojo no esté alterada por la presión.

Refracción

Con la refracción averiguamos si el niño tiene algún defecto que haga necesaria la utilización de gafas. Se debe hacer con y sin cicloplegia.

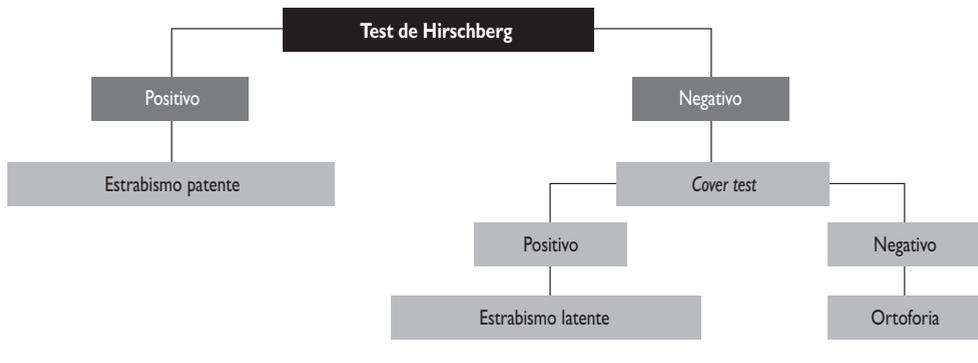
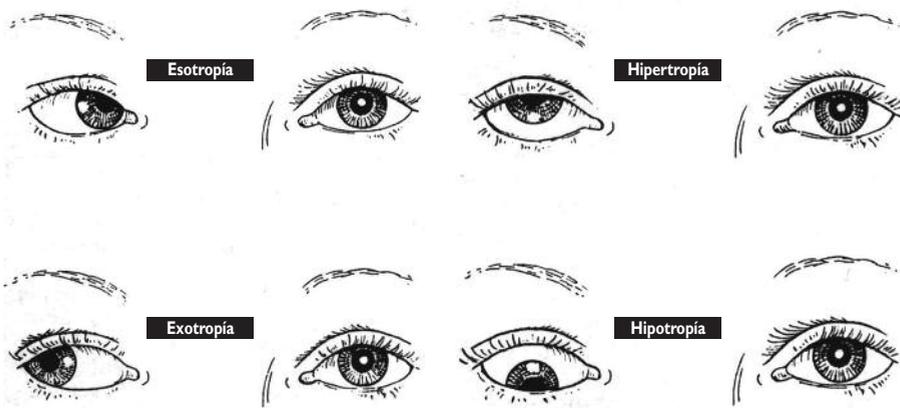
La refracción influye mucho sobre los estrabismos, ya que algunos se corrigen completamente al prescribir la corrección adecuada. Siempre aprovechamos la dilatación pupilar para practicarle al niño una exploración de fondo de ojo con oftalmoscopia directa y visuscopio para valorar la fijación foveolar, y oftalmoscopia binocular indirecta para descartar lesiones funduscópicas que podrían repercutir en una buena visión del niño¹³.

Exploración motora del estrabismo. Medida del ángulo y la dirección de la desviación

El estrabismo se puede detectar observando la posición de los reflejos de la luz corneal y realizando pruebas de oclusión para identificar tropías y forias (figura 4).

Test de Hirschberg o prueba del reflejo de la luz corneal

En esta prueba, el niño fija su mirada en una luz que se mantiene a 33 cm de distancia. Esta luz se refleja en la córnea. Cuando los ojos están alineados, los reflejos de la luz corneal se localizan simétricamente en las pupilas. En caso de una tropía, el reflejo estará desplazado en el

Figura 4. Algoritmo para la detección precoz del estrabismo en el niño**Figura 5.** Tipos de Estrabismo. Reflejo de luz corneal desplazado en ojo estrábico (Test de Hirschberg)

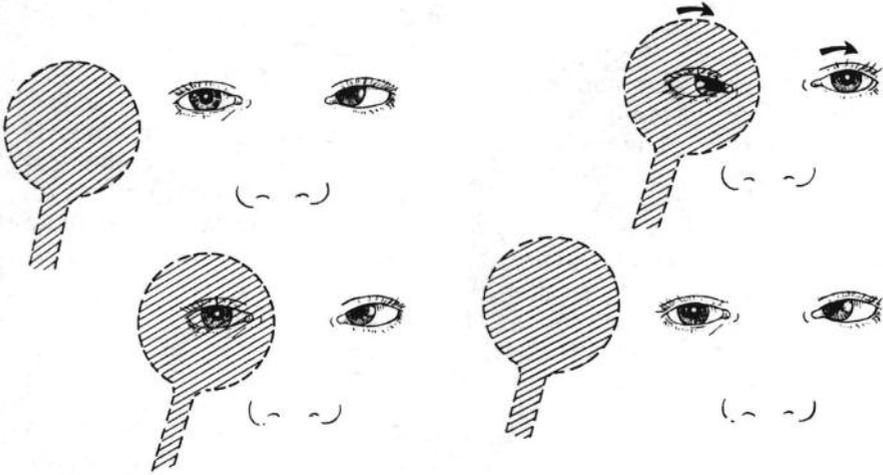
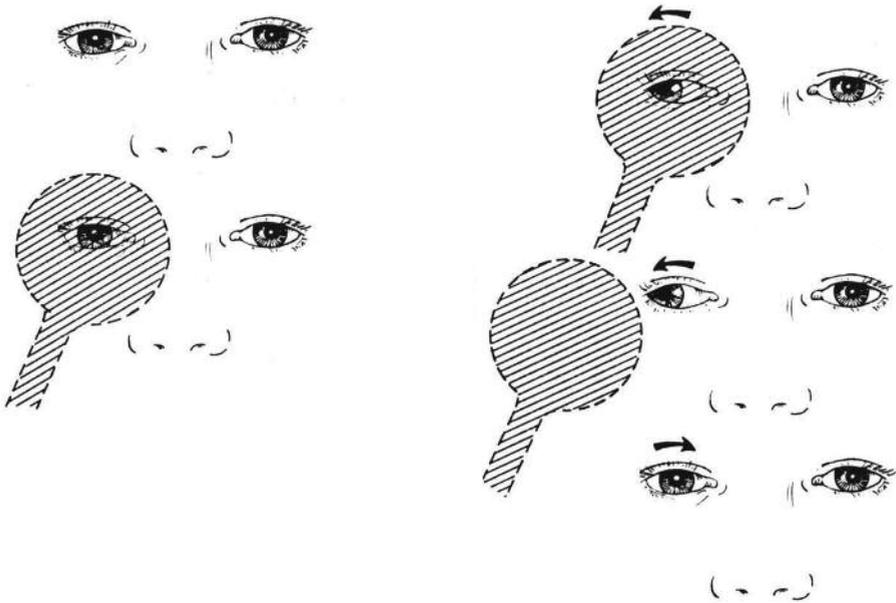
ojo desviado. Por ejemplo, en la esotropía el reflejo de la luz corneal se desviará temporalmente hacia el ángulo exterior de la pupila del ojo desviado. En la exotropía, el reflejo de la luz corneal se desplazará hacia dentro en el ojo desviado. Cada milímetro de descentrado corresponde a 7° de desviación ocular^{1,2} (figura 5).

Prueba de oclusión o Cover test

Es la prueba diagnóstica de estrabismo, ya que permite descartar la existencia o no de una desviación. En la prueba de cubrir/descubrir, se tapa un ojo con un pulgar o un elemento de oclusión, mientras el niño fija la vista

en un punto determinado de fijación como un juguete, una letra del optotipo o una luz de la linterna. En el caso de una esotropía, el ojo desviado efectuará un movimiento hacia fuera para realizar la fijación cuando se cubre el ojo que fija; si se trata de una exotropía, entonces el ojo desviado efectuará el movimiento hacia dentro (figura 6).

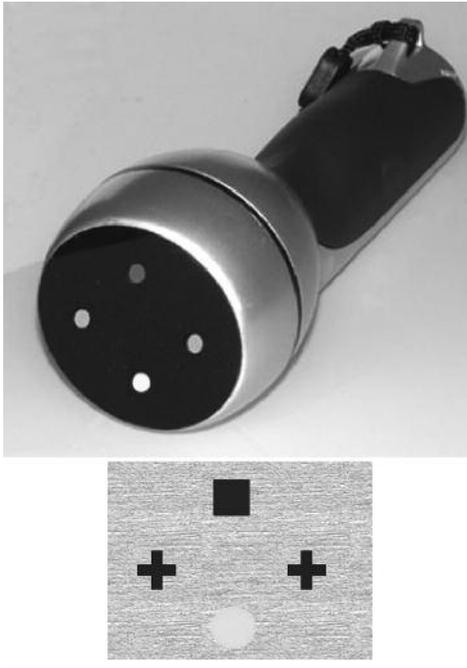
La fusión mantiene latente la foria, que puede ser puesta de manifiesto interrumpiendo la visión binocular y no permitiendo que el niño vea el objeto en cuestión con ambos ojos simultáneamente mediante la prueba de la oclusión. Si hay una foria, se desviará el ojo que se cubre

Figura 6. Prueba de oclusión de tropía**Figura 7.** Prueba de oclusión de foria

en el momento de la oclusión. Al retirar el elemento de oclusión y restablecer la visión binocular, se produce un movimiento rápido de refijación del ojo recién descubierto (figura 7).

Exploración sensorial

El objetivo de la exploración sensorial es evaluar las relaciones binoculares de ambos ojos. En condiciones nor-

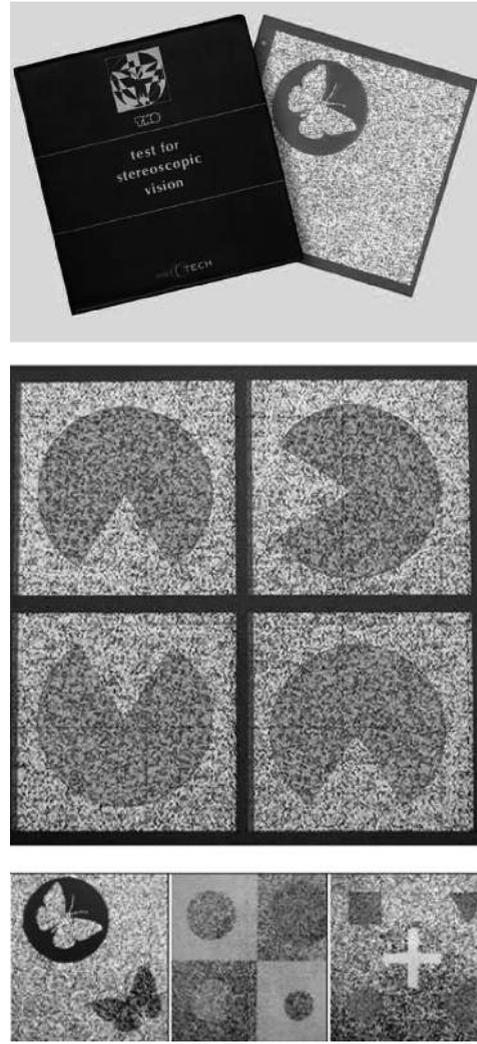
Figura 8. Luces de Worth

males, las imágenes procedentes de los dos ojos se fusionan y se ven con sensación de profundidad (estereopsis). Cuando existe un estrabismo, la falta de paralelismo de los ejes oculares hace que las imágenes estimulen áreas diferentes de la retina de los dos ojos. Esta situación produce una visión doble (diplopía) y el cerebro en fase de plasticidad intenta adaptarse y elige la información de uno de los dos ojos y suprime la del otro.

Existen diferentes métodos para analizar estas funciones, ninguno de los cuales es perfecto, y para obtener una información fiable se debe tener experiencia en su manejo y tendremos que emplear diferentes pruebas para llegar a una mejor conclusión. Los que más se utilizan son los las luces de Worth, el TNO, Titmus Test y el test de Lang (figuras 8-11), entre otros.

TRATAMIENTO DEL ESTRABISMO

En el tratamiento del estrabismo es fundamental un diagnóstico precoz. Si se cumple esta premisa, la

Figura 9. Test de estereopsis TNO

mayoría de los casos se solucionan con corrección óptica, oclusión, toxina botulínica y/o cirugía. El pediatra, aunque no sea capaz de evidenciar un estrabismo, si los padres refieren que el niño tuerce, aunque sea ocasionalmente, deben enviar al niño a un oftalmólogo.

La corrección óptica deberá utilizarse de forma constante y, en general, el niño la acepta bien siempre que el ambiente familiar no esté en contra.

Figura 10. Test de Titmus para la evaluación estereoscópica por imágenes polarizadas

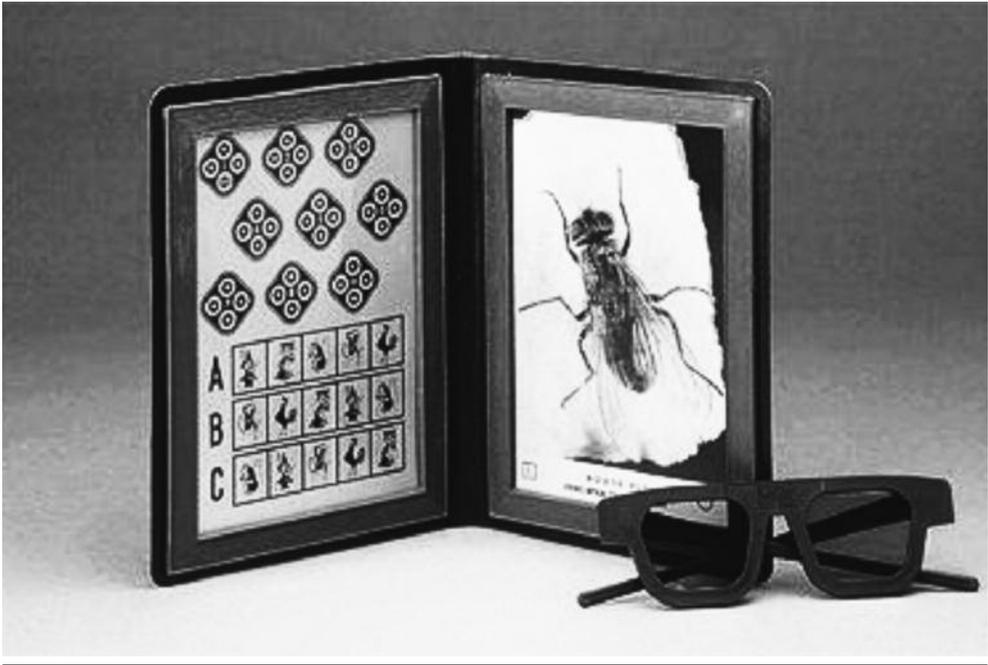
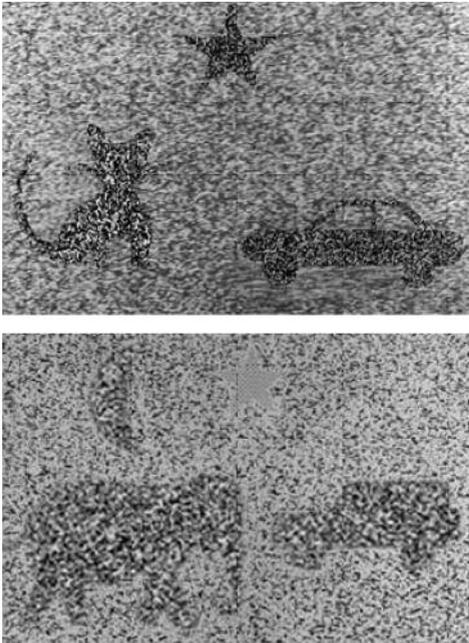


Figura 11. Test de Lang



La **oclusión** deberá ser constante mientras haya desviación, aunque el ritmo entre ambos ojos variará según el grado de ambliopía y la edad del niño.

La **toxina botulínica** se utiliza para el tratamiento de diferentes formas de estrabismos, parálisis oculomotoras y blefaroespasmos. Se inyecta en los músculos hiperactivos para relajarlos y modificar el equilibrio de fuerzas de los músculos agonista y antagonista. No todos los estrabismos se corrigen con esta técnica; está indicada sobre todo en estrabismos de niños pequeños, convergentes y de pequeña magnitud. Tiene un papel importante en el tratamiento de niños con esotropía de comienzo agudo ya que puede evitar la necesidad de cirugía. La inyección de toxina botulínica tiene efectos secundarios (algunos de ellos pasajeros, otros no) que deben explicarse bien a los padres antes de la inyección⁵.

El tratamiento quirúrgico será precoz (antes de los dos años) en las esotropías congénitas y en las exotropías constantes. En las esotropías adquiridas se efectuará tan pronto como se observe que las gafas no corrigen totalmente la desviación. Será tardío en las exotropías intermitentes. En

todos los casos deberá tratarse previamente la ambliopía, si existe, con oclusión o penalización. Habitualmente, la hospitalización es solamente de una jornada, y a los cuatro o cinco días, el niño puede realizar sus actividades habituales.

AMBLOPIÍA

La ambliopía es la reducción uni- o bilateral de la AV a pesar de una corrección óptica apropiada. Aunque en algunas ocasiones puede producirse en ambos ojos, generalmente solo se presenta en uno. Si entre los dos ojos existe una diferencia superior a dos líneas de AV se debe sospechar de ambliopía; ocasionalmente, esta puede alternar de un ojo a otro durante el transcurso del tratamiento pero, lo que es más importante, con frecuencia recurre cuando el tratamiento se suspende⁷.

La ambliopía se clasifica en:

- **Ambliopía estrábica**, caracterizada por la pérdida unilateral de la visión, como resultado de una fijación exclusiva con el ojo dominante de modo prolongado y supresión de las imágenes en el ojo desviado.
- **Ambliopía por anisometropía** (refracción desigual), que ocurre en pacientes con miopía unilateral intensa o con astigmatismo grave, como resultado de recibir constantemente imagen borrosa de un objeto.
- **Ambliopía por privación de estímulo**, que ocurre en un lactante que nace con una opacidad macular congénita, ptosis unilateral completa, cicatriz corneal, o catarata, que impiden que la imagen visual adecuada alcance la retina⁸.

EXPLORACIÓN DEL NIÑO AMBLIOPE

Recién nacidos hasta los cuatro meses

Asegurarse de que los ojos tengan una apariencia externa normal y que cada ojo tenga un reflejo rojo claro (sin cataratas).

Lactantes después de los cuatro meses

Comprobar la fijación de cada ojo con una linterna de bolígrafo y observar que los reflejos corneales a la luz sean simétricos (**Test de Hirschberg**). Además, comprobar el reflejo rojo y observar el fondo del ojo. **La prueba de Bruckner** es una excelente manera de realizar esta tarea. Se observa el reflejo de la luz en ambos ojos mediante un oftalmoscopio directo a una distancia de 1 m, graduando el instrumento ópticamente en 0 en una habitación con luz tenue. Los reflejos de ambos ojos deben aparecer simétricos; cualquier diferencia en el reflejo rojo puede sugerir un problema orgánico o diferencias de refracción entre ambos ojos.

De los seis meses a los cuatro años

Hay dos métodos para examinar la ambliopía en este grupo de edad:

1. Observar la capacidad del paciente para fijarse en una linterna de bolígrafo con cada ojo independientemente. El paciente normal con una buena visión en ambos ojos puede ver y fijarse en una linterna con cualquier ojo; interponer el pulgar o tres dedos en la vía visual de un ojo no debe impedir que el paciente mantenga una visión clara de la linterna con el ojo destapado. Si al niño le molesta la prueba, la molestia generalmente será la misma sin importar cuál sea el ojo tapado. Los pacientes con ambliopía presentan una marcada asimetría en su respuesta a esta prueba; generalmente aceptará el tapado de la vía visual del ojo ambliópico, pero les molestará mucho tener tapada la vía del ojo sano.
2. Observar en el paciente la presencia de defectos oculares asociados. Se usará de nuevo la linterna: si el reflejo corneal está centrado simétricamente en ambos ojos, podemos suponer que los ojos están bastante rectos y que no existe ningún trastorno estrábico; si el reflejo está centrado en un ojo, pero se sitúa excéntricamente en el otro, posiblemente el segundo ojo tendrá un trastorno estrábico y quizás también ambliopía estrábica. Con la prueba de

Bruckner se puede determinar si existen alteraciones en el reflejo ocular, como una catarata. En algunos niños colaboradores se puede efectuar una verificación rápida del fondo del ojo para observar papila y mácula.

Niño de cuatro años

Se debe valorar la AV en todos los niños en la revisión de los cuatro años. Si se detecta alguna anomalía se remitirá para estudio más completo por el oftalmólogo.

Edad escolar

Valorar la AV en todos los controles de salud (figura 12). Si consultan por sospecha de patología se debe comprobar la AV. Se han propuesto métodos indirectos para detectar la ambliopía; por ejemplo, la refracción en poblaciones escolares, con técnicas convencionales como la retinoscopia y estereoscópicas^{9,10}.

TRATAMIENTO DE LA AMBLIOPÍA (FIGURA 13)

- **Oclusión ocular:** la oclusión total es el mejor tratamiento para la recuperación del ojo "vago". Las pausas dependen de la edad del niño, del tiempo de evolución y de haber realizado tratamientos previos. Como norma general, se ocluye el ojo "bueno" una semana durante el día y la noche por cada año de vida, con un máximo de un mes. Se comienza a ocluir siempre que exista un estrabismo constante, aunque tenga pocos meses, y no debemos esperar a que sea mayor de un año. La recuperación se consigue prácticamente siempre antes de los tres años si el tratamiento se lleva correctamente y el tiempo necesario. A partir de los cinco años las posibilidades disminuyen y a los 9-10 años es prácticamente imposible¹¹⁻¹⁴.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DEL OJO ROJO

El ojo rojo es la manifestación clínica de un amplio grupo de enfermedades, alguna de las cuales puede afectar de

Figura 12. Algoritmo de exploración de la agudeza visual para la detección de ambliopía en el niño

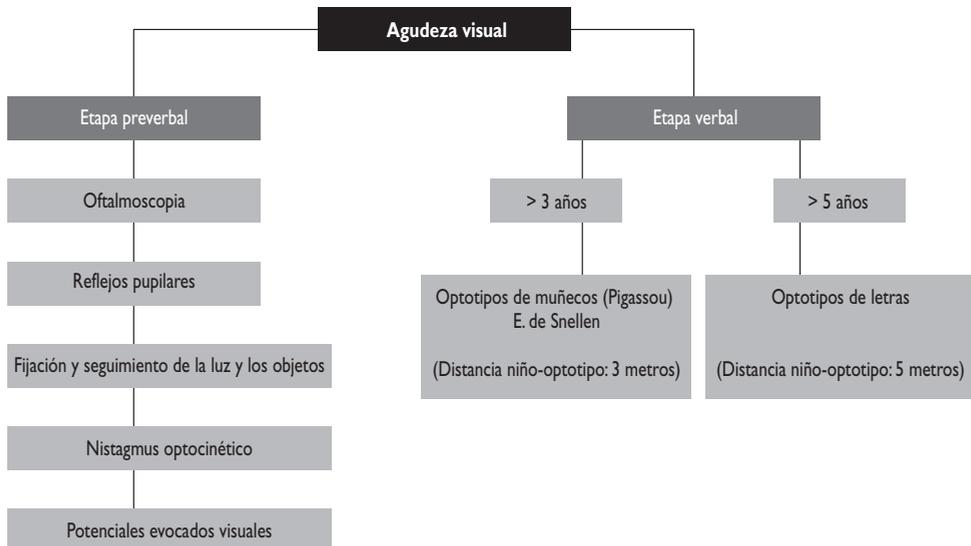


Figura 13. Algoritmo del tratamiento de la ambliopía

forma definitiva a la visión. Debido a su frecuencia debemos establecer un diagnóstico diferencial que permita establecer una rápida orientación terapéutica.

Podemos diferenciar dos tipos:

- **Equimosis:** extravasación hemática subconjuntival, de color rojo intenso, homogénea, con límites claros entre la sangre y la conjuntiva ocular sana. No se identifican vasos. Está causado por traumatismos, conjuntivitis víricas, tos, vómito...
- **Hiperemia:** vasodilatación de los vasos conjuntivales. Incluye la inyección conjuntival y la inyección ciliar (alrededor de la córnea).

El signo más útil a la hora de conocer la etiología del ojo rojo es diferenciar entre la inyección conjuntival y ciliar; ya que la primera se asocia a procesos banales (conjuntivitis) y la segunda a afecciones graves (queratitis, uveítis).

- **Inyección conjuntival** se caracteriza por ser de un color rojo brillante, mayor en los sacos conjuntivales y tiende a ir disminuyendo hacia el limbo corneal.
- **Inyección ciliar** se caracteriza por una coloración roja oscura, más intensa próxima al limbo, disminuyendo al alejarse hacia la conjuntiva palpebral.
- **Conjuntivitis:** causa más frecuente de ojo rojo y de inyección conjuntival; no se acompaña de dolor intenso ni de pérdida de agudeza visual.
- **Queratitis:** causa frecuente de inyección ciliar; acompañada de dolor, fotofobia y lagrimeo. Presenta una tinción corneal positiva o una córnea de aspecto blanquecino o grisáceo. Las causas más frecuente

son infecciones, traumatismos, cuerpos extraños y quemaduras.

- **Iritis o uveítis anterior:** causa inyección ciliar con dolor profundo, fotofobia, miosis o irregularidad pupilar. Es característica una reacción inflamatoria en la cámara anterior del ojo (Tyndall).

La importancia de **las iritis infantiles** se centra en las que son de origen reumatológico (espondilitis, enfermedades inflamatorias intestinales, artritis crónicas), debiéndose hacer un estudio exhaustivo de estas. Recordar que la iritis de la artritis crónica juvenil se manifiesta aun en ojos blancos, por lo que lo más importante es un seguimiento oftalmológico reglado, para evaluar el Tyndall.

¿QUÉ NO DEBEMOS HACER ANTE UN OJO ROJO?

- Aplicar anestésicos tópicos, si no es para facilitar la exploración, ya que tienen efectos secundarios importantes:
 - Deshidratan la córnea produciendo defectos epiteliales y queratitis.
 - Retrasan los fenómenos fisiológicos de reparación epitelial.
 - Anulan el reflejo de parpadeo, que es un mecanismo fisiológico de protección ocular.
- Prescribir corticoides tópicos, fuera de los casos de conjuntivitis alérgicas agudas, y en cualquier caso nunca de forma continuada, ya que inducen presentación de cataratas y aumento de presión intraocu-

lar: Un tratamiento con corticoides requiere en primer lugar descartar la presencia de queratitis herpética o micótica.

QUEMADURAS CORNEALES

Se presentan tras exposición a álcalis (cementos, plásticos...), ácidos, solventes, detergentes e irritantes.

El tratamiento debe ser realizado inmediatamente.

Tratamiento de urgencia

Irrigación copiosa, preferentemente con solución Ringer lactato, durante al menos 30 minutos (se puede utilizar un sistema de una vía intravenosa, conectada a la solución para facilitar la irrigación). Exponer el fómx conjuntival para favorecer su irrigación, tirando del párpado inferior y evertiendo el párpado superior: La aplicación de un anestésico tópico puede favorecer todas estas maniobras.

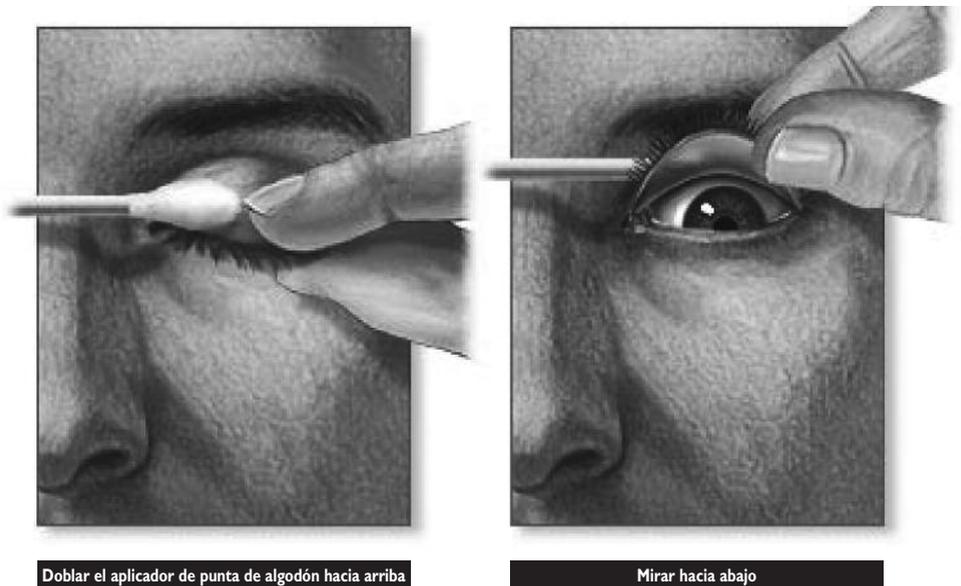
No utilizar soluciones ácidas para neutralizar álcalis y viceversa.

Tratamiento tras la irrigación

- Colirio ciclopléjico: una gota cada 8-6 horas.
- Antibiótico tópico: para evitar una infección (tobramicina colirio o pomada cada 4-6 horas).
- Oclusión compresiva de 24 horas.

Debe ser remitido al oftalmólogo, que deberá eliminar partículas cáusticas de los fómx y material necrótico de la conjuntiva, que puede contener residuos químicos. También se evaluará la afectación corneal (edema, opacificaciones, defectos epiteliales) y la presión intraocular (PIO), que puede aumentar como consecuencia de una reacción inflamatoria en la cámara anterior secundaria a la agresión química.

Figura 14. Eversión del párpado



Doblar el aplicador de punta de algodón hacia arriba

Mirar hacia abajo

ABRASIÓN CORNEAL

Los síntomas más características de un defecto epitelial en la córnea son dolor intenso que origina blefaroespasmos, fotofobia, sensación de cuerpo extraño y lagrimeo. El paciente refiere una historia previa de traumatismo en el ojo (con una uña, rama de árbol, hoja de papel, etc.).

El signo clínico característico es un defecto epitelial que tiñe la córnea de verde bajo una luz azul de cobalto, tras la instilación de fluoresceína.

El tratamiento incluye dilatación pupilar con ciclopléjico, antibióticos tópicos y oclusión compresiva de 24 horas (siempre que exista una situación de alto riesgo de infección como erosión con ramas, plantas o tierra).

Debe descartarse la presencia de un cuerpo extraño enclavado en la conjuntiva tarsal (debajo del párpado) mediante **la eversión del párpado superior** (figura 14), sobre todo si presenta erosiones lineales corneales verticales u oblicuas evidenciadas por la tinción con fluoresceína y producidas por el roce del cuerpo extraño en cada parpadeo. Para la eversión del párpado, se manda mirar al niño hacia abajo, se tracciona hacia abajo el párpado superior mediante la sujeción de las pestañas y con un dedo o un objeto alargado, se hace "palanca" y se dobla el párpado. Si se detecta algún cuerpo extraño se puede eliminar con la punta de un bastoncillo de algodón o pañuelo de papel.

CUERPOS EXTRAÑOS CORNEALES

Son generalmente metálicos, por lo que originan un anillo de óxido alrededor, que es tóxico para la córnea y también debe ser eliminado.

Clínicamente presentan sensación de cuerpo extraño que aumenta con los movimientos oculares y el parpadeo, dolor, fotofobia y epífora.

El tratamiento de los cuerpos extraños corneales requiere, en los niños, la sedación y su eliminación en quirófano bajo microscopio.

LACERACIONES CONJUNTIVALES

Las heridas que afectan a la conjuntiva ocular producen dolor, ojo rojo y sensación de cuerpo extraño tras un traumatismo ocular. A la exploración podemos observar una herida que deja ver la esclera blanca subyacente y que tiñe con fluoresceína.

Las laceraciones conjuntivales deben ser exploradas extensamente para descartar la presencia asociada de una ruptura escleral y un cuerpo extraño intraocular.

Las trataremos con pomada antibiótica de aureomicina (tetraciclina) cada ocho horas durante 4-7 días. Si la laceración es de gran tamaño (1 cm o más) deben suturarse en quirófano; pero la mayoría curan sin reparación quirúrgica.

HERIDAS DEL PÁRPADO

Todos los pacientes requieren una exploración oftalmológica y una profilaxis antitetánica.

Deben repararse en el quirófano los traumatismos palpebrales que incluyan:

- Traumatismos oculares asociados (ruptura del globo ocular).
- Traumatismos que afectan al aparato de drenaje lacrimal (orificio lagrimal, canaliculos, saco...).
- Traumatismos que afectan al elevador del párpado superior (frecuentemente existe salida de la grasa orbitaria por la herida).
- Traumatismos con pérdida extensa de tejido (más de 1/3 del párpado) o una severa distorsión anatómica.
- Heridas que afectan al borde libre del párpado deben ser suturadas por el oftalmólogo, para evitar una epífora (lagrimeo) crónica.

CONJUNTIVITIS AGUDAS

Las conjuntivitis agudas presentan secreción ocular, edema palpebral, ojo rojo (debido a la inyección conjuntival) y sensación de cuerpo extraño de menos de cuatro semanas de duración. No suelen asociar pérdida visual.

La secreción mucopurulenta (con los párpados pegados por las mañanas) es típica de las conjuntivitis bacterianas. La secreción mucosa es típica de las conjuntivitis alérgicas y la acuosa suele ser de origen vírico.

No ocluir nunca un ojo que presente secreciones, puesto que es un caldo de cultivo.

ETIOLOGÍA

Conjuntivitis vírica

Hay una historia reciente de infección respiratoria o posibles contagios. Generalmente empieza en un ojo y a los pocos días comienza en el contralateral.

El signo característico es la presencia de folículos en la conjuntiva tarsal inferior (pequeñas elevaciones blanco-grisáceas, rodeadas por vasos, como granos de arroz) y una adenopatía preauricular.

Típicamente, estas conjuntivitis empeoran los primeros 4-7 días y no se resuelven hasta pasadas 2-3 semanas. Son muy contagiosas durante los 10-12 primeros días (se transmite mediante fómites y/o vía aérea).

El tratamiento incluye los lavados con suero salino, compresas de agua fría y profilaxis antibiótica tópica.

No debemos utilizar tratamiento corticoideo tópico sin supervisión oftalmológica.

Conjuntivitis bacteriana

Es característica la presencia de secreciones mucopurulentas (amarillentas y que pegan las pestañas).

En la exploración encontramos papilas en la conjuntiva tarsal (pequeñas elevaciones rojizas o formaciones poligonales que dan un aspecto en empedrado).

El tratamiento incluye antibióticos tópicos cada 2-3 horas durante el día y en pomada por la noche durante 5-7 días o hasta 72 horas después de desaparecer la clínica.

Conjuntivitis alérgica

Es típico que presenten como clínica más molesta un intenso picor ocular; se acompañan de lagrimeo, edema de la conjuntiva bulbar (quemosis), hiperemia conjuntival e hipertrofia papilar.

El tratamiento consiste en eliminar, si es posible, el alérgeno y aplicar compresas de agua fría en casos leves. En casos moderados podemos utilizar antihistamínicos tópicos (1-2 gotas cada 12 horas) y en los severos se puede asociar un colirio corticoideo suave (fluorometolona) al inicio del tratamiento.

CONJUNTIVITIS NEONATALES

Secreciones mucosas o mucopurulentas de uno o ambos ojos durante el primer mes de vida.

Es imprescindible el cultivo para llevar a cabo el diagnóstico diferencial.

Conjuntivitis química

Aparece a las pocas horas del parto y dura menos de 24 horas. Es ocasionada por el nitrato de plata al 1% (maniobra de Credé) o por los antibióticos que se utilizan como profilaxis ocular en el recién nacido. El tratamiento consiste en lavados con suero fisiológico y, si exis-

te un edema conjuntival, se puede agregar colirio corticoideo (fluorometolona).

Conjuntivitis bacterianas

Aparece al tercer o cuarto día del nacimiento. Los gérmenes más frecuentes son: estafilococo, estreptococo y *Haemophilus*. Su tratamiento es igual que en otras conjuntivitis bacterianas (tratamiento con un antimicrobiano tópico: tetraciclina o tobramicina). Es conveniente descartar asociaciones como otitis media, neumonía o meningitis en las conjuntivitis por *Haemophilus*, que requerirán añadir amoxicilina-clavulánico.

Conjuntivitis por gonococo

Se consideraba erradicada, pero en los últimos años se ha observado un incremento en su frecuencia, y en la actualidad se considera responsable del 17% de las conjuntivitis agudas del lactante. Comienza entre el segundo y el cuarto día de nacimiento como una conjuntivitis aguda purulenta con importante quemosis. Se trata con penicilina G sódica intravenosa (IV) (50 000 U/kg/día IV en dos o tres dosis, durante siete días) o ceftriaxona (1 g intramuscular [IM] en dosis única o 1 g IV cada 12-24 horas). Debe explorarse cuidadosamente la presencia de ulceraciones corneales, por su rápida evolución y el riesgo de perforación ocular.

Conjuntivitis herpética

El agente causal es el virus del herpes tipo 2 (genital). La afección materna es casi siempre asintomática. Presenta las típicas vesículas en el margen palpebral, apareciendo al cuarto o quinto día de vida. La córnea se afecta en forma de queratitis estromal con infiltrados marginales y en algunos casos se observa una típica úlcera dendrítica. El tratamiento es tópico, utilizando antivíricos tipo trifluridina al 1/1000, cada dos horas los tres primeros días; o la vidarabina o aciclovir al 3% o ganciclovir 1,5 mg con la misma pauta de aplicación. Una vez que la ulceración de la córnea ha mejorado se aplicará una gota tres veces al día. En general, el tratamiento no debe exceder los 21 días.

Conjuntivitis de inclusión

Causada por la *Chlamydia trachomatis*. Tiene un periodo de incubación de cinco a 14 días y se caracteriza por una conjuntivitis mucopurulenta aguda con aparición de papilas en la conjuntiva tarsal. Su tratamiento incluye eritromicina oral y tópica al 0,5% o tetraciclina al 1% tópica, en pomada.

BLEFARITIS

Es la inflamación/infección de los bordes palpebrales.

Blefaritis seborreica

Clínicamente, existe un enrojecimiento del borde de los párpados, que presentan una descamación de las pestañas causada por un exceso de la secreción grasa de las glándulas sebáceas.

Su tratamiento consiste en una higiene palpebral, con suero o champú suave y un bastoncillo dos veces al día.

Blefaritis estafilocócica

Se sospecha que el origen es estafilocócico cuando las escamas son amarillentas y dejan lesiones ulcerativas al ser retiradas. Responden al tratamiento antibiótico con pomadas de gentamicina o eritromicina sobre el borde palpebral.

ORZUELO

Es la inflamación e infección aguda de las glándulas sebáceas palpebrales; se asocia a un importante edema palpebral y con frecuencia es secundario a una blefaritis. Se presenta como una tumoración palpebral muy dolorosa con punto doloroso a la presión, donde puede verse un punto de pus amarillento centrado por una pestaña. Su tratamiento incluye calor local (tres veces al día durante cinco minutos) y antibiótico tópico (eritro-

micina en pomada tres veces al día, durante una semana). Su cronificación (tumoración palpebral, indolora, sin signos inflamatorios) da lugar a lo que se denomina **chalación**, cuyo tratamiento más habitual es la extirpación quirúrgica.

DACRIOADENITIS

Es la infección de la glándula lagrimal principal. En niños se asocia a parotiditis, mononucleosis u otras enfermedades víricas.

Clínicamente, presenta una tumoración inflamatoria unilateral y dolorosa en el tercio externo del párpado superior (signo de la S), y edema de la zona superotemporal del mismo que provoca una pseudoptosis. Puede acompañarse de adenopatía preauricular y fiebre.

Su etiología puede ser bacteriana o vírica. Si se sospecha una infección bacteriana debemos tratar con antibióticos orales (amoxicilina-clavulánico). Las formas víricas suelen ceder espontáneamente.

CELULITIS PRESEPTAL

Es la infección del tejido subcutáneo que rodea la órbita y produce un importante edema palpebral y febrícula.

Su etiología es múltiple: heridas, cuerpos extraños, extensión a partir de otros focos infecciosos (sinusitis, dacriocistitis, orzuelos, infecciones dentales...). Los gérmenes causantes más frecuentes son estafilococo, estreptococo, neumococo o *H. influenzae*.

Se hará el diagnóstico diferencial con la **celulitis orbitaria** si presenta:

- Proptosis.
- Restricción a los movimientos oculares.
- Disminución de la sensibilidad de la primera rama del trigémino (insensibilidad corneal).

- Dolor con los movimientos oculares.

- Disminución de la visión.

Se debe hacer una búsqueda del origen infeccioso. En general, requieren ingreso, salvo en celulitis preseptales leves en niños mayores de cinco años, en los que se puede pautar un tratamiento antibiótico oral (amoxicilina-clavulánico, 40-50 mg/kg/día en tres dosis, o cefuroxima-axetilo, 30 mg/kg/día en dos dosis) y llevar un estrecho seguimiento^{15,16}.

OBSTRUCCIÓN CONGÉNITA DEL CONDUCTO NASOLAGRIMAL. DACRIOCISTITIS DEL RECIÉN NACIDO

La obstrucción congénita del conducto nasolagrimal es una afección muy frecuente (6% de los recién nacidos). La clínica se manifiesta por epífora. Si se produce infección, aparecen enrojecimiento conjuntival, secreciones mucopurulentas (legañas abundantes) y lagrimeo creciente. La causa es la presencia de una membrana en la porción distal del conducto nasolagrimal. Podemos comprobar cómo al presionar sobre el saco, refluye un material mucoso o mucopurulento por los orificios lacrimales de los párpados. Esta obstrucción puede complicarse con dacriocistitis e incluso celulitis preseptales con el riesgo que conlleva. Recordar que debemos descartar otras patologías que asocian lagrimeo: glaucoma congénito, alteraciones corneales, entropion, triquiasis, cuerpo extraño bajo el párpado superior:

El tratamiento inicial consiste en:

- Masajes de arriba hacia abajo, sobre el conducto lagrimal, diez presiones cuatro veces al día.
- Gasas con suero fisiológico 2-4 veces al día para mantener limpios los párpados. Si hay descarga mucopurulenta significativa, considerar pomada de eritromicina durante una semana.

El 90% aproximadamente de estas obstrucciones suelen resolverse con los masajes sobre la vía lagrimal. Si no es

así, la edad ideal para llevar a cabo el sondaje de la vía lagrimal está entre los cuatro y los seis meses. El porcentaje de éxitos del sondaje de las vías lagrimales disminuye conforme aumenta la edad del lactante, de forma que un sondaje único consigue casi siempre la curación si se efectúa sobre el tercer mes de vida, y solo en el 25% de los casos si se efectúa al año de vida^{17,18}.

OTRAS PATOLOGÍAS PEDIÁTRICAS

No nos gustaría dejar de mencionar, de forma breve, otras patologías oculares infantiles que tienen una gran importancia, por el mal pronóstico visual, si no se remiten al oftalmólogo con prontitud.

CATARATAS CONGÉNITAS

Se denomina catarata cualquier opacidad, más o menos densa, existente en el cristalino, que puede originar un descenso de la AV. Pese a los avances en el tratamiento de las cataratas congénitas, estas siguen siendo la causa principal de disminución de visión y ceguera en los niños, y la ambliopía (ojo vago) irreversible a pesar de la cirugía de catarata. En España, en un estudio realizado entre los años 1980 y 1995, se encuentran cataratas congénitas en 6,31 niños de cada 100 000 nacidos¹⁹.

La ambliopía es la causa más frecuente de visión disminuida en las cataratas congénitas e infantiles. Los primeros meses de vida representan el periodo crítico de desarrollo visual, cuando las áreas visuales del cerebro se están desarrollando rápidamente, estimuladas por la impresión de imágenes claras sobre la retina, de tal forma que una imagen deficiente unilateral o bilateral incidiendo sobre la retina durante este periodo crítico producirá una ambliopía irreversible. Sabemos que si un niño con una catarata congénita completa se opera a los siete años de edad no hay recuperación alguna, permaneciendo definitivamente ciego.

Se presenta clínicamente como un reflejo blanco en la pupila (leucocoria) o movimientos oculares anómalos (*nistagmus*) en uno o ambos ojos.

El diagnóstico diferencial de la **leucocoria** es amplio: retinoblastoma, toxoplasmosis, toxocariasis, persistencia primaria de vítreo hiperplásico, retinopatía del prematuro..., pero en cualquier caso es grave y debe remitirse siempre al especialista de forma urgente.

RETINOBLASTOMA

Es una de las primeras enfermedades que se debe tener en mente al hacer el diagnóstico diferencial ante la presencia de una pupila blanquecina en el niño, debido a la malignidad de esta tumoración. La edad de presentación es alrededor de los 18 meses, siendo raro su descubrimiento más allá de los siete años. El 6% de los casos es hereditario.

El tumor se sospecha por la existencia de leucocoria en el 50%-60% de los casos, la aparición de estrabismo en el 20% o la presencia de signos irritativos en el segmento anterior del ojo, como consecuencia de la invasión de la cámara anterior; o bien exoftalmos si alcanza la órbita. La exploración con el oftalmoscopio permitirá observar una masa blanquecina más o menos grande y sobrelevada que, según su forma de crecimiento, puede acompañarse de desprendimiento de retina (crecimiento exofítico) o endoftalmitis (crecimiento endofítico)²⁰.

GLAUCOMA CONGÉNITO

Aunque el glaucoma congénito es una entidad poco frecuente, es causa de ceguera infantil si no se actúa a tiempo. En general, es bilateral (70%-78%) y ligeramente más frecuente en los varones (55%-65%). Se presenta con una frecuencia de 1:15 000.

La edad diagnóstica es anterior a los 24 meses, con inicio de los síntomas entre el nacimiento y los dos años. Es un proceso caracterizado por un aumento de la presión intraocular por encima de los valores normales, que conlleva lesiones sobre los axones de las células ganglionares de la retina. Es irreversible y conlleva de forma secundaria una pérdida progresiva del campo visual hasta llegar a la ceguera completa.

El niño presenta en los primeros meses unos síntomas inespecíficos e inconstantes:

- Fotofobia.
- Lagrimeo.
- Blefaroespasmos.

Estos síntomas pueden confundirse con una conjuntivitis o una obstrucción de la vía lagrimal.

La fotofobia suele ser importante (y llevar al niño a esconder la cabeza de la luz) y se acompaña de lagrimeo. Como consecuencia del aumento de la presión intraocular, se produce un alargamiento del globo ocular; un aumento del diámetro corneal (mayor de 12 mm) y un aspecto turbio de la córnea (por edema). La turbidez corneal suele ser el signo que lleva al niño al médico. La terapéutica del glaucoma congénito es fundamentalmente de tipo quirúrgico. Para reducir la tensión ocular en el preoperatorio podemos emplear medicación: betabloqueantes tópicos o inhibidores de la anhidrasa carbónica¹⁶.

BIBLIOGRAFÍA

1. Von Noorden GK. Binocular Vision and Ocular Motility. Theory and management of strabismus. 4th ed. St. Louis: CV Mosby; 1990.
2. De Buffon GLL. Dissertation sur la cause du strabisme ou des yeux louches. En: Mémoires de mathématique et de physique, tirés des registres de l'Académie Royale des Sciences. Année; 1743. p. 231-48 [fecha de acceso 11/01/2011]. Disponible en http://www.buffon.cnrs.fr/ice/ice_page_detail.php?lang=fr&type=text&bdd=bufon&table=bufon_hn&bookId=45&typeofbookDes=textes&pageChapter=DISSERTATION+SUR+LA+CAUSE+DU+STRABISME+OU+DES+YEUX+LOUCHES.%0D&pageOrder=1&facsimile=off&search=no
3. Hubel DH, Wiesel TN. Binocular interaction in striate cortex of kittens reared with artificial squint. J Neurophysiol. 1965;28:1041-59.
4. Maroto S. Importancia de la refracción en la ambliopía estrábica. Acta Estrabológica. 1984;12: 59-62.
5. Romero Apis D. Estrabismo. México: Auroch; 1998.
6. Puertas D. Urgencias neurooftalmológicas. Pérdida aguda de la agudeza visual. En: García JJ, González L, Ruiz-Falcó ML (eds.). Manual de Urgencias en Neurología Infantil. Madrid: Gráficas Enar S.A.; 2005. p. 435-51.
7. Bangerter, A. Amblyopiebehandlung. Basel: Karger; 1955.
8. Von Noorden GK. Classification of amblyopia. Am J Ophthalmol. 1967;63:238-44.
9. Stager DR, Birch EE, Weakley DR. La ambliopía y el pediatra. MTA-Pediatría 1991;12(3):119-37.
10. Simons K, Reinecke RD. Amblyopia screening and stereopsis. In: Helveston EM (ed.). Symposium on Strabismus: Transactions of the New Orleans Academy of Ophthalmology. St. Louis: CV Mosby Co; 1978. p. 15-50.
11. Muller P. Uber das Sehen der Amblyopen. Ophthalmologica. 1951;121:143-49.
12. Goddé-Jolly D, Dufier JL. Oftalmología pediátrica. Barcelona: Masson, S.A.; 1994.
13. Ingram RM, Walker C. Refraction as a means of predicting squint or amblyopia in preschool siblings of children known to have these defects. Br J Ophthalmol. 1979;63:238-42.
14. Puertas D. Estrabismo y otros trastornos de la función visual. En: del Pozo J, Redondo A, Gancedo MC, Bolívar V (eds.). Tratado de Pediatría Extrahospitalaria. 2.ª ed. Madrid: Ergon, S.A.; 2011. p. 1189-98.
15. Puertas D, Acebes MM. Urgencias oftalmológicas en Pediatría de Atención Primaria. Rev Pediatr Aten Prim. 2001;3:411-24.

16. Puertas D. Urgencias Oftalmológicas. En: Domínguez G, Molina JC, de la Torre M (eds.). Manual de Urgencias Pediátricas. Madrid: Ergon; 2008, p. 883-94.
17. Puertas D, Sevilla CM. Obstrucción congénita de la vía lagrimal. *Rev Esp Pediatr*; 2002;58(2):145-50.
18. Pollard ZP. Tear duct obstruction in children. *Clin Pediatr (Phila)*. 1979;18:487-90.
19. Bermejo E, Martínez-Frías ML. Congenital eye malformations: clinical-epidemiological analysis of 1,124,654 consecutive births in Spain. *Am J Med Genet*. 1998;75:497-504.
20. Gil Gibemau JJ, Galán A. Retinoblastoma y otras causas de leucocoria en el niño. Barcelona: Grafos; 1984. p. 43-75.