

## Problemas de aprendizaje

### Dislexia

› Sonia Carratalá Ferre

O.C. 14.214

Este trabajo pretende resumir los problemas de aprendizaje que nos podemos encontrar en los escolares, haciendo hincapié en la dislexia, el que se padece con más frecuencia.

La dificultad en la lectura tiene una suma importancia en el ámbito educativo y en la sociedad actual, ya que se trata de una habilidad necesaria para poder desarrollarnos con normalidad. Esta dificultad altera el rendimiento escolar, aunque el alumno sea muy inteligente o muy creativo.

La dislexia es un trastorno que dura toda la vida, pero que, al crecer, se hace menos evidente, sobre todo si se abandonan los estudios.

El óptico-optometrista tiene que tener claros una serie de conceptos para poder detectar el problema, tanto si arrastra problemas visuales como si no, y en este último caso derivar al especialista adecuado.

### PALABRAS CLAVE

Dificultad de aprendizaje, trastorno de lectura, disgrafia, discalculia, dispraxia, procesamiento fonológico.

### INTRODUCCIÓN

**L**os problemas de aprendizaje afectan a uno de cada diez niños en edad escolar. Se trata de problemas que pueden ser detectados a partir de los cinco años y constituyen una gran preocupación para muchos padres, ya que afectan al rendimiento escolar y a las relaciones interpersonales de sus hijos.

Podríamos definir las dificultades de aprendizaje como “una denominación genérica que se refiere a un grupo heterogéneo de trastornos que se manifiestan en dificultades significativas al adquirir y usar las capacidades de escuchar, hablar, leer o escribir, de razonamiento o matemáticas. Estos trastornos son intrínsecos al individuo, presumiblemente debidos a disfunción del sistema nervioso central, y pueden ocurrir durante

toda la vida del individuo. Junto con las dificultades de aprendizaje pueden existir problemas en las conductas autorreguladoras, en la percepción y en la interacción social, pero estos problemas no constituyen por sí mismos dificultades de aprendizaje. Aunque estas pueden ocurrir conjuntamente con otras condiciones incapacitantes (por ejemplo, deterioro sensorial, retraso mental o un trastorno emocional serio) o con influencias extrínsecas (tales como diferencias culturales, instrucción insuficiente o inapropiada), las dificultades de aprendizaje no son el resultado de estas condiciones o influencias.” (Definición realizada por el National Joint Committee on Learning Disabilities, NJCLD.)

Un niño con dificultades de aprendizaje suele tener un nivel normal de inteligencia, agudeza visual y auditiva. Es un niño que se esfuerza en seguir las instrucciones, concentrarse y portarse bien en casa y en la escuela. Su dificultad se encuentra en captar, procesar y dominar las tareas e informaciones y, luego, desarrollarlas posteriormente. El niño con este problema simplemente no puede hacer lo que logran otros con el mismo nivel de inteligencia.



Suelen tener patrones poco usuales de percepción de las cosas en el ambiente externo. Sus patrones neurológicos son distintos a los de otros niños de su misma edad. Sin embargo, tienen en común algún tipo de fracaso en la escuela o en su comunidad.

Aunque no son difíciles de detectar, los padres y profesores han de estar muy atentos a las señales más frecuentes, que indican la presencia de un problema de aprendizaje, cuando el niño:

- > Tiene dificultades para entender y seguir tareas e instrucciones.
- > Le cuesta recordar lo que alguien le acaba de decir.
- > Tiene dificultades para distinguir entre la derecha y la izquierda al identificar palabras, o presenta una tendencia a escribir las palabras, letras o números al revés.
- > Le falta coordinación al caminar, hacer deporte o llevar a cabo actividades sencillas, tales como aguantar un lápiz o atarse los cordones de los zapatos.
- > Pierde las cosas con facilidad, como su material escolar y otros artículos.
- > Confunde el concepto de tiempo: “ayer” con el “hoy” o “mañana”.
- > Manifiesta irritación o excitación con facilidad.

Los niños con dificultades de aprendizaje con frecuencia presentan características o deficiencias en los ámbitos que detallamos a continuación.

### **LECTURA (DISLEXIA)**

El niño se acerca mucho al libro; dice palabras en voz alta; señala, sustituye, omite e invierte las palabras; ve doble, salta y lee la misma línea dos veces; no lee con fluidez; tiene poca comprensión en la lectura oral; pestañea en exceso; se pone bizco al leer; tiende a frotarse los ojos y quejarse de que le pican; presenta problemas de limitación visual y deletreo pobre, entre otros.

### **ESCRITURA (DISGRAFÍA)**

Invierte y varía el alto de las letras; no deja espacio entre palabras y no escribe encima de las líneas; coge el lápiz con torpeza y no tiene definido si es diestro o zurdo; mueve y coloca el papel de manera incorrecta; trata de escribir con el dedo; tiene el pensamiento poco organizado y una postura pobre.

### **AUDITIVO Y VERBAL**

Presenta apatía, resfriado, alergia o asma con frecuencia; pronuncia mal las palabras; respira por la boca; se queja de problemas del oído; se siente mareado; se queda en blanco cuando se le habla; habla alto; depende de otros visualmente y observa al maestro de cerca; no puede seguir más de una instrucción a la vez; pone la tele y la radio con volumen muy alto, etc.

### **MATEMÁTICAS (DISCALCULIA)**

El alumno invierte los números; tiene dificultad para saber la hora; experimenta una pobre comprensión y memoria de los números; no responde a datos matemáticos, etc.

### **DISPRAXIA**

Se da cuando existe una dificultad para realizar movimientos voluntarios. Los sujetos con dispraxia carecen de la habilidad necesaria para realizar, dirigir o imitar acciones familiares, aunque entiendan qué se les está pidiendo.

Podríamos decir que estas son las dificultades de aprendizaje con las que nos

podemos encontrar, aunque es de suma importancia la dislexia, ya que se da con mayor frecuencia en la población escolar.

La dislexia se podría definir como “un trastorno específico del lenguaje, de origen constitucional, caracterizado por dificultades en la descodificación de palabras, que refleja habitualmente insuficiente capacidad de procesamiento fonológico. Estas dificultades en la descodificación de palabras a menudo resultan inesperadas, teniendo en cuenta la edad y las demás habilidades cognitivas y académicas; no son el resultado de trastorno evolutivo generalizado o de deterioro sensorial. La dislexia se manifiesta por dificultad variable con las diferentes formas del lenguaje, incluyendo a menudo, además de los problemas de lectura, un evidente problema para adquirir habilidad en la escritura y el deletreo.” (Definición obtenida del Research Committee of the Orthon Dyslexia Society, RCOADS.)

Según algunas estadísticas, la dislexia afecta en mayor o menor grado al 10-15% de la población escolar y adulta. Afecta en igual medida a niños que a niñas, aunque tradicionalmente se había admitido que afectaba más a varones que a mujeres. Esto quizá tenga que ver con el hecho de que se considera que las mujeres, en general, tienen un mayor desarrollo en el área de lenguaje que los hombres, con una incidencia similar en todos los estratos económicos de la sociedad.

Teniendo en cuenta que, de todos los sujetos con dificultad de aprendizaje, alrededor del 80% padecen dislexia, nos podemos hacer una idea de la magnitud del problema. Cuando empleamos criterios estrictos, la prevalencia de la dislexia en niños, con la consecuente dificultad en la escritura, se sitúa en el 4-5%.

Es muy importante que diferenciamos las alteraciones primarias de la lectura, como la alexia (incapacidad adquirida para leer, debida a una lesión cerebral) y la dislexia, de las alteraciones secundarias de lectura que dan como consecuencia un retraso lector no específico. Sus causas son variadas y pueden remediarse siempre que se encuentre el correspondiente factor causal.

Algunas de estas causas son:

> **Baja inteligencia.** En niños con deficiencia mental, están deterioradas todas las habilidades académicas y cognitivas.



> **Falta de oportunidades educativas.**

Los niños sin escolarización regular suelen tener retraso lector y de otras habilidades.

> **Falta de oportunidades socioculturales,** por ejemplo, en emigrantes que aprenden a leer en su segundo idioma.

> **Problemas emocionales o de salud mental.**

> **Problemas sensoriales.**

> **Problemas atencionales.**

> **Problemas visuales,** de tipo patológico, optométrico o perceptivo.

La explicación más aceptada de la aparición de la dislexia es la existencia de un déficit en el sistema de procesamiento fonológico. Los sujetos tienen disminuida la habilidad para traducir una imagen en la unidad de sonido correspondiente a esa imagen. Por lo tanto, el procesamiento visual no estaría afectado en los sujetos con dislexia. Se ha encontrado que el 100% de los sujetos con dislexia tienen afectado este sistema de procesamiento fonológico. Pero, posiblemente, las causas de la dislexia sean mucho más heterogéneas que las propuestas por la teoría anterior y haya que buscar alteraciones diferentes en cada sujeto. Puede ser que exista una causa principal común a muchos disléxicos (problema en la descodificación fonológica) y que, además, haya otros factores contribuyentes que potencian en parte los problemas de lectura.

Existe un consenso respecto a la heterogeneidad de la dislexia, derivado del he-



cho de que la investigación ha encontrado subgrupos de disléxicos que comparten algunas características comunes. Se puede, pues, clasificar a los disléxicos en subtipos homogéneos, no solo con relación a sus patrones de capacidades y déficit neuropsicológicos, sino también con relación a las características de sus incapacidades académicas.

## TIPOS DE DISLEXIA

- > **Dislexia disfonética**, más recientemente llamada auditiva-lingüística, con déficit primario en la integridad grafema/fonema. El niño lee las palabras globalmente en lugar de analíticamente.
- > **Dislexia diseidética**, recientemente llamada perceptivo-visual, con déficit primario para percibir palabras completas como gestalts. El niño lee laboriosamente letra tras letra y no percibe las palabras como un conjunto.
- > **Alexia**, recientemente llamada subtipo mixto, con déficit en ambos procesos. Estos niños son los que presentan más problemas de aprendizaje.

## CAUSAS DE LA DISLEXIA

Algunas de las hipótesis causales de la dislexia podrían ser:

- > La falta de dominancia cerebral, que provocaría que no hubiera especialización en el lenguaje.
- > El retraso madurativo en la especialización.
- > Un déficit o disfunción en el hemisferio izquierdo.
- > La presencia de interferencias en el funcionamiento de ambos hemisferios.
- > La disociación, la falta de integración debida a un procesamiento diferente del material auditivo y el material visual en los diferentes hemisferios.

En estos momentos, las hipótesis más importantes para explicar la dislexia serían:

- > **Desequilibrio oculomotor.** Para el proceso de lectura, además de una visión nítida, se necesita un sistema oculomotor bien coordinado, ya que un problema de descoordinación podría ocasionar alteraciones en la lectura, aunque esto no es del todo cierto, ya que hay problemas oculomotores que no están relacionados con el proceso de lectura.

Otra hipótesis es la del control binocular inestable, que sí se ha observado en algunos disléxicos. Estos niños presentan una serie de síntomas al leer: las letras se emborronan, se montan unas sobre otras (una “e” sobre una “r” puede parecer una “c”) se ven dobles, su situación oscila adelante-atrás... Estos síntomas suelen desaparecer cuando se tapa un ojo.

Hay algunos estudios, como el de Stein (1993), que han encontrado una fuerte relación entre inestabilidad binocular y “retraso en la lectura”, cosa que no habían logrado entre lateralidad cruzada y disfunción de lectura. Sin embargo, hay otros estudios, como el de Evans et al. (1994, 1995), que no han encontrado diferencias en cuanto a estabilidad binocular.

- > **Trastorno del sistema transitorio (magnocelular).** Para poder entenderlo, explicaremos el modelo de procesamiento dual de la información visual.

La información visual es procesada por dos subsistemas que interactúan entre sí. Estos subsistemas son: transitorio (magnocelular)

celular), el cual es más sensible a frecuencias espaciales bajas y a la alta resolución temporal y está implicado en la percepción del movimiento y la profundidad, la discriminación del brillo y el control de los movimientos oculares; y el sistema sostenido (parvoelular), el cual es más sensible a frecuencias espaciales altas y resolución temporal baja y está dedicado a la identificación de patrones y a la resolución de detalles finos. Por lo tanto, la respuesta del sistema transitorio ocurre primero y su resultado prepara al sistema sostenido para un análisis más fino.

Por lo tanto, la lectura implica el procesamiento de frecuencias espaciales altas por las sucesivas fijaciones para dirigir a la fovea las partes adecuadas del texto (el sistema transitorio procesa la información de manera rápida para localizar las palabras y permitir su fijación foveal), y el posterior análisis fino de la información una vez localizada (el sistema sostenido realiza la discriminación de los detalles del texto). Este procedimiento visual requiere un orden temporal específico, y cuando este se interrumpe se producen déficits visuales.

El funcionamiento del sistema visual está alterado en los sujetos disléxicos a causa de un déficit en el sistema transitorio, lo cual causa una incapacidad de foveación, ocasionando problemas de organización figura-fondo que impiden la discriminación de los detalles visuales (Lovegrove, 1996).

Otros autores lo ponen en duda, ya que este defecto no se da en todos los tipos de dislexia, como en el subtipo disidético, por lo que entienden que la premisa del déficit del sistema transitorio es incorrecta.

## SIGNOS DE LOS DISLÉXICOS

Los disléxicos suelen padecer algunos de los signos que citamos a continuación, los cuales nos pueden ser de gran ayuda:

> Tienen una persistencia visual mayor que los no disléxicos, que produce interferencias entre unos estímulos y los siguientes.

> Discriminación auditiva. Una pérdida auditiva en las frecuencias altas o bajas puede dar errores en unos tipos u otros de letras.

> Integración de los datos auditivos y verbales, pero la dificultad se encuentra en la mediación verbal que se da en estas integraciones.

> Los movimientos sacádicos que se producen en la lectura suelen ser anómalos en los disléxicos.

> Las dificultades en las seriaciones y las secuenciaciones suelen ser bastante características de los disléxicos.

> Suelen tener cierta debilidad en la memoria a corto plazo, sobre todo en la memoria serial y secuencial y la codificación auditivo-verbal, por lo que usan más los códigos de acceso visual.

> Suelen tener problemas al abstraer y generalizar la información verbal en tareas como la transferencia de información. Se trata de un sutil déficit del lenguaje que dificulta la integración de visual a verbal.

> En los aspectos fonológicos parece que los disléxicos son sutilmente difásicos. Las dificultades se relacionan con la traducción de la información visual a verbal en la memoria a corto plazo.

> Los factores sintácticos, semánticos y léxicos son inferiores en el uso de la morfología estructural, y se hace poco uso del tono, el acento.

> La lateralidad cruzada o no definida suele ir ligada a la dislexia.





## EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LA DISLEXIA

El diagnóstico de la dislexia lo llevan a cabo los psicólogos, aunque también compete al óptico-optometrista la detección y diagnóstico de los problemas visuales que están relacionados con el aprendizaje.

En cuanto a la labor del óptico-optometrista, se deberá realizar una valoración específica orientada al problema (historia del caso, quejas principales...). Seguidamente se realizará una evaluación global de la integridad del sistema visual. Para ello buscaremos errores de refracción, como hipermetropía, anomalías acomodativas o binoculares que puedan afectar a la lectura (exoforia en cerca, reservas fusionales bajas o insuficiencia de convergencia), y se deberán descartar problemas de tipo oculomotor o cualquier patología presente en el ojo.

También se propone la utilización de un screening que consta de un test de inversiones para el sistema espacial visual (Reserval Test de Edfelt), tests de memoria visual o secuencial (Test of Visual Perceptual Skills de Gardner) y para el sistema vasomotor (Developmental Test of Visual Motor Integration de Beery y Buktenica).

Para un diagnóstico preciso del tipo de dislexia, es necesario un test específico llamado Dyslexia Determination Test. Este test consta de tres partes: una búsqueda de inversiones o confusiones en letras y números, una prueba de codificación eidética de palabras completas y una prueba de codificación fonética sílaba a sílaba.

Siempre que el problema sea de tipo visual, podremos emprender algún pro-

grama, como lentes o terapia visual. Si el problema no es visual, remitiremos a los psicólogos.

Estos profesionales evalúan diferentes procesos cognitivos que, tomados en conjunto, proporcionan un cociente de inteligencia (CI) que informa del nivel general de inteligencia. Se suelen evaluar habilidades implicadas en la lectura (deletreo, comprensión lectora, velocidad lectora etc.), memoria a corto plazo, habilidad para las matemáticas y diferentes aspectos del desarrollo emocional y social del niño. Tras la valoración de estas habilidades, se puede conocer con mayor detalle la extensión de la dificultad del niño con la lectura y diseñar una terapia efectiva para solucionar el problema.

Por supuesto, habría que descartar todas las causas de disfunción lectora secundaria.

## TRATAMIENTO

Tenemos a nuestra disposición varias opciones, que pasamos a comentar.

Hay estudios que recomiendan el “sobrepaprendizaje”: volver a aprender la lectoescritura, pero adecuando el ritmo a las posibilidades del niño, trabajando siempre con el principio rector del aprendizaje sin errores, propiciando los éxitos desde el principio y a cada paso del trabajo de sobrepaprendizaje. Se trata de llevar a cabo el reaprendizaje correcto de las técnicas lecto-escritoras, haciéndolas agradables y útiles para el niño en lugar del fracaso que está acostumbrado a cosechar.

Las colecciones de fichas son útiles como trabajo de apoyo y complementación de la tarea principal.

Otros estudios, como el de Evans (1993), describen que la utilización de filtros coloreados mejora el rendimiento en lectura en determinados sujetos.

Irlen (1989) había notado que muchos adultos con problemas de lectura mostraban un complejo de signos y síntomas:

> Fotofobia.

> Resolución visual o dificultad para mantener constante una imagen.

- > Intervalo de enfoque, es decir, la incapacidad o reducción de la capacidad de percibir un grupo de palabras simultáneamente.
- > Enfoque sostenido o dificultad para mantener las palabras enfocadas.
- > Fatiga ocular.

Su tratamiento implica la utilización de lentes tintadas o láminas coloreadas transparentes, específicamente seleccionadas, con las que disminuyen los síntomas, aumenta la comodidad y mejora la capacidad de comprensión del material escrito. Cada sujeto necesita un filtro de color específico que podría no ser útil para cualquier otro individuo.

Para buscar el filtro adecuado a cada paciente se utiliza el colorímetro intuitivo (Wilkins et al. 1992), que permite el control del matiz, la saturación y el brillo durante la lectura, de manera que cada paciente busca la combinación que reduce o elimina los síntomas.

Wilkins y colaboradores llevaron a cabo un estudio en 1994 sobre el efecto de los filtros coloreados sobre la capacidad lectora, la fatiga ocular y la cefalea. Para ello se pasó un test que medía la velocidad, precisión y comprensión. Para saber el color de filtro adecuado, se utilizó el colorímetro intuitivo y luego se fabricaron dos pares de lentes, unas con el color correspondiente y otras de aspecto similar pero características distintas que servían de placebo. El estudio tenía todos los controles necesarios para evitar sesgos (aleatorización, doble enmascaramiento, placebo...). El resultado indicó que sí había una mejoría en cuanto a la fatiga ocular y cefalea, pero no se encontraron diferencias en cuanto a la lectura.

Hay estudios posteriores que sí nos muestran mejoría en cuanto a la lectura con la utilización de lentes coloreadas, pero no están claras las bases fisiológicas.

Últimamente se ha sugerido que los filtros de color cambian las características del texto, lo que reduce la intervención del sistema sostenido. Esto es porque las lentes tintadas desenfocan el texto y reducen la luminancia, lo que afecta al funcionamiento del sistema sostenido.

Un estudio reciente (Solan et al. 1997) constata el déficit del sistema transitorio después de utilizar filtros azules, los cuales confirman una mejoría en la comprensión de lectura.

Para nosotros, los ópticos-optometristas, el papel más importante es el de la detección, diagnóstico y tratamiento de los problemas visuales que estén relacionados con el aprendizaje, ya sean refractivos, acomodativos y binoculares. Pero, a su vez, también debemos ser capaces de detectar problemas no optométricos que pueden causar el trastorno de lectura y saber recomendar en cada caso al profesional más oportuno. Hay que tener en cuenta que, al pensar que se trata de un problema visual, posiblemente el óptico-optometrista es el primer profesional al que acuden los padres. ↷)



## BIBLIOGRAFÍA

- Cratty BJ. Desarrollo perceptual y motor en niños. 1982
- Evans BJW. Dyslexia and vision. 2001
- Godde-Jolly. Dufier JL. Oftalmología pediátrica
- Benton A. Dyslexia and visual dyslexia. En Stein JF, Vision and visual dyslexia (pp. 113-120). 1991
- Boder E. Developmental dyslexia: A new diagnostic approach based on identification of three subtypes. 1970
- Borsting E. Visual perception and reading. 1996
- Groffman. The relationship between visual perception and learning. 1994
- Kolb B, Whishaw IQ. Fundamentos de neuropsicología humana. 1986
- Ramos F, Manga D, Perez M. Trastornos del aprendizaje. 1995
- Wilkins AJ. Reading and visual discomfort. 1993
- Hammill DD. On refining learning disabilities: An emerging consensus. 1990
- Luria AR. Organización funcional del cerebro. 1983

## INTERNET

- Dislexia sin barreras
- Información sobre dislexia