



## Señales de humo: estimulación visual en un alumno de Primaria con Amaurosis congénita de Leber

C. S. Lamosa Quinteiro

**RESUMEN:** Se describe y analiza el programa de estimulación visual desarrollado con un alumno deficiente visual (con Amaurosis congénita de Leber), de cuarto curso de Primaria, integrado en un centro ordinario desde la etapa de Educación infantil. Como resultado del programa, aplicado durante el curso 2002-2003, se destaca que el alumno es capaz de leer, sin ayudas ópticas, textos impresos con letra arial de tamaño 28.

**PALABRAS CLAVE:** Educación. Educación integrada. Enseñanza Primaria. Estimulación visual. Amaurosis congénita de Leber.

**ABSTRACT:** *Smoke signals: visual stimulation in Leber's Congenital Amaurosis.* The paper contains a description and analysis of a visual stimulation programme conducted with a visually impaired fourth grade pupil (with Leber's congenital amaurosis), mainstreamed since pre-school. By the end of the programme, implemented during school year 2002-2003, the pupil was able to read character size 28 Arial typeface without the aid of optical devices.

**KEY WORDS:** Education. Mainstreaming education. Primary school. Visual stimulation. Leber's Congenital Amaurosis.

### INTRODUCCIÓN

La experiencia que se presenta ha tenido lugar en un centro ordinario de Primaria, con un alumno deficiente visual escolarizado en cuarto curso, integrado desde Educación Infantil en el mismo centro educativo.

Comenzaré describiendo algunas características del alumno, del proceso educativo y de su entorno próximo, que sirvan para encuadrar el desarrollo de la experiencia de estimulación visual llevada a cabo.

En cuanto al proceso de atención temprana y escolarización, cabe señalar que profesionales de la ONCE proporcionaron orientación familiar y estimulación temprana desde los primeros meses después del nacimiento.

Igualmente, desde los primeros momentos que ingresó en el Centro, el profesorado contó con la

colaboración del maestro de apoyo a la integración de la ONCE y de los especialistas de área, en función de las demandas del profesorado del Centro. El profesor especialista de Educación Especial del Centro se ocupó de las intervenciones más especializadas en sesiones de trabajo individuales o en pequeño grupo fuera del aula ordinaria (aprendizaje lectoescritor, cálculo, aplicaciones informáticas, estimulación sensorial, reforzamiento del proceso de socialización y normalización). Las profesoras tutoras contaron con la colaboración de una profesora de apoyo a la integración dentro de la propia aula, que se han ocupado preferentemente de la adaptación de material y de la atención personalizada en las asignaturas de Matemáticas, Conocimiento del Medio y Plástica.

A lo largo de este tiempo el alumno ha asistido, en el Centro de Recursos Educativos que la ONCE tiene en Pontevedra, a jornadas de convivencia y a cursillos de especialización (música,

lenguaje matemático, informática, orientación, habilidades básicas..).

Respecto a sus características visuales, se considera que padece una ceguera parcial diagnosticada como "Amaurosis congénita de Leber con PEV y ERG prácticamente abolidos"; percibe luz por ambos ojos; biomicroscopia y fondos de ojos normales; tiene movimientos oculares erráticos; el pronóstico de su afección se considera estable, por lo que se estima que no precisará rehabilitación visual. Utiliza la misma graduación en las gafas desde Educación Infantil.

El rendimiento académico es satisfactorio, incluso puede situarse por encima de la media. En el conservatorio oficial de música sigue estudios de piano, no habiendo diferencias respecto a los niños de la misma edad.

En relación con su entorno próximo, la familia es colaboradora, normalizadora e integradora. Su integración social es positiva, es aceptado y valorado positivamente por los compañeros, mantienen una actitud un tanto proteccionista. Dado que no puede participar en los mismos juegos que ellos, tiene experiencias de soledad y abandono, no traumáticas, que lo hacen consciente de las dificultades de la ceguera.

## **ANTECEDENTES**

Cuando R. inició su escolarización a los 3 años, se comprobó que percibía los colores y poco a poco fue reconociendo algunos. Esta habilidad era ya conocida por la familia, estimuladores de la ONCE y médicos. Se consideraba una peculiaridad del niño, que en nada modificaba el diagnóstico y pronóstico de su afección ocular. Nunca mostró una tendencia voluntaria ni involuntaria a emplear la vista, ni manifestó que viera más que las masas de color o las variaciones intensas de luminosidad.

Se planificaron las Adaptaciones Curriculares partiendo de la base de que el déficit visual era muy grave y que nunca llegaría a hacer un uso funcional de la visión.

Durante la etapa de Educación Infantil y el primer ciclo de Primaria el esfuerzo educativo se centró en el aprendizaje de las técnicas instrumentales básicas y en la integración social. Se planificó su enseñanza combinando los apoyos dentro del aula ordinaria con sesiones de trabajo individualizadas o en pequeño grupo, en la unidad de Educación Especial.

Superada esa fase, ya en el segundo ciclo de primaria, el nivel de autonomía adquirido y el grado de dominio de las técnicas instrumentales básicas determinaron que los apoyos, tanto dentro como fuera del aula, se fueran reduciendo progresivamente. Durante el tercer curso se mantuvieron, tan sólo, un par de sesiones semanales de estimulación sensorial en la Unidad de Educación Especial.

En este marco que acabamos de describir es donde tuvo lugar la experiencia de que es objeto el presente artículo.

## **DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA**

### **Exploración inicial de la visión**

En el mes de Octubre del año 2001 se había diseñado el programa de estimulación sensorial al que nos acabamos de referir, siguiendo las orientaciones de la profesora de apoyo. Durante dos sesiones semanales de 50 minutos trabajábamos aspectos como: orientación hacia fuentes de sonido, rastreo auditivo de objetos, percepción y seguimiento de distancias y direcciones, colocación, sombra de sonido, identificación de sonidos, aplicaciones para cruzar calles, estimulación táctil, estimulación olfativa, entrenamiento en técnicas de desplazamiento con guía vidente, etc.

Al plantear actividades de orientación hacia fuentes de sonido cercanas y estimulación del sentido del obstáculo, comprobé que R. se ayudaba de la vista. Resultaba difícil aplicarlas, pues percibía las puertas o esquinas por la variación de luminosidad y observaba mi cuerpo desplazarse ante él. Introduje la variable de taparle los ojos sin que se afectara el sentido del oído.

De este modo estuvimos trabajando unas cuantas semanas hasta que cierto día me planteé una cuestión: si R. viene utilizando involuntariamente su resto visual para orientarse, sería conveniente saber la calidad de dicho resto para tenerlo en cuenta en el diseño de las actividades del programa de estimulación sensorial.

En el mes de Noviembre de 2001 realicé la rudimentaria evaluación que a continuación se describe. Los resultados fueron una sorpresa. Constaté que R. parecía poseer un resto visual de una calidad mayor de la esperada inicialmente.

—A una distancia de 5 metros percibe cambios posturales en una persona:

- Pasar de estar con las piernas juntas a tenerlas separadas.

- Distingue entre tener los brazos pegados al cuerpo, o tener uno extendido lateralmente, o en alto.
- Distingue que la persona está de frente o de perfil.

—A una distancia de 1 metro percibe cambios en la posición de la mano:

- Mano abierta o mano en forma de puño.
- Mano cerrada con un dedo levantado o con dos dedos levantados.

—A una distancia de 60 centímetros distingue el triángulo, cuadrado y rombo (de tamaño aproximado 5 cm), mayor dificultad para distinguir el círculo.

—A una distancia de 60 centímetros distingue azul y rojo, confunde el amarillo con el rojo. Si los acerca a los ojos los reconoce sin dificultad.

—Cuando se le muestra una figura o mancha de color le cuesta mucho localizarla en su campo visual. Cuando lo logra la describe acertadamente, pero un ligero desplazamiento lateral de 5 cm y la pierde de vista.

—A una distancia de 10-15 centímetros distingue que la figura dibujada (tamaño 1'5 cm, sobre papel blanco con rotulador negro) es una raya, o una cruz, un círculo con un punto dentro o con dos puntos, o un círculo o cuadrado con una raya hacia afuera o sin raya.

—Manifiesta que ve mejor por el ojo derecho que por el izquierdo.

—Cuando observa un objeto, utiliza uno de los ojos. No emplea los dos al tiempo.

Me pareció sorprendente su calidad de visión, pues siempre estuvimos convencidos de que era mínima.

Unos días más tarde, en una consulta de revisión periódica, en una clínica oftalmológica de Barcelona, restaron importancia a los resultados de la exploración. Consideraban que no había fundamento para iniciar una intervención estimuladora, pero dejaban a criterio del centro escolar tomar cualquier iniciativa.

Personalmente, intuía que merecía la pena intentarlo; además, la buena marcha escolar del alumno permitía dedicar un tiempo semanal a este objetivo. De este modo, con el visto bueno de la familia, me decidí a introducir dentro del

programa de estimulación sensorial un apartado de estimulación visual.

En ningún momento se le planteó al alumno ni a su familia expectativas del tipo de mejorar la calidad de su visión, sino que se enfocó en el sentido de que dado que R. empleaba la vista para orientarse y dado que veía formas y objetos de reducido tamaño, debíamos comprobar si esas capacidades eran estimulables y perfeccionables.

Efectivamente, en la exploración se comprobaba que veía objetos de pequeño tamaño con diferencias sutiles (un punto o dos, con raya o sin raya), y que la mayor dificultad era "atrapar" los objetos dentro del campo visual. Parecía lógico pensar que ello era debido a la falta de hábito de "ver". Pocas veces había dirigido sus ojos voluntariamente hacia un pequeño objeto para "atraparlo" en su campo visual y analizarlo: tenía que realizar un gran esfuerzo, lograba mantenerlo unos instantes enfocado, pero lo perdía; haciendo gala de su gran tenacidad, lo intentaba una y otra vez hasta conseguir descifrar la figura.

## Fase 1

Partiendo de la hipótesis de que entrenando podría sacarle mayor partido al resto visual, se diseñó un plan de intervención que se desarrolló a partir del mes de enero de 2001. Se dedicó un 25% de las sesiones a entrenar el resto visual: Fase 1; el 75% restante para continuar con las tareas de estimulación sensorial a las que nos veníamos dedicando hacía tiempo.

## Principios metodológicos

—Presentar las actividades sin que supongan un reto personal del alumno de cara a mejorar su visión. Simplemente como una actividad de entrenamiento carente de trascendencia, dirigida a experimentar sensaciones.

—Aceptar los fallos o la incapacidad para realizar las actividades, evitando trasladar al alumno sentimientos de impotencia y frustración.

—Finalizar siempre con una actividad fácil y exitosa.

—Trabajar con formas geométricas simples, líneas y puntos. Nunca con formas figurativas, dibujos ni objetos reales.

—Adaptar el tamaño, color y separación de las formas a las características de la visión del alumno, favoreciendo el éxito.

## Objetivos

- Situación de formas geométricas dentro de su campo visual.
- Mantener, cada vez durante más tiempo, las formas geométricas dentro de su campo de visión.
- Acostumbrar a ambos ojos por separado y a los dos en conjunto a enfocar formas geométricas dentro de su campo de visión.
- Describir las formas geométricas observadas.
- Comparar las formas geométricas observadas

## Actividades tipo

- Presentación de formas geométricas pintadas con rotulador negro o/y rojo en tarjetas blancas de 5x5 cm aproximadamente (Figura 1), para que el alumno las describa. Colocar las figuras alineadas a la izquierda de la tarjeta, no centradas, para facilitar su localización y acostumbrarse al rastreo de izquierda a derecha.

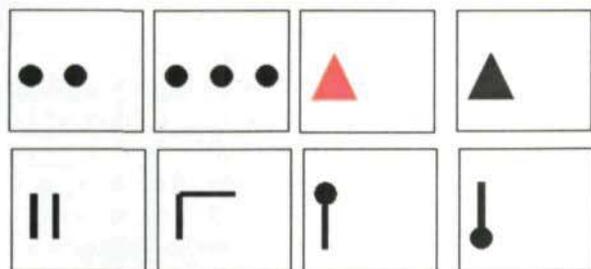


Figura 1. Presentación de formas geométricas pintadas con rotulador negro/rojo en tarjetas blancas de 5x5 cm.

- Presentación de las mismas en parejas para descubrir las diferencias.

## Evaluación

Finalizado el curso 2001-02 se comprobó que R. había mejorado notablemente sus habilidades visuales.

Situaba con rapidez la figura en su campo de visión y la analizaba con precisión. Si en los primeros meses describía cuatro figuras en cada sesión, al finalizar el curso era capaz de analizar el doble.

Siempre se emplearon formas geométricas y combinaciones de líneas y puntos, para que las actividades carecieran de connotaciones afectivas y no se insinuaran esperanzas de interpretar la realidad a través de la vista, creando en el niño y la familia infundadas ilusiones.

## Fase 2

Iniciado el año escolar 2002-03, se planificó un horario de dos sesiones semanales de 40 minutos para continuar con el programa de estimulación sensorial, el 50% del tiempo era dedicado al entrenamiento del resto visual: Fase 2

## Principios metodológicos

- Los mismos principios que en la Fase 1, evitando crear expectativas de recuperación de la visión, ni sugerir la posible aplicación a la lectoescritura.
- Para favorecer la localización-rastreo ocular de los elementos de las series, colaborar con el alumno tapándole con una tarjetita de color las formas que van a continuación, siguiendo la direccionalidad izquierda-derecha.

## Objetivos

- Ejercitar el barrido ocular de izquierda a derecha.
- Descubrir y describir las formas que componen series de tres, cuatro, cinco elementos...

## Actividades tipo

- Presentación de formas geométricas (Figura 2) en tarjetas del tipo de la Fase 1, pero de complejidad creciente.
- Diferenciación y reconocimiento de diferentes tipos de formas geométricas y combinaciones de líneas presentadas en series de varios elementos.
- Diferenciación y reconocimiento, primero táctil y después visual, de diferentes tipos de cruces (griega, latina, caravaca, calatrava, etc.).

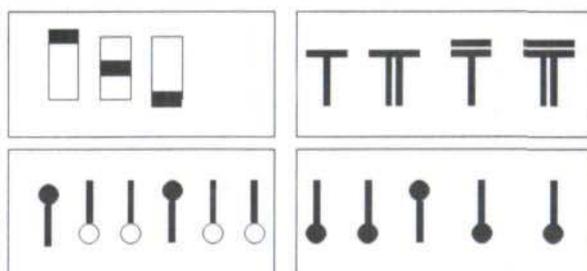
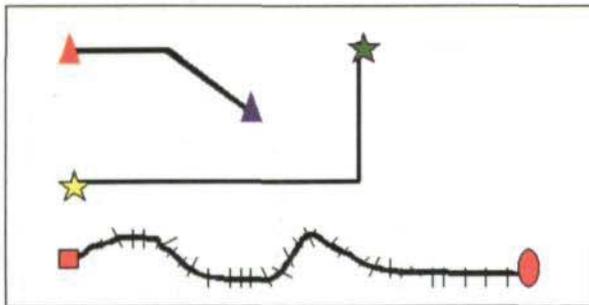


Figura 2. Presentación de formas geométricas en tarjetas similares a las de la Fase 1, pero de complejidad creciente.

- Seguimiento visual, sin acompañamiento digital, de un recorrido con tramos curvos, quebrados, etc., dibujado con rotulador negro sobre papel blanco.

- Seguimiento visual, con acompañamiento digital, de un recorrido con tramos curvos, quebrados, etc., dibujado con rotulador negro sobre papel blanco (Figura 3).



**Figura 3.** Seguimiento visual, con/sin acompañamiento digital, de un recorrido con tramos curvos, quebrados, etc. dibujado con rotulador negro sobre papel blanco

### Evaluación

Tras dos meses de entrenamiento, mejoró notablemente la rapidez en la localización, enfoque y descripción de las figuras. Progresivamente se fue reduciendo el tamaño de las formas (15mm, 10mm, 8mm), llegando a trabajar con tamaños de hasta 5mm.

Llegados a este punto, todo parecía insinuar cuál sería el siguiente paso a dar. Mes a mes, R. había ido superando las expectativas más optimistas, pero pensar que un niño con una "ceguera parcial" pudiera llegar a leer, ¡sin necesidad de ayudas ópticas!, parecía un asunto de ciencia ficción.

Le planteé al niño esa posibilidad: "aventurarnos por el universo de las letras en vista; un cosquilleo nos recorría el cuerpo".

### Fase 3

Tras una exploración inicial para determinar sus conocimientos previos, comprobé que conocía 4 letras por percepción táctil, fruto de sus exploraciones espontáneas y curiosidad (O, A, L, V). Las había hallado grabadas en juegos infantiles y, ante la demanda del niño, la madre le había ido descubriendo su valor lector. Durante unas cuantas sesiones aprendió nuevas letras y leyó combinaciones silábicas. Y llegó el día:

"A medida que el rotulador negro iba marcando los símbolos sobre la hoja en blanco, el cosquilleo se transformaba en un nerviosismo creciente. R., en silencio, percibía perfectamente que se trataba de un momento especial. Se inclinó hacia la hoja en busca del color amarillo de la tarjeta que le orientaba hacia la primera palabra en vista de su vida. Concentrando todo el interés, reconoció una

tras otra las cinco letras que la componían: la llave que recorría el cerrojo del hasta entonces vedado universo de las letras en vista. Las sensaciones en el estómago escalaron hasta los ojos transformándose en emoción mientras R. repetía en voz alta la palabra, su primera palabra (BALÓN) y unos minutos después la segunda. Con las profesoras más cercanas, incrédulas, compartimos la emoción de aquel momento. Desde luego que no fue un día como cualquier otro para R., le resultó muy difícil explicar a la madre lo ocurrido. Siendo la explicación sencilla, era difícil de comprender, mejor dicho, de creer..."

### Principios metodológicos

- Partir de los conocimientos previos (letras conocidas).
- Cuando sea necesario, realizar la presentación de las letras apoyándose en la habilidad de reconocimiento táctil.
- Seguimiento de los principios metodológicos constructivistas. Partir de las palabras que le motiven. Que las actividades tengan valor comunicativo.
- Pese a que estamos iniciando el aprendizaje lector, adaptar las actividades y metodología a la edad e intereses del alumno, no realizar las típicas de Educación Infantil, sino más bien del tipo de alfabetización de adultos.
- Cambiar de actividad ante las primeras muestras de cansancio (dolor de cabeza, atascarse demasiado en la lectura de alguna letra, quejas).
- Comenzar con letras de gran tamaño (en nuestro caso 20mm), progresivamente acomodarse a su calidad de visión para, posteriormente, reducir el tamaño para estimularla. Un tamaño excesivamente grande dificulta la lectura, pues algunos fragmentos de las letras salen fuera de su reducido campo visual. Lo adecuado es hallar el tamaño que le permita observar la totalidad de la grafía en un solo enfoque, sin necesidad de rastreos.
- Que estas actividades no acaparen la totalidad de las sesiones de trabajo para evitar angustias ante el fracaso, incluso propiciar que sea el alumno quien las demande. Las dificultades deben ser planteadas como algo natural, carente de importancia. Estas recomendaciones son especialmente válidas durante el primer acercamiento a las letras en vista y mientras no se completa la memorización de todas las grafías.

—Descubrir las condiciones que favorecen la lectura: tamaño, forma y color de la letra, iluminación (flexo), posición de las hojas (posible utilización de atril), guiar el rastreo ocular tapando con una tarjetita de color las palabras y destapando progresivamente la letra que le corresponde leer, siguiendo la direccionalidad de la lectura; dirigir también los cambios de línea.

### Objetivos

- Conocer progresivamente todas las letras, en vista, del alfabeto.
- Leer visualmente palabras, en tamaño adecuado a la calidad de visión del alumno.
- Leer visualmente frases.
- Leer visualmente textos de complejidad creciente.
- Perfeccionar la capacidad de rastreo y seguimiento visual en la dirección de la lectura (izquierda-derecha) y en los cambios de líneas.
- Perfeccionar el rápido desciframiento de grafías con rasgos semejantes (M/V, C/G, D/O, N/Ñ, P/R, C/S).
- Perfeccionar la capacidad de coordinación ojo-mano.
- Sujetar adecuadamente el útil de escritura.
- Iniciarse en la escritura de palabras en letra mayúscula, respetando en la medida de lo posible la uniformidad de tamaño y la horizontalidad.

### Actividades tipo

—Rellenado de espacios y formas coloreando con rotulador (Figura 4).

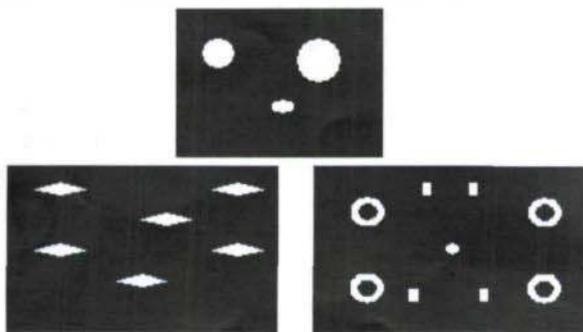


Figura 4. Rellenado de espacios y formas coloreando con rotulador

—Seguir caminos con un rotulador (Figura 5).

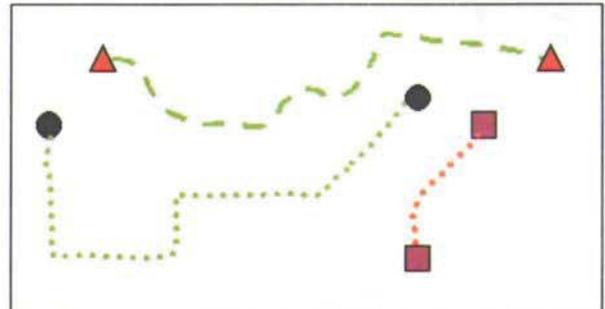
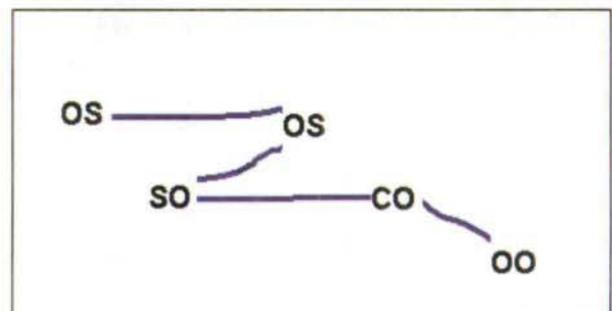
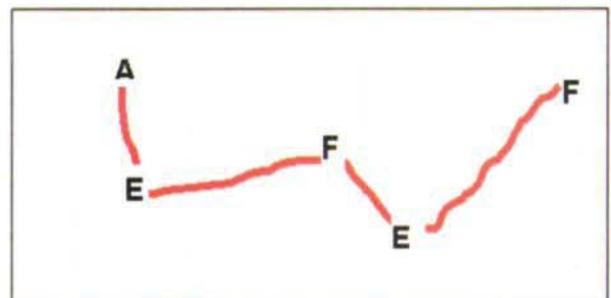
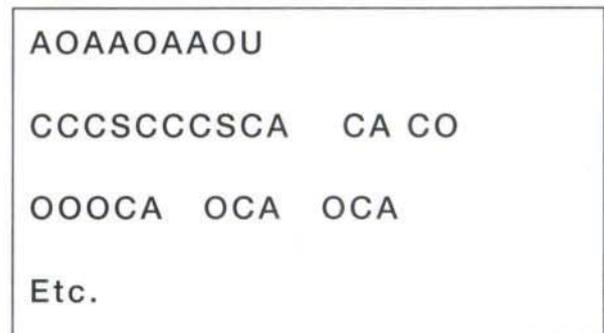


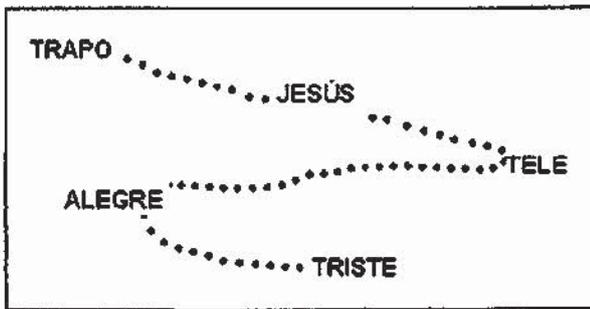
Figura 5. Seguir el trazado de caminos con un rotulador

—Reconocimiento y lectura de letras y sílabas (Figuras 6, 7 y 8). Rastreo visual, adaptando el tamaño de las letras a la calidad de visión del alumno.



Figuras 6, 7 y 8. Reconocimiento y lectura de letras y sílabas

—Lectura de palabras, frases y textos en actividades variadas (Figuras 9, 10, 11 y 12).



<i>Indica si se repite o no la misma palabra.</i>
MOZO - MOZO - MOZO
COMPAÑERO-COMPAÑERA
ZAPATITO - ZAPATERO
BOMBÓN - BOMBÓN
ESPÍA - SEPIA - ESPÍAS
BOTAS - BOTAS

<i>Lee y completa verbalmente</i>
LA BOTELLA CAYÓ AL .....
LA PROFE ESCRIBE CON UNA TIZA EN LA .....
LA SOPA ESTÁ DENTRO DE LA TARTERA DE COLOR
LA NEVERA ECHA .....

<i>Lee y completa oralmente</i>
EL NIÑO Y EL PÁJARO ESTÁN SENTADOS EN UNA BARRA DE MADERA. EL PÁJARO ESTÁ A SU IZQUIERDA Y PARECE QUE ESTÁ ENFADADO CON ÉL. ENTRE LOS DOS HAY UN PAQUETE DE PALOMITAS. EL NIÑO TIENE UNA PIERNA COLGANDO.
¿QUIÉNES ESTÁN EN LA BARRA?
¿DÓNDE ESTÁ EL PAQUETE DE PALOMITAS?
¿LA BARRA ES DE MADERA O DE HIERRO?
¿CÓMO TIENE LA PIERNA EL NIÑO?
¿QUÉ HAY DENTRO DEL PAQUETE?

Figuras 9, 10, 11 y 12. Lectura de palabras, frases y textos en actividades variadas

## Evaluación

Con este programa de actuación se trabajó durante el mes de diciembre y en todo el segundo y tercer trimestre del curso académico 2002-03, dedicando tres sesiones semanales de 50 minutos.

El aprendizaje de las letras fue seguido de la lectura de palabras y frases, siendo la mayor de las dificultades la de mantener enfocadas las letras al mismo tiempo que desplazaba la vista y/o la cabeza en el sentido de la lectura.

Hacia finales del segundo trimestre, R. manifestaba cansancio y cierto nivel de tensión debido al esfuerzo que le suponía la lectura y la reducida velocidad en comparación con la velocidad lectora en el sistema Braille.

Durante la primera mitad del tercer trimestre suspendimos las actividades de lectura y nos centramos en la coordinación ojo-mano y la estimulación de otros órganos de los sentidos.

Retomada la lectura se observó mejoría en la velocidad lectora. Ya no necesitaba la ayuda de la tarjeta de color o la utilizaba por sí mismo.

Se le planteó a él y a su familia que realizara en casa tareas de refuerzo, siendo aceptado de muy buen grado. Tres días a la semana llevaba actividades de lectura y rellenado, resultándole muy motivador hacerlas en presencia de sus padres.

En el mes de Septiembre de 2003, la evaluación realizada puso de manifiesto una mejoría sorprendente: leyó palabras escritas con letra arial de 6 mm de altura, con espaciado entre caracteres expandido de 4 puntos (para evitar que las grafías contiguas se unan en exceso interfiriéndose los rasgos) (Figura 13):

## PRUEBA TUNEL MATRÍCULA

Figura 13. Palabras escritas con letra arial de 6 mm de altura, con espaciado entre caracteres expandido de 4 puntos, utilizadas en la evaluación de la Fase 3.

y a una distancia de 0'5 m leyó números de unos 10 cm de altura.

Considero que nos podríamos dar por satisfechos con que R. mantuviera la calidad de lectura conseguida hasta ahora, perfeccionando al máximo la velocidad. Manteniendo la lectoescritura en Braille para las tareas más complejas, podría leer directamente textos escritos por los amigos y

familiares (cartas, avisos, notas, números de teléfono...), titulares de prensa, etc.

Sin embargo, todavía no he tenido la sensación de que haya llegado al límite de sus posibilidades, y se abre ante nosotros un campo de acción que nos ocupará los próximos años.

Tengo la intención de continuar con la experiencia durante el curso 2003-04, con la expectativa de que R. pueda utilizar la visión como recurso lector de aplicación escolar y en la vida cotidiana. Como paso previo habría que comprobar si con otra graduación de sus gafas mejoraría la calidad de la visión, si puede leer directamente en la pantalla del ordenador y si existen otros recursos técnicos que le permitan leer en libros ordinarios impresos en tinta. A continuación tendríamos que abordar el aprendizaje de las letras minúsculas, mejorar la velocidad y precisión lectoras, continuar con el entrenamiento de la escritura.

La comprobación de la mejoría de la visión a 0'5 m de distancia abre la posibilidad de que pueda llegar a observar e interpretar la realidad circundante respecto a parámetros visuales. Habría que comenzar por educar el hábito de ver e ir llenando de imágenes cotidianas su archivo de memoria visual.

#### **Fase 4**

Los avances logrados en las tres fases anteriores aconsejaban seguir profundizando y ampliando los objetivos del programa.

En la fase actual, iniciada en septiembre de 2003, se proyectaron los siguientes objetivos:

- Perfeccionar la mecánica de la lectura en vista.
- Estimular la capacidad de observar objetos a media distancia.
- Perfeccionar la capacidad de autonomía, empleando la visión en actividades cotidianas.

Seguidamente comentaré algunas de las actividades realizadas hasta la fecha y los avances que se están obteniendo.

Incluí en el programa de estimulación para este curso un bloque de estimulación visual a una distancia de entre 35-50 cm. Consistía en presentarle objetos cotidianos, fácilmente reconocibles táctilmente (tenedor, plato, pelota, grapadora, tijeras, etc.), pero sin darle la posibilidad de tocarlos, simplemente permitiéndole el rastreo visual. Yo

mismo se los sostenía, girándolos lentamente en todas direcciones. Una vez atrapado el objeto en el campo visual, R. era capaz de describir ciertas cualidades (color, forma, tamaño, posición...); evidentemente, la estimulación a corta distancia realizada en los meses anteriores había producido, indirectamente, una mejoría en la visión a media distancia.

La primera dificultad que se le presentó fue entender que el objeto cambiaba de forma dependiendo del ángulo desde el que fuese observado. Así, un vaso que al tacto puede ser percibido como un objeto caracterizado por su forma redonda, podía ser percibido visualmente como un rectángulo, un círculo o un óvalo. Gracias al entrenamiento fue llenando de datos visuales la memoria, incluido el concepto de perspectiva, y comenzó a relacionarlos con su abundante banco de datos táctiles. De este modo el análisis visual se ha ido perfeccionando progresivamente, llegando a ser capaz de identificar visualmente, sin intervención del tacto, objetos presentados por primera vez (pala de playa, martillo, escoba, etc.)

Un aspecto relevante de todo aprendizaje es su generalización a otros contextos. En esta línea, el desarrollo de estas habilidades adquiridas no se transfiere automáticamente a la vida diaria. Cuando llevábamos dos meses de entrenamiento, se informó a la familia de los progresos alcanzados, utilizando grabaciones en vídeo. Desconocían los avances de su hijo. A partir de entonces, comenzaron a apoyarlo para que aplicara lo aprendido en actividades de la vida diaria, como la comida, cosa que están logrando poco a poco.

Según se comprueba, pese a tener la capacidad de ver, carece todavía de un hábito consolidado de utilizar la visión, persistiendo la tendencia a emplear las estrategias que durante muchos años le facilitaron la adaptación al entorno.

Finalmente, subrayar la constancia de la mejora de la mecánica lectora, en su caso la comprensión ha sido perfecta desde el primer día; ya no precisa del acompañamiento de un adulto, ni de la "tarjetita de color", lee textos, cambia de línea con mayor soltura y la lectura en vista comienza a serle placentera.

Los siguientes pasos a dar, de manera paulatina y en la medida que los resultados así lo aconsejen, serán: la aplicación de esa habilidad en las tareas de la vida diaria, incluida la orientación y movilidad; el reconocimiento de rostros; la escritura manual y el uso del ordenador. Considero que ni a corto ni a medio plazo se debe pretender sustituir las técnicas de estudio Braille por el

recurso visual, las usa con gran pericia, actualmente emplea el Sono-Braille y el programa informático Jaws.

## CONCLUSIONES

---

Al tratarse de una experiencia con un caso concreto, sería pretencioso deducir de ella conclusiones con afán de generalizar, pero sí hacer una valoración global del trabajo realizado.

Los resultados alcanzados en las diferentes fases de intervención muestran una conclusión clara de la experiencia: un alumno (de 10 años de edad) con una deficiencia visual grave, después de un proceso de estimulación, ha sido capaz de utilizar su resto visual, en apariencia carente de funcionalidad, para leer textos en vista escritos con letra arial tamaño 28 y para describir y reconocer objetos situados entre 30-50 cm de distancia, sin necesidad de utilizar ayudas ópticas.

Además, desde mi perspectiva empírica, conviene tener presente que:

- Las técnicas médicas de diagnóstico y seguimiento de la ceguera no siempre predicen con exactitud el uso funcional que ciertas personas deficientes visuales pueden llegar a hacer de su resto visual. Habría que perfeccionar esas técnicas para no desaprovechar una potencialidad existente que supondría una mejora sustantiva en su calidad de vida, un recurso facilitador de su integración social.
- El resto visual en ciertos tipos de deficiencias visuales graves es susceptible de ganar en fun-

cionalidad siguiendo un programa de estimulación, como lo demuestran investigaciones y experiencias llevadas a cabo en el campo de la baja visión.

- La estimulación de la visión a corta distancia (campo de visión, enfoque, barrido y rastreo ocular, desciframiento de símbolos sobre el papel...) parece favorecer una mejora en la capacidad funcional de la visión a media distancia (observación e identificación de objetos).
- Inicialmente, y lo reitero, inicialmente, un programa de estimulación visual no debe tener como principal objetivo la mejora de la calidad de la visión, sino la experimentación por parte del sujeto de sensaciones visuales y la realización de una evaluación de la visión que sea indirecta (para no alertar al sujeto y a la familia, ni crear falsas esperanzas, ni provocar frustraciones), empírica (experimentando en situaciones cotidianas a larga, media y corta distancia) y descriptiva (destacando los aspectos cualitativos frente a los cuantitativos y etiológicos).

El papel de la familia es fundamental para llegar a trasladar los avances logrados en las sesiones de entrenamiento a situaciones de la vida cotidiana y para prestar apoyo y equilibrio emocional durante el proceso.

---

Claudio Salvador Lamosa Quinteiro. Profesor. Centro de Educación Infantil y Primaria (CEIP). Hio. Cangas de Morrazo. 36948 Pontevedra. España. Correo electrónico: ceip.hio@edu.xunta.es