

# DETECCIÓN PRECOZ DE LA ANOMALÍA VISUAL DIAGNÓSTICO FUNCIONAL EN EL AULA

Manuel Bueno Martín

Artículo publicado en: PuertaNueva. Revista de Educación . N° 14, Octubre 1991.  
Junta de Andalucía. Consejería de Educación y Ciencia. Delegación Provincial.  
Málaga.

*Interedvisual*

[INTEREDVISUAL@telefonica.net](mailto:INTEREDVISUAL@telefonica.net)

Reproducción autorizada

---

# DETECCIÓN PRECOZ DE LA ANOMALÍA VISUAL DIAGNÓSTICO FUNCIONAL EN EL AULA

Manuel Bueno Martín

El desarrollo de los principios del aprendizaje se relaciona directamente con la capacidad del niño para interiorizar la información que priorizar y procesar la información que recibe a través de todas las modalidades sensoriales, siendo la comprensión de la asociación producto de la asimilación sinérgica de la información.

No obstante, de todas las modalidades sensoriales, es la visión -sentido integrador primario- aquella que influye con mayor relevancia desde la más temprana edad en las asociaciones cognitivas que contribuyen a fijar los principios básicos de aprendizaje. Siempre en constante relación con la capacidad y motivación del sujeto, de manera que el desarrollo del funcionamiento visual es contingente al desarrollo perceptivo-cognitivo y a los factores madurativos de cada individuo.

El desarrollo perceptivo-visual de un niño con visión normal se produce paralelo la adquisición de los aprendizajes básicos de una manera espontánea, sin necesidad de una planificación educativa. Ocurre fruto de las innumerables oportunidades de probar y ratificar sus juicios en su relación con sus pares y con los adultos.

Hasta alcanzar la capacidad visual del adulto, la secuencia normal del desarrollo visual se caracteriza por la evolución de los esquemas fisiológicos y de conducta, de manera fluctuante hasta su estabilización, y en constante interdependencia.

La incompleta mielinización del nervio óptico, efecto de un sistema general inmaduro durante toda la primera infancia, así como la falta de control pleno sobre los músculos oculares, reguladores de funciones como la fijación, el seguimiento, la acomodación, el enfoque y el movimiento de los ojos, diferencian el funcionamiento en desarrollo y el del adulto.

El recién nacido viene dotado de reflejos pupilares a la luz, y de una agudeza visual estimada en 20/600, con una posible acomodación a 18 cm.

Y a las 4 ó 6 semanas el lactante ya puede seguir una luz o un objeto hasta los 60 ó 90 cm.

A los tres meses fija la mirada sobre un objeto y lo sigue por un amplio margen, siempre que se mueva lentamente, y evidencia distinguir la cara de la persona de apego. Los objetos con detalles y de mucho contraste atraen su atención por más tiempo, fijando la mirada sobre aquellos que se mueven, realizando suaves movimientos con los ojos. Acomoda a distintas distancias y aumenta la habilidad para ver los objetos que se mueven a 2 ó 3 m. La capacidad de discriminar, de reconocer el medio y de percibir la profundidad se ponen de manifiesto cuando trata de alcanzar los objetos.

A los 5 meses la agudeza visual estimada se cifra en 20/60, y llegará a 20/20 sobre los dos años. Mira y examina sus manos y los objetos que sujeta, desarrollando la coordinación ojo-mano. Se estabilizan la visión binocular y la percepción del color.

Sobre los 7 meses comienza a discriminar y reconocer el contorno y los detalles en los dibujos, dando muestras de memoria visual. Mirar y ver se acompañan de movimientos y acción, tomando conciencia de la posición de los objetos en el espacio y de su relación con otros objetos, lo que indica que el desarrollo perceptivo-visual comienza a integrarse con el desarrollo social y cognitivo.

A partir del año realiza gran variedad de juegos visuales, y posee gran capacidad de imitación. Comienza el garabateo espontáneo, se interesa por las láminas y realiza construcciones.

Durante esta fase pasa del control fisiológico de los movimientos del ojo, de la acomodación, la convergencia y la agudeza visual nítida a la percepción visual, en absoluta dependencia de la integridad del sistema visual y de las conexiones corticales.

Entre los 3 y 4 años se produce la organización de las percepciones visuales y tienen lugar los funcionamientos visuales específicos. Diferencia la figura del fondo, relaciona las partes con el todo y tiene capacidad para la complementación y la asociación visual.

A los 5 años discrimina, reconoce y percibe semejanzas y diferencias en figuras abstractas y en representaciones como dibujos completos, letras y números, siendo su capacidad visual muy similar a la del adulto. De todas maneras, el desarrollo y refinamiento de las funciones visuales no van a exceder de su nivel de desarrollo perceptivo-cognitivo.

El déficit visual inhibe total o parcialmente ese proceso. Compromete el desarrollo de la estructura y de la función de la retina, de las vías ópticas y/o del área visual cortical. Esto se traduce en un limitado bagaje de experiencias visuales por incapacidad para recoger información incidental a través del sentido de la vista o por carecer de oportunidades para contrastar las impresiones recibidas con las personas de visión normal.

La actividad exploratoria y el aprendizaje ocasional, y el refuerzo que supone probar y verificar los juicios sobre las imágenes percibidas, que se dan en los sujetos de visión normal, quedan muy por debajo en el caso de los disminuidos visuales. Así, las formas, los contornos, los símbolos... son difícilmente objeto de su atención porque responden a un modelo complejo de aprendizaje alcanzado.

El perfil del desarrollo de un niño con baja visión responde a un retraso en el proceso de acomodación, a la falta de fijar la mirada en la cara de los padres, a una ausencia de convergencia sobre objetos cercanos o a una hipersensibilidad a la luminosidad.

La afectación en la visión binocular lo incapacita para la visión estereoscópica, dificultando la percepción de la profundidad.

La disminución de la agudeza visual le impide ver los detalles, inspeccionar sus manos o ver objetos. La dificultad para acomodar o converger perjudica la posibilidad de alternar la mirada desde la mano al objeto, y de objeto a objeto. Las alteraciones de las estructuras pueden afectar, además, a la visión de los colores o al seguimiento de los objetos con el movimiento de los ojos, perdiéndoseles sobre todo si se mueven rápidamente en su campo visual.

Consecuentemente, el niño deficiente visual presenta una demora en la discriminación de formas y en la coordinación ojo-mano, un retraso en la acción de alcanzar y asir los objetos. Son evidentes la falta de interés por los objetos pequeños, los retrasos en la

maduración motriz y en la observación de semejanzas y diferencias, la falta de interés o el atraso en la observación de láminas o en el garabateo. Rara vez sigue objetos con el movimiento de los ojos, siendo frecuentes los problemas en la discriminación figura/fondo, en la perspectiva y en la representación de formas. Se hacen patentes la lentitud en el desarrollo de la relación visoespacial y la dificultad en la apreciación de la claridad y fineza de detalles.

La capacidad visual, pues, no es innata, ni aparece de forma automática, aunque se desarrolle en los sujetos con un sistema visual sin lesiones de forma espontánea. Como tampoco viene determinada por la agudeza visual, ni por la clase de impedimento o anomalía que se padezca, en el sujeto de pobre visión también es desarrollable; si bien requiere de una planificación de actividades tendente a reforzar la retroalimentación de la información.

En su grado más elemental, habrá de partirse incluso de las percepciones borrosas de los objetos, de las masas vagas que aprecia el sujeto de baja visión no acostumbrado a mirar.

La incitación a que investigue a través del sentido de la vista con el propósito de que enfoque sobre los detalles provocará que lo que mira comience a resaltar del fondo, y lo difuso -la masa borrosa en un principio percibida- tomen forma y contorno específicos. Mirando continuamente es como el niño reduce el efecto borroso inicial del objeto, y como comienza a presentársele de forma definida, con una imagen constante. Cuando esto ocurre, cuando el mismo objeto aparece con las mismas características, y se aprecian distintivas de ese objeto, entonces se le puede asignar su nombre. La forma podrá ser clara o indefinida, grande o pequeña, pero es siempre la misma, se distingue de otras, y tiene el mismo nombre.

Cada vez con menos ayuda, el niño pasará a aprender visualmente por sí mismo. E irá probando más y más veces por sí solo, se cansará menos rápidamente, se sentirá más motivado y dará función a sus ojos, cumpliendo el objetivo propuesto.

Si bien el desarrollo del funcionamiento visual sigue en el sujeto de baja visión óptica y perceptivamente una secuencia similar a la observada en el niño sin impedimento, aunque los patrones surgen de forma irregular especialmente cuando el daño es grave, como acabamos de señalar, requiere de la planificación de actividades visuales conducentes a desarrollarlo al máximo de sus posibilidades. Y precisa que se empiece a aplicar lo más tempranamente posible si se desea alcanzar el máximo desarrollo perceptivo-cognitivo con el que es compatible e interdependiente.

De la necesidad de tratamientos médico y pedagógico tempranos tendentes a conseguir de la pobre visión una visión eficaz para el mayor número de actividades de la vida diaria, entre las que se incluyen las académicas, revelan la importancia de la detección precoz de la anomalía visual.

Numerosos profesionales, en el contacto directo con los neonatos, lactantes y niños en sus primeros años de vida, son los que inicialmente descubren las anomalías visuales, entre ellos el personal médico de los centros hospitalarios y de salud. Por ello, debería

ser la primera vía encauzadora hacia la intervención educativa especializada que les reporten tratamientos y estrategias reductivas de las diferencias que el impedimento visual establece con sus pares de visión normal, especialmente cuando no reciben la atención adecuada, o cuando la reciben tardíamente.

La realidad es notoriamente distinta a lo ideal. La falta de concienciación entre la clase médica que limita la resolución del problema a una casuística clínica es el factor desencadenante, en primera y principal instancia, de que muchos niños con baja visión no reciban el tratamiento educativo que planteamos hasta edades más avanzadas; cuando la incapacidad para resolver tareas escolares induce a los profesionales ligados al sector educativo a plantearse de la posibilidad de que se hallen ante casos de grave déficit visual. Constituyéndose los profesores y los psicólogos y pedagogos de los diversos equipos provinciales en los primeros agentes por los que las anomalías visuales son detectadas y encauzadas hacia la intervención educativa específica.

Con todo, a pesar de ser la escuela, en el preescolar o en los primeros niveles de EGB la más importante vía de detección, con demasiada frecuencia ciertos casos graves pasan inadvertidos, no siendo detectados hasta bien avanzada la escolarización, aun cuando el padecimiento y los comportamientos anómalos existan desde el nacimiento o los primeros años de vida.

Hacia el colectivo de profesionales de la educación especialmente se dirigen una serie de indicaciones que hagan posible detectar una anomalía visual grave en la población escolar, y de hacerlo desde la más temprana edad, al menos desde el primer momento en que entren a formar parte de su competencia, mediante la observación simple de conductas y de signos que la evidencian.

El profesor de aula tiene la oportunidad de observar en múltiples ocasiones y bajo condiciones de luminosidad variable a sus alumnos en la proximidad de la actividad educativa cotidiana. Con poco se convierte en una fuente de detección de problemas visuales muy fiable.

Muchas conductas, posturas y comentarios de algunos alumnos pueden estar anunciándonos el padecimiento de una anomalía visual grave.

Altos porcentajes de alteraciones en la lecto-escritura, el uso de guías en la lectura o bajos perfiles en pruebas perceptivo-visuales pueden ser indicio de ello, si bien esta sintomatología no es exclusiva de la baja visión.

Otros comportamientos son más característicos de los DVG:

**- Relacionados con la movilidad.**

- No corre o corre torpemente.
- Tropieza con frecuencia.
- Camina encorvado, mirando al suelo.
- Arrastra los pies cuando anda.
- Incapacidad para caminar con ambos pies sobre una línea pintada en el suelo.

**- Relacionados con las posturas adoptadas.**

- Recuesta la cabeza sobre el material impreso.
- Se pega el papel a la cara.
- Mira de reojo o ladea la cabeza para mirar objetos situados en frente.
- Lleva la cabeza hacia atrás para mirar lo que tiene a la altura de los ojos.
- Se tapa o se hace sombra con la mano en un ojo cuando mira.
- Se frota los ojos de manera persistente o continuada.
- Entorna los ojos o los guiña para mirar objetos lejanos o cercanos.

**- Relacionados con la búsqueda de objetos que se le caen o que pierde de vista.**

- Pide que se lo recojan.
- Los busca palpando.
- Se guía por el ruido.
- Pregunta por ellos.
- Pega la cara a la superficie donde supone se localiza el objeto para buscarlo con la mirada.

**-Relacionados con la actitud ante la tarea visual.**

- No muestra interés por mirar los objetos.
- No mira a la cara del interlocutor.
- Se levanta para mirar de cerca.
- Hace preguntas sobre lo que no puede ver desde su sitio.
- Se inhibe de las tareas que requieren atención visual.

**- Relacionados con otras conductas.**

- Mueve el material para verlo.
- Observa los objetos por partes.
- Se para y permanece quieto durante un tiempo cuando pasa de la sombra a un lugar con abundante luminosidad, o viceversa.
- Realiza las tareas más torpemente recién entrado en clase o en ambientes poco iluminados.

Los ojos merecen una especial atención por ser los órganos receptores del sistema que tiene como función la visión.

Desde la escuela podemos obtener una excelente fuente de indicios que sugieran el padecimiento de anomalías graves de la visión, sin necesidad de instrumentos específicos, solo por medio de la observación de las partes visibles y periféricas del ojo, o a través de la reacción a estímulos inocuos y fáciles de aplicar.

Por medio de la **observación simple** podemos detectar signos y síntomas que están presentes en las afecciones oculares:

- Lagrimeo.
- Fotofobia.
- Dolor.
- Globo ocular pequeño (microftalmia).
- Pupila de borde irregular, no redonda.
- Pupila de diámetro inferior a 3 mm. (pupila miótica) o superior a 5 mm. (pupila

midriática) a la luz de una habitación.

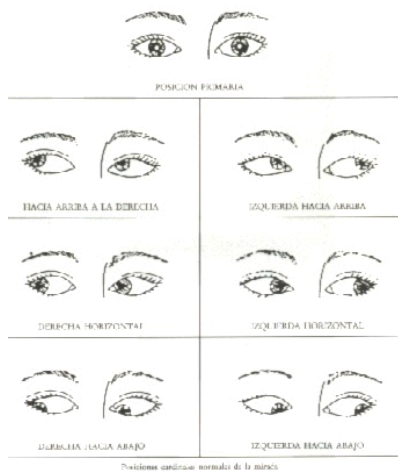
- Pupila anca leucocoria , o e color distinto al negro.
- Córnea distinta a un diámetro entre 11 y 12 mm. (microcórnea o megalocórnea).
- Movimientos oscilantes, cortos e involuntarios de los ojos (nistagmus).
- Diferencias de tamaño, de color o de textura entre ambos iris.
- Opacidad en la córnea (leucoma).
- Desviación ocular (estrabismo).

Los ojos deben permanecer perfectamente alineados, sin desviación, para hacer posible una buena visión binocular.

La **comprobación del paralelismo o congruencia de la mirada** de ambos ojos debe darse en la posición principal y en las posiciones cardinales de la mirada. Requiere por nuestra parte solicitar del alumno que mire a un estímulo -linterna de luz puntual, bolígrafo o cualquier objeto que atraiga su atención- que le presentamos

- a) frente a él,
- b) a la izquierda,
- c) a la derecha,
- d) arriba y a la derecha,
- e) arriba y a la izquierda,
- f) abajo y a la derecha,
- g) abajo y a la izquierda.

Los ojos deben quedar alineados como indica la figura.



Es frecuente la no alineación de los ojos durante los primeros meses de vida, y no es motivo de alarma la desviación intermitente antes de los 6 meses. Sin embargo, la desviación ocular permanente es anormal a cualquier edad, debiendo ser tratada por un oftalmólogo lo más tempranamente posible porque, primero, no mejora con el tiempo; segundo, conduce a la ambliopía por falta de uso del ojo desviado, fenómeno que ampliamos al finalizar; y, tercero, porque puede ser el primer signo de un trastorno ocular grave, retinoblastoma, por ejemplo, que con no ser este ultimo caso el más frecuente, si es el de peor pronóstico.

Mediante el uso de **técnicas sencillas** pueden determinarse en el aula el estado de funciones que, de quedar afectadas, se constituyen en síntomas de una o más anomalías visuales graves.

## 1. REFLEJOS PUPILARES

La pupila de un ojo normal responde a la luz que se le proyecta con una contracción

breve (reflejo directo a la luz), relajándose ligeramente hasta que el diámetro pupilar se hace constante. Simultáneamente se ha debido producir la contracción de la pupila contraria (reflejo consensual). La respuesta debe ser simétrica cuando la luz se proyecta sobre el otro ojo, sin que existan cambios del tamaño pupilar de un lado a otro.

La comprobación de estos reflejos requiere un ambiente de luz tenue con una luz lateral y una linterna de luz puntual (de bolígrafo).

El reflejo de acomodación se comprueba pidiéndole al alumno que mire a nuestro dedo, previamente colocado frente a él a pocos centímetros, para pedirle a continuación que mire la pared que queda detrás del dedo. La pupila debe reaccionar primero contrayéndose, y dilatándose después.

## **2. ESTEREOPSIA**

La facultad de percibir la tercera dimensión podemos apreciarla en el alumno pidiéndole que toque la punta de nuestro dedo índice con la de su propio dedo, dirigiéndolo horizontalmente punta a punta. De no padecer enfermedad en el SNC, si no lo hace indica falta de percepción de la profundidad, lo cual compromete la formación de la visión binocular.

## **3. PUNTO PRÓXIMO DE CONVERGENCIA (PPC)**

El punto más cercano en que ambos ojos convergen sobre un objeto a medida que la distancia ojos-objeto se aminora para ojos normales se sitúa entre los 5 y 7 cm. Pasado este límite, un solo ojo es el que enfoca sobre el objeto; el otro se desvía hacia fuera.

Un PPC superior a 10 cm. se considera anormal. El sujeto se fatigará excesivamente en tareas de cerca.

## **4. AGUDEZA VISUAL**

La valoración de la capacidad de percibir la forma y la figura de los objetos se efectúa a partir de los optotipos, letras y signos, que subtienden ángulos de 5' de arco; y sus componentes, ángulos de 1'. Los optotipos que aquí reproducimos a tamaño real para que sirvan de auxiliar al profesor en la apreciación de la agudeza visual en el aula, tanto para el lejos (AVL) como para el cerca (AVC), están tomados de los que comercializa Ulloa Óptico. En ellos se indica la distancia a la que son distinguidos por un ojo normal, y la agudeza visual mínima del sujeto al distinguirse desde la distancia de 5 m.

Nuestro propósito en la valoración de la agudeza visual no debe ir más allá de averiguar la existencia de diferencias entre la agudeza visual de los alumnos y la considerada como normal. La medición que efectuemos de la agudeza la llevaremos a



cabo de cada Ojo por separado; el otro ojo debe permanecer ocluido sin presionar, y bajo corrección, es decir, si el alumno utiliza gafas o lentillas, con ellas puestas.

### **a) Apreciación de la agudeza visual lejana.**

Hemos elegido unos optotipos que puedan ser aplicados sobre alumnos que no sepan leer. Una c geométrica colocada en posiciones y tamaños diferentes, de manera que -hipotéticamente situada a 50, 40, 30, 20, 15, 10 y 5 m.- pueda ser vista por un ojo normal.

Los optotipos se colocarán de forma que queden iluminados natural o artificialmente y a la altura de los ojos del examinado. El niño, situado a una distancia de 5 m., deberá ir indicando el lado de la abertura de las diferentes c que le presentamos.

Como la agudeza visual se expresa mediante una fracción que tiene por numerador la distancia del sujeto al optotipo, y por denominador la distancia a la que es percibido por un ojo normal, o su equivalente en decimal, si la respuesta es correcta en la presentación de la fila de optotipos mayores, la agudeza visual es al menos de  $5/50$ , ó  $0,1$  En las sucesivas presentaciones comprobamos si se dan mayores índices de agudeza visual, hasta alcanzar una fila en la que se produzcan inexactitudes, dando por concluida la prueba. o hasta alcanzar una agudeza de 1 en aquellos que ven la fila de optotipos de 5 m. a la distancia correspondiente. Algunas personas pueden ver con nitidez optotipos menores a esa distancia. De hecho existen escalas que los incluyen.

Los sujetos incapaces de distinguir con cada ojo, después de corrección, las cuatro filas de optotipos mayores que aquí se presentan a la distancia de 5 m. para nuestro caso, tienen una agudeza visual inferior a  $0,3$ . Son considerados por la OMS como deficientes visuales graves. Todos ellos en alguna medida son objeto de atención del CAIDV.

Cuando un niño no ve a 5 m. la fila de optotipo de 50 m., no se le presentan los demás, sino que se acorta la distancia hasta que pueda apreciarlos de forma correcta. A modo de ejemplo, si distingue letras o signos de 50 m. a 2 metros en lugar de a los 5 en que se le presentaron inicialmente, la AVL es de  $2/50$  o  $0,04$ .

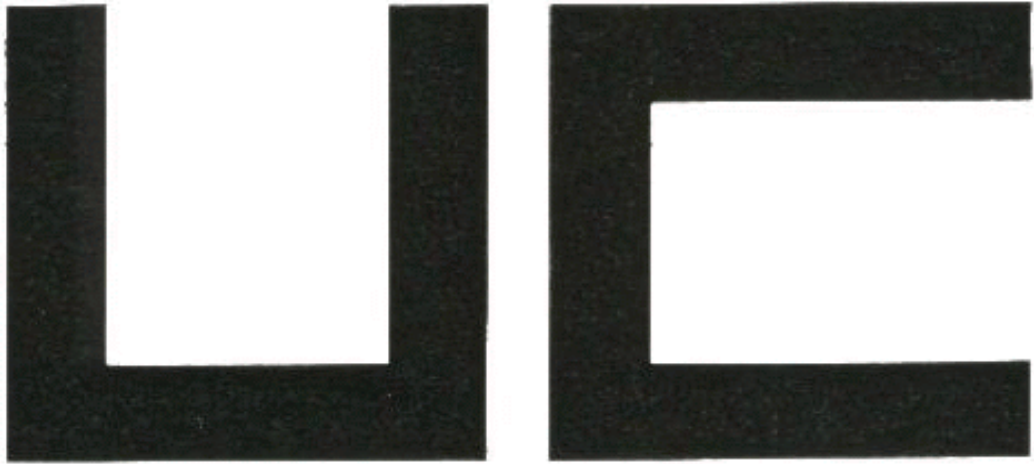
Los sujetos de este grupo, con agudeza visual inferior a  $0,1$ , son considerados ciegos legales, aunque muchos de ellos puedan realizar su escolarización en tinta.

Si no pueden leer los optotipos mayores a ninguna distancia, contaremos en centímetros su capacidad para contar los dedos extendidos de nuestra mano o para ver los movimientos de la mano, siempre sobre un fondo blanco. 0 si percibe luz.

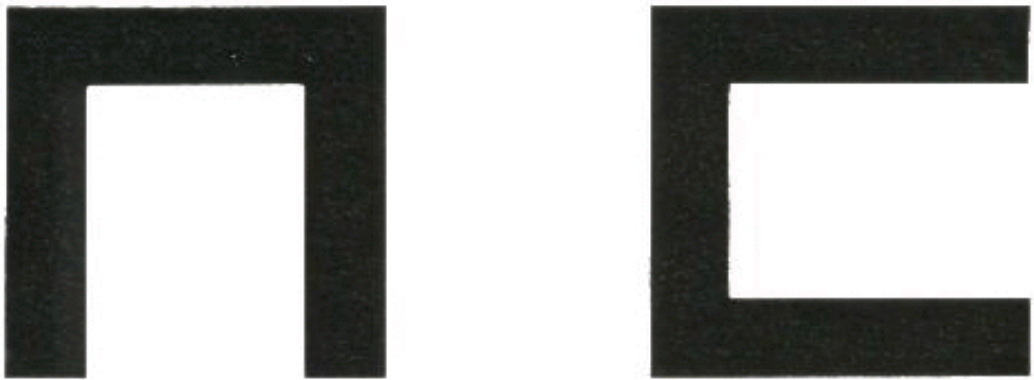
Dado que siempre se evalúa cada ojo por separado, no será raro detectar una baja agudeza visual en un solo ojo que haya pasado desapercibida para la familia o para el propio niño. Aún hoy, no es difícil encontrar en la escuela una deficiencia visual de ambos ojos no detectada con anterioridad.

OPTOTIPOS PARA LA EVALUACION DE LA AGUDLZA VISUAL DE LEJOS

50 M  
 $\frac{1}{10}$   
0.100



40 M  
 $\frac{1}{8}$   
0.125



30 M  
 $\frac{1}{6}$



Altura del optotipo de mayor tamaño 71 mm, anchura 73 mm.  
Grosor del trazo 15 mm.

OPTOTIPOS PARA LA EVALUACION DE LA AGUDEZA VISUAL DE LEJOS

П К С Ш 20 M  
 $\frac{1}{4}$   
0.250

К Ш С П К 15 M  
 $\frac{1}{3}$   
0.333

С К Ш П К С 10 M  
 $\frac{1}{2}$   
0.500

С П С Ш К Ш 7.5 M  
 $\frac{2}{3}$   
0.666

П Ш К Ш П С П С 5 M  
1  
1  
1.000

Altura del optotipo de mayor tamaño 30 mm, anchura 30 mm.  
Grosor del trazo 6,5 mm.

## OPTOTIPOS PARA LA VALORACION DE LA AGUDEZA VISUAL DE CERCA

1.00

D = 0.50

Cristóbal: Tengo el humo sucio, señor Marcial, el humero ensuciado está la de, así tener con vos un rato de gusto. — Marcial: Todo este mesón que me hacís, señor Claudio, es a merced el volar, pero todos los tiempos en sus días, pienso que lo pasaré conmigo tranquilamente, porque me hizo algo trito y malandón, y a esa cosa así a descomponer un poco por este campo. — Claudio: El día hace ser posible, que a mí me gusta a la misma y

0.66

D = 0.75

pues una vez más pensando, desilume qué novedad sea ésta en una persona tan alentada como vos, que me hasta en el rostro porque la traéis impresa. — Marcial: A mí me place el decirlo; quizá me daréis algún remedio: es el caso que ya debí de nacer (por mis pecados) corto de vista, y nunca he reparado tanto en esta falta como ahora, que me hace andar

0.50

D = 1 metro

affligido, por ser contra todo el ejercicio y gusto que tengo de salir al campo, como ya sabéis, y os certifico que hasta que la caza se levanta de mis pies yo no la veo. Y lo mismo me pasa con muchas personas que encuentro por la calle, con quien caigo en tantas faltas, que algunos de mis ami-

0.40

D = 1.25

gos piensan que lo hago de gravedad el no quitarles el bonete, y así, las más veces, lo quito sin saber a quién, pervirtiendo el orden de las cortesías. Y por ser tan comedido, me aconteció estudiando en

0.33

D = 1.50

Salamanca, un chiste, que es hoy y no se me ha olvidado: que pasando por una calle quité el bonete a una señora que estaba en su ventana, y viendo que mis criados se reían

Reproducción de optotipos a tamaño real

Anchura de la línea escrita, 88 mm.

OPTOTIPOS PARA LA VALORACION  
DE LA AGUDEZA VISUAL DE CERCA

D = 7 metros

0.25

de mí, les pregunté qué quién era  
aquella persona, y me respondieron

D = 2.50

0.20

que era un cuarto de car-  
nero que estaba allí colga

D = 1.50

0.14

Los párra-  
fos con copiados del

D = 1 metro

0.10

libro de Daza

D = 7 metros

0.07

de Valdés

Reproducción de optotipo a tamaño real

Anchura de la línea escrita, 88 mm.

## **b) Apreciación de la agudeza visual cercana.**

Con cada uno de los ojos por separado y bajo corrección se averigua cuál es el tipo de letra más pequeña capaz de identificar el niño de entre los optotipos que se adjuntan, situándolos a 50 cm. Un ojo normal podría verlos si se situara a 50 cm., 0,75 cm., 1, 1,25, 1,50, 2, 2,5, 3,5, 5 y 7 m. de cada párrafo respectivamente.

Se atenderá a que la lectura sea funcional y no de mera identificación de caracteres sueltos. Es posible que el niño se aproxime para leer a una distancia menor de la indicada, incluso para los párrafos de letras de gran tamaño. Este factor deberá ser tenido en cuenta.

La medición de la AVC se determina, a falta de otro instrumental, bajo los mismos criterios seguidos para la medición de la AVL. Es decir, con una fracción cuyo numerador es la distancia a la que se sitúa el niño del optotipo, y por denominador la distancia a la que debe ser vista por un ojo normal. A modo de ejemplo, un niño que situado a 50 cm. de la escala pueda leer el párrafo de 2'50 m. tiene una  $AVC = 0,5/2,5$ . Otro que acercándose hasta los 30 cm. puede ver el párrafo de 1'50 tiene una  $AVC = 0,3/1,5$ . Ambos tienen de AVC 0,2.

## **5. VISIÓN DE LOS COLORES**

La percepción central del color es explorable mediante parejas de láminas o tarjetas de color o muestras de lanas de distintos colores.

El niño deberá emparejar las que sean del mismo color, comprobándose si los errores aparecen de modo sistemático o fluctuante, sobre qué colores y en qué condiciones luminosas se producen.

## **6. VISIÓN PERIFÉRICA. CAMPO VISUAL**

La visión central, la agudeza visual, con ser importante, no es el elemento fundamental para un buen funcionamiento visual. La lectura, los desplazamientos o la visión de los objetos en condiciones bajas de luz dependen en gran medida del estado de la retina periférica.

La determinación de los límites externos de la percepción visual -campo visual- y de la calidad de visión de la zona se puede llevar a cabo en el aula mediante el método de confrontación, ya que no precisa de instrumentos especiales para aplicarlo. Supone la comparación del campo visual del alumno con el del profesor, al que se le supone de calidad normal.

Situados alumno y profesor frente a frente con una separación de 1 m aproximadamente, se ocluye el ojo izquierdo del niño y se le pide que mire con su ojo derecho al izquierdo del profesor, quien mantiene ocluido el derecho.

Utilizando como estímulo un objeto pequeño, un lápiz o el dedo extendido del profesor que se mantiene fuera del campo de visión de ambos en un principio, se hace aparecer en él poco a poco. El niño debe avisar cuando empieza a verlo. Se repite la operación en 8 o 10 meridianos igualmente espaciados de modo que completen los 360°. Posteriormente se valora el campo correspondiente al ojo izquierdo del alumno.

Si el campo visual es normal, el niño debe ver el objeto a 90° por el lado temporal, a 50° por el lado nasal, a 50° hacia arriba y a 65° hacia abajo.

Por este procedimiento es posible detectar, además del punto ciego, escotomas o lagunas sin visión dentro del campo visual y reducciones periféricas importantes.

Existe igualmente una prueba de confrontación para valorar la visión periférica de los colores. Podemos emplear cabezas de alfiler blanca, azul, roja y verde fijados al extremo de una varilla. La técnica y la periferia para el blanco es idéntica a la ya descrita. El campo visual para los demás colores se valora de igual manera, aunque para el azul es 10° más reducido en toda su periferia que para el blanco, el rojo sólo se puede percibir en un campo 10° inferior al azul, y el verde en 10° menos. El niño indicará en esta prueba el punto donde distingue el color, no el objeto. Puede, emplearse un estímulo de tamaño mayor, llegando hasta de 1 cm., si la agudeza visual del alumno fuese baja.

Cualquier anomalía observada en cada uno de los aspectos reseñados es constitutivo de deficiencia visual grave, o puede serlo. Por ello debemos alertar a la familia en tal sentido para que sea diagnosticado por el oftalmólogo.

No queremos terminar sin comentar una anomalía que afecta al 3 % de la población española, la ambliopía o, popularmente, "ojo vago".

Consiste en el deterioro de la visión foveal -agudeza visual- por falta de uso, no contrarrestable con medios ópticos. Se produce como consecuencia de varios factores:

- Estrabismo.
- Diferencia de refracción entre un ojo y otro (anisometropía).
- Falta de estímulo visual por entorpecimiento de una alteración en las estructuras del ojo (cataratas congénitas, lesiones corneales...).
- Ptosis o calda excesiva del párpado superior, cuando llega a cubrir la pupila.
- Nistagmus.

Las ambliopías pueden ser unilaterales o bilaterales y afectar en mayor o menor medida la agudeza visual.

La agudeza visual del ojo ambliópico es mayor para las letras aisladas que para las filas enteras de letras, disminuyendo a medida que el agrupamiento se acentúa, con lo que la lectura de líneas enteras se constituye en un indicador de la intensidad de la ambliopía.

La ambliopía es una anomalía recuperable, por diversos métodos -preferentemente por la oclusión del ojo de mejor visión-, en el 95 % de los casos, si se trata antes de los 4 años; y, en un 30 %, entre los 4 y los 8 años. A partir de esta edad los éxitos son escasos.

De aquí que vengamos a insistir nuevamente en la importancia de la detección precoz, y del papel que juega la observación del profesor cuando aquella no ha tenido lugar, o cuando la anomalía causante aparece en el periodo escolar.

**Manuel Bueno Martín**  
es profesor del CAIDV

*Interedvisual*  
[INTEREDVISUAL@telefonica.net](mailto:INTEREDVISUAL@telefonica.net)