



**DETECCIÓN PRECOZ
DE LAS ALTERACIONES
OCULARES
Y DE LA VISIÓN
EN LA INFANCIA**

COMISIÓN TÉCNICA

Trinidad Álvarez de Laviada Mulero
Javier Díez Domingo
Antonia Fons Moreno
Miguel Angel Harto Castaño
Marina Marco Martín

COORDINACIÓN

Servicio de Salud Infantil y de la Mujer
Dirección General de Salud Pública
Conselleria de Sanitat

Servicio de Protocolización e Integración Asistencial
Dirección General de Atención Sanitaria
Conselleria de Sanitat

AVALADO POR

Sociedad Oftalmológica de la Comunidad Valenciana
Sociedad Valenciana de Pediatría

EDITA:

Generalitat Valenciana.
Conselleria de Sanitat

© DE LA PRESENTE EDICIÓN:

Generalitat Valenciana, 2004

1ª EDICIÓN:

Marzo 2004

I.S.B.N.:

84-482-3726-9

DEPÓSITO LEGAL:

V-1491-2004

IMPRIME:

Kolor Litógrafos, S.L.



PRESENTACIÓN

Probablemente pocas actuaciones están tan justificadas, y tienen tanta aceptación entre la población y entre los propios profesionales sanitarios, como la detección precoz de los problemas de salud relevantes para la vida o para la calidad de vida de las personas, y que pueden ser corregidos y tienen su debut en la infancia.

Este es el caso de ciertas alteraciones de los ojos y de la visión, que aparecen ya en los primeros años de vida y que pueden resolverse satisfactoriamente gracias a un tratamiento oportuno. El paradigma de ello es la ambliopía, también conocida como “ojo vago”, sencilla de detectar con una adecuada exploración y que tiene un tratamiento generalmente exitoso cuando se instaura antes de los 6 años de edad.

La realización de exámenes de salud a los niños y niñas desde el mismo momento de su nacimiento y a lo largo de toda su infancia y adolescencia ha sido plenamente asumida tanto por la población de la Comunidad Valenciana como por sus profesionales sanitarios. Están recogidos en el Decreto 147/1986 por el que se regula el programa para la promoción de la salud de la madre y el niño. Se puede afirmar que en la actualidad estos exámenes de salud en la edad infantil ya forman parte de nuestros hábitos culturales.

De este modo, los profesionales de los equipos pediátricos son los que mantienen, desde los primeros días de vida, un estrecho contacto con el niño/a y con su familia. Esto los sitúa en una posición especialmente privilegiada para la vigilancia de su desarrollo y para la detección de los problemas de salud, entre los que figuran las alte-

raciones de los ojos y de la visión. A ellos va dirigida esta guía, con la finalidad de ayudarles a realizar esta labor de vigilancia y derivación a los especialistas en Oftalmología. **También tiene el propósito de ser de utilidad a estos especialistas, facilitándoles su aproximación a los profesionales de Atención Primaria.**

He de manifestar mi agradecimiento a los autores de este documento por su valiosa implicación en este proyecto y por el extraordinario resultado de su trabajo, así como a la Sociedad Valenciana de Pediatría y a la Sociedad Oftalmológica de la Comunidad Valenciana que han dado su prestigioso respaldo al mismo.

Con toda seguridad, teniendo en cuenta el elevado nivel profesional y alto grado de motivación de los profesionales sanitarios de la Comunidad Valenciana, la aplicación del contenido de esta guía significará un paso más en el cuidado de la salud de los niños y niñas de nuestro ámbito.

VICENTE RAMBLA MOMPLET
Conseller de Sanitat



PRÓLOGO

La valoración de los ojos en la infancia, permite detectar problemas oculares importantes ya en el recién nacido o en el lactante, como la catarata congénita o el retinoblastoma, y permite identificar ambliopía y errores de refracción que pueden interferir en la actividad escolar.

La maduración del ojo y de la visión continúa desarrollándose desde el nacimiento hasta aproximadamente los 7 años de edad. Para que se desarrolle adecuadamente la visión y la agudeza visual sea óptima, el cerebro debe recibir imágenes procedentes de ambos ojos simultáneamente con idéntica claridad. Diversas condiciones que afecten a la calidad de la imagen visual, como opacidades, errores de refracción no corregidos, estrabismos, etc., durante la infancia temprana mientras la visión está madurando, pueden causar un deficiente procesamiento del estímulo visual en el cerebro que conducirá a la disminución de la capacidad y de la agudeza visual. El deterioro visual de la ambliopía puede convertirse en permanente si no se trata a tiempo o se trata insuficientemente. En general, la ambliopía es susceptible de tratamiento en los menores de 7 años por la plasticidad del desarrollo visual. Al existir un tratamiento efectivo de la ambliopía es importante identificar precozmente factores que pueden predisponer a su aparición e iniciar el tratamiento. Se estima una prevalencia de ambliopía del 1-5%.

La valoración de los ojos y de las alteraciones visuales debe formar parte de los exámenes de salud que se realizan de forma sistemática en la infancia y adolescencia. Esta valoración debe reali-

zarse al nacimiento en la maternidad y posteriormente la efectuarán los equipos de Atención Primaria. Cuando se sospeche o se detecte una anomalía ocular o un defecto de visión, el pediatra o médico general remitirá al niño o niña al oftalmólogo para su diagnóstico y tratamiento oportuno.

Esta guía únicamente incluye las actuaciones que se consideren básicas. Los profesionales sanitarios pueden añadir a ellas otras actuaciones adicionales que consideren oportunas en cada niño o niña.

MANUEL ESCOLANO PUIG

Director General de Salud Pública



VALORACIÓN OFTALMOLÓGICA SEGÚN LA EDAD

RECIÉN NACIDO: EN LA MATERNIDAD Y EN ATENCIÓN PRIMARIA

- Valoración de **antecedentes familiares y personales** en busca de indicadores de riesgo de patología visual. **Debe realizarse en todos los niños/as.** Dada la frecuencia de la prematuridad en nuestro ámbito y de la importancia de la detección de la retinopatía en prematuros de menos de 35 semanas de gestación o de menos de 1500 gramos de peso, debe asegurarse que el recién nacido ha sido revisado por el oftalmólogo y, si no es así, remitirlos para su examen.
- Inspección de los ojos. Es importante valorar el tamaño ocular y buscar asimetrías en el tamaño del globo ocular y de la córnea. Ante la sospecha de microftalmía, de corneas más grandes de lo normal (10 mm de diámetro) o de asimetrías (un ojo más grande que el otro o una córnea más grande que la otra), se remitirá al recién nacido al oftalmólogo.
- **Fulgor pupilar:** Se considera normal el reflejo redondeado y de color rojo, en caso contrario se remitirá al oftalmólogo, ya que puede existir una catarata congénita, un retinoblastoma o una patología de transparencia del medio. El fulgor pupilar es una de las pruebas más importantes en la valora-

ción oftalmológica en la infancia, y por tanto **debe realizarse en todos los niños/as, al menos una vez antes de alcanzar el primer año de vida.**

- Reflejos que indican funcionalismo visual:
 - Reflejo fotomotor (cierre de la pupila con la luz directa). Hay que tener en cuenta, para su valoración, el proceso de maduración visual en los recién nacidos.
 - Cierre palpebral a la luz.

Si los reflejos del niño/a no son normales o son dudosos, se realizará un seguimiento en revisiones posteriores.

LACTANTE 1 Y 2 MESES DE EDAD

Si no se hubiera realizado previamente, debe realizarse la exploración descrita en el recién nacido.

LACTANTE 4 MESES DE EDAD

- Anamnesis: interrogar a los padres sobre la sospecha de problemas visuales (preguntar si fija la vista y sigue objetos con la mirada, si parece que cruza la vista o la separa, si notan algo extraño en los ojos, si tienden a caer uno o ambos párpados, o si ha tenido alguna lesión o traumatismo).
- Inspección de los ojos.
- Presencia o no de epífora (lagrimeo de origen obstructivo) y secreción permanente. Si el niño/a mantiene un lagrimeo y

secreción constante, debe remitirse al oftalmólogo.

- Fulgor pupilar.
- Explorar la fijación y seguimiento de objetos con la mirada.
- Valoración de los reflejos correspondientes al funcionalismo visual: reflejo fotomotor, cierre palpebral a la luz, y reflejo de huida (cierre de los ojos al acercarse rápidamente un objeto: una mano, etc.). Cuando cualquiera de estos reflejos no es normal, se remitirá el niño/a al oftalmólogo.
- Valoración de la motilidad ocular: detectar si hay nistagmus, opsoclonias (movimientos incoordinados de los ojos).

LACTANTE 6 MESES DE EDAD

Si no se hubiera realizado previamente, debe realizarse la valoración oftalmológica completa del niño/a, incluyendo todos los apartados descritos en la revisión a los 4 meses de edad.

- En todos los niños a esta edad deberá descartarse estrabismo, mediante la prueba de Hirschberg. Ante la ausencia de paralelismo permanente (estrabismo permanente) de uno o de los dos ojos, se remitirá al niño/a al oftalmólogo. Hasta los 6 meses de edad el estrabismo intermitente puede considerarse como normal, pero a partir de esta edad cualquier estrabismo, intermitente o permanente, debe ser valorado por el oftalmólogo.

LACTANTE DE 1 AÑO DE EDAD

- Interrogar a los padres sobre la sospecha de problemas visuales.
- Inspección de los ojos.
- Fulgor pupilar.
- Valoración de los reflejos correspondientes al funcionalismo visual: reflejo fotomotor, cierre palpebral a la luz y reflejo de huida.
- Valoración de la motilidad ocular: detectar si hay nistagmus, opsoclonias (movimientos incoordinados de los ojos). Realizar prueba de Hirschberg y *cover test* para descartar estrabismo.

Se remitirá al oftalmólogo a aquellos niños/as en los que se haya observado un retraso en su desarrollo psicomotor de causa desconocida, ya que pueden indicar un grave defecto de refracción.

También debemos remitir al oftalmólogo a todos aquellos niños/as con prematuridad, otros factores de riesgo y a aquellos que han tenido resultados dudosos en la exploración, si no hubieran sido valorados con anterioridad por dicho especialista.

NIÑO/A DE 3-4 AÑOS DE EDAD

- Interrogar a los padres sobre la sospecha de problemas visuales.
- Inspección de los ojos. Ante la sospecha de estrabismo en esta inspección, realizar la prueba de Hirschberg y *cover-test*.

- Pruebas de agudeza visual con respuestas verbales, para descartar ambliopías y defectos de refracción importantes. **Debe descartarse la ambliopía en todos los niños/as antes de los 4 años de edad.**

El material más indicado para dicho estudio son los optotipos de Pigassou.

Si un niño/a a los 3 años no coopera, se realizará un segundo intento dentro de los 6 meses siguientes. Si no es capaz entonces de completar el examen, se remitirá al oftalmólogo.

NIÑO/A DE 5-6 AÑOS DE EDAD

- Interrogar a los padres sobre la sospecha de problemas visuales. Es conveniente hacer preguntas para detectar posibles problemas de visión (si le pican o le lloran los ojos o los entrecierra para mirar, si ve bien la pizarra o gira la cabeza de forma frecuente, si tiene blefaritis o padece orzuelos de repetición, etc.).
- Inspección de los ojos. Ante la sospecha de estrabismo en esta inspección, realizar la prueba de Hirschberg y *cover-test*.
- Pruebas de agudeza visual con respuestas verbales, para descartar ambliopías y defectos de refracción importantes.

El material más indicado para dicho estudio son los optotipos de la E de Snellen.

NIÑO/A DE 11 AÑOS DE EDAD

- Interrogar a los padres sobre la sospecha de problemas visuales.
- Inspección de los ojos. Ante la sospecha de estrabismo en esta inspección, realizar la prueba de Hirschberg y *cover-test*.
- Pruebas de agudeza visual con respuestas verbales, para descartar defectos de refracción importantes.

El material más indicado para dicho estudio son los optotipos de la E de Snellen o el alfabético.

La exploración de la visión cromática con láminas isocromáticas, puede ser conveniente para orientar a los padres y maestros respecto a las posibles implicaciones profesionales futuras. No precisan tratamiento ni derivación.

NIÑO/A DE 14 AÑOS DE EDAD

Si no se hubiera realizado previamente a los 11 años, o ante cualquier sospecha por parte de los padres, debe realizarse la exploración oftalmológica completa del niño/a.



TÉCNICAS DE VALORACIÓN OFTALMOLÓGICA

FULGOR PUPILAR (REFLEJO ROJO)

Realizado mediante el oftalmoscopio. El examinador se colocará a unos 50 cm del niño/a y emitirá una luz hacia las pupilas, al mismo tiempo que observa por el orificio del oftalmoscopio.

Cuando dicho reflejo sea redondeado y de color rojo se considerará normal, mientras que si nos aparece cualquier otro tipo de

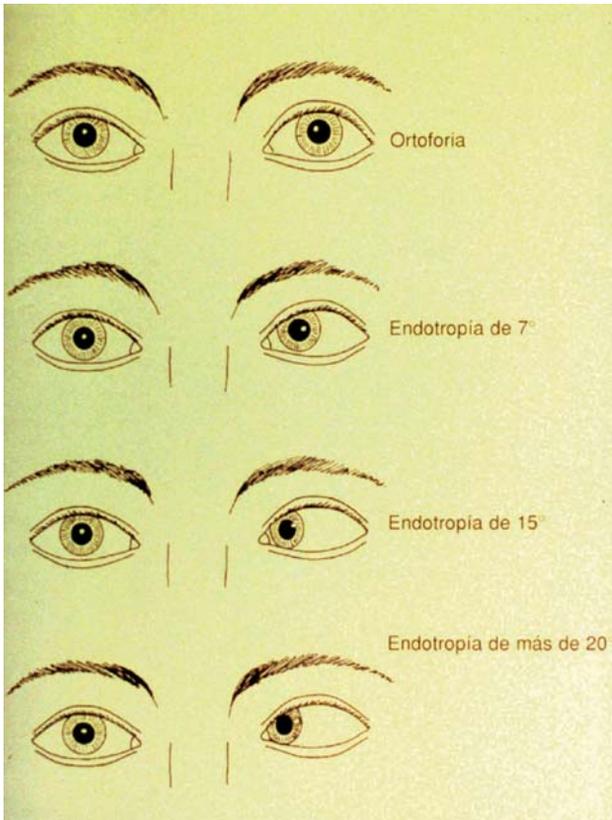


color o bien no es redondeado, lo deberemos remitir al oftalmólogo, ya que puede existir una patología de los medios transparentes (leucoma corneal, catarata, opacidad vítrea) o cambios en fondo del ojo (retinoblastoma).



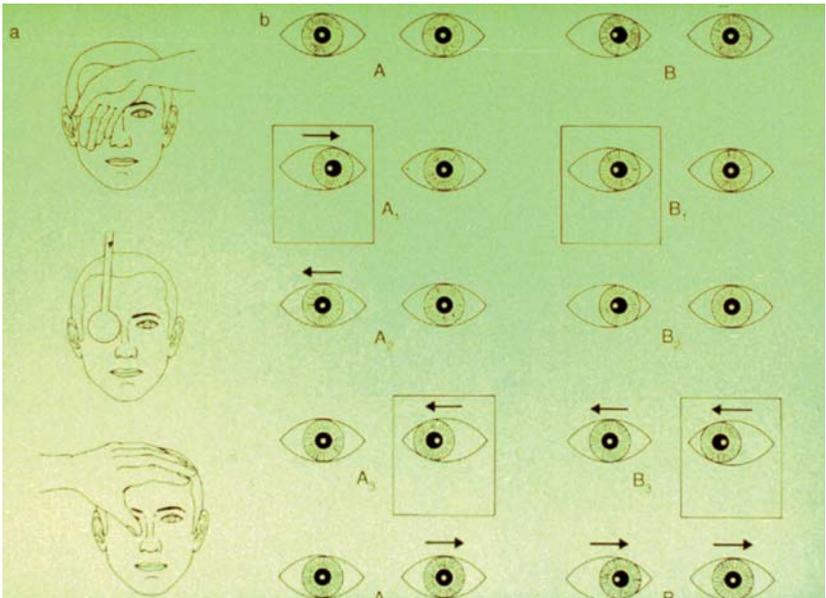
PRUEBA DE HIRSCHBERG (REFLEJO CORNEAL A LA LUZ)

Consiste en la observación del reflejo luminoso corneal procedente de una luz de una linterna situada a unos 40 cm del ojo. El reflejo luminoso corneal, a modo de pequeña mancha blanca, debe aparecer simétricamente en el centro de ambas pupilas. En el niño/a estrábico los reflejos no serán simétricos ni centrados. Puede resultar imposible de realizar en lactantes poco colaboradores.



COVER TEST (PRUEBA DEL OJO CUBIERTO-DESCUBIERTO)

El niño/a fija su mirada en un objeto situado a unos 40 cm. Le tapamos un ojo y observamos el otro. Si éste cambia de posición para enfocar el objeto el test es positivo (indica estrabismo). Si al destapar el ojo tapado éste se mueve para enfocar, el test es positivo para ese ojo. Esta prueba exige aún más colaboración que la anterior y puede ser difícil de realizar por debajo de los 2-3 años.



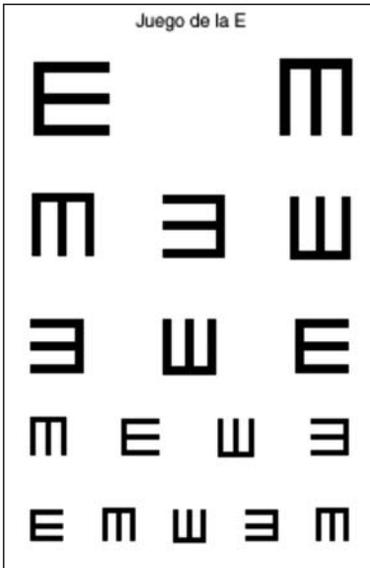
a- Formas de tapar: mano, oclusor, dedo pulgar.

b-A Estrabismo latente o endoforia en ambos ojos (al tapar un ojo éste se desvía hacia adentro y, al destaparlo, se observa el movimiento de reposición hacia fuera).

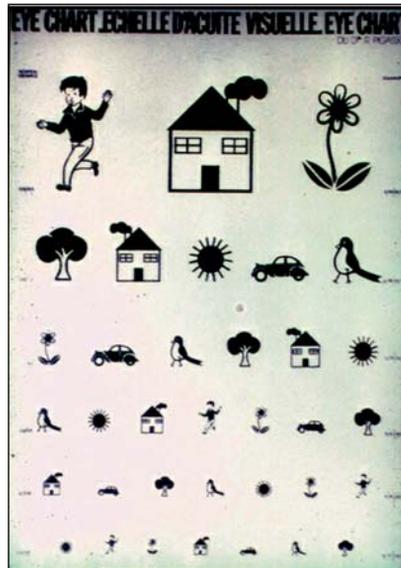
b-B Estrabismo convergente del ojo derecho o endotropía derecha (al tapar el ojo derecho -desviado- el izquierdo no se mueve. Al tapar el ojo izquierdo, que es el que "fija", el ojo estrábico hace un movimiento hacia afuera para fijar -mientras bajo el oclusor, el ojo izquierdo se habrá desviado-. Por ello al destaparlo, el ojo izquierdo retoma la fijación girando hacia afuera, y el ojo derecho estrábico se desvía hacia adentro de nuevo).

VALORACIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL MEDIANTE OPTOTIPOS

La agudeza visual debe explorarse a partir de los 3-4 años de edad mediante optotipos adecuados (de dibujos para preescolares como los de Pigassou, y de signos alfabéticos o la E de Snellen para escolares).



Juego de la E.



Optotipo Pigassou.

Es fundamental medir bien la distancia para que los resultados sean fiables. La mayoría de los optotipos disponibles en nuestro país se deben utilizar a 5 metros de distancia o bien utilizar un espejo para duplicar 2,5 metros, o acercar el niño/a hasta 2,5 m y dividir la agudeza visual que nos marca el optotipo por 2.

Se explorará cada ojo por separado asegurándose que el optotipo tiene una buena iluminación. El ojo contrario al que se está examinando debe taparse, sin presionarlo. A partir de los 5-6 años es útil el antifaz con agujero estenopeico.

La agudeza visual se expresa como el cociente entre la distancia a la que el niño/a ve la línea correspondiente del optotipo y la distancia a la que un individuo emétrope ve dicha línea. Dicho cociente puede expresarse en forma de quebrado ($1/2$) o de decimal (0,5).

A los 4 años se considera normal una agudeza visual de 0,5, y a los 6 de 1. Deben considerarse anormales asimetrías mayores del 0,1 y déficits de agudeza visual mayores de las antes indicadas.

Aunque aproximadamente el 20% de los niños/as padece un defecto de refracción, no está claro que la corrección precoz (antes de que produzca molestias) mejore siempre el rendimiento escolar ni que resulte beneficioso para la posterior evolución de la visión.



INDICADORES DE RIESGO DE PATOLOGÍA VISUAL

En el supuesto de que el paciente presente uno o más de los siguientes factores de riesgo debe ser remitido al oftalmólogo para su valoración.

- Prematuridad. Dada la frecuencia de la prematuridad en nuestro ámbito y de la importancia de la detección de la retinopatía en prematuros de menos de 35 semanas de gestación o de menos de 1500 gramos de peso, debe asegurarse que el recién nacido ha sido revisado por el oftalmólogo y, si no es así, remitirlo para su examen.
- Nacidos con bajo peso para la edad gestacional.
- Administración prolongada de oxígeno en etapas neonatales.
- Enfermedad hemorrágica del recién nacido.
- Antecedentes de infección intrauterina (rubéola, herpes, citomegalovirus, sífilis, toxoplasmosis).
- Malformaciones o alteraciones importantes que afectan al sistema nervioso central.
- Familiar de primer grado que padezca un importante trastorno ocular potencialmente hereditario (cataratas, glaucoma congénito, retinoblastoma, defecto de refracción severo y estrabismo).

- Enfermedades metabólicas y endocrinas (galactosemia, cistinosis, síndrome de Löwe, homocistinuria, albinismo, diabetes).
- Cromosomopatías (trisomía 21, síndrome de Turner).
- Osteopatías y síndromes polimalformativos (osteogénesis imperfecta, enfermedad de Crouzon y otras craneosinostosis).
- Enfermedades hematológicas (leucemias, policitemias, histiocitosis)
- Traumatismos.



PROFESIONALES IMPLICADOS EN LA VALORACIÓN OFTALMOLÓGICA EN LA INFANCIA

Equipos de Atención Primaria: pediatras y profesionales de enfermería. Les corresponde la anamnesis y exploración de la visión de los niños/as dentro de los exámenes de salud infantil a las edades establecidas, así como la derivación al oftalmólogo de los niños/as en los que se detecten anomalías.

Oftalmólogos: Les corresponde el diagnóstico y tratamiento de las anomalías oculares y de la visión.



MATERIAL NECESARIO PARA LA VALORACIÓN OFTALMOLÓGICA EN LA INFANCIA EN ATENCIÓN PRIMARIA

- Linterna
- Ofalmoscopio
- Optotipos de Pigassou (para preescolares), y de signos alfabéticos o E de Snellen (para escolares).
- Antifaz que incorpore también agujero estenopeico.



CRITERIOS DE DERIVACIÓN DE ATENCIÓN PRIMARIA A ESPECIALIZADA

- Presencia de factores de riesgo.

- En el recién nacido y lactante pequeño:

Fallo en la fijación y seguimiento con la mirada en un lactante que coopera.

Alteración del tamaño ocular: mayor o menor de lo normal o asimetría.

Fulgor pupilar anómalo (no rojo o no redondeado).

Sospecha de estrabismo a partir de los 6 meses de edad.

- Agudeza visual:

< 0,5 en niños/as menores de 4 años de edad

< 0,8 en niños/as de 4 ó más años de edad

< 1 en niños/as de 7 ó más años de edad

Diferencia entre la agudeza visual de ambos ojos > 0,1



BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

American Academy of Ophthalmology. Preferred Practice Pattern: Pediatric Eye Evaluations, 2002.

American Academy of Pediatrics, American Association of Certified Orthoptists, American Association for Pediatric Ophthalmology. Eye Examination in Infants, Children, and Young Adults by Pediatricians. Policy Statement. *Pediatrics*, 2003; 111: 902-907.

Oftalmología Pediátrica. Goddé-Jolly, Denise y Dufier, Jean-Lois. Editorial Masson, S.A., 1994.

