

CONOCER

# Cerebro iletrado

La investigación sobre la dislexia acaba de descifrar una posible señal biológica de la dificultad que tienen algunos niños para leer

J. C. PEREZ COBO VITORIA

Cuando un niño -con mucha mayor frecuencia que una niña- presenta dificultades para aprender a leer, puede deberse a una tremenda cantidad de factores. Primero, el crío puede tener un déficit intelectual más o menos serio, pero descartada esta posibilidad quedan muchas otras. El problema puede provenir de que el maestro sea una nulidad o de que, por la razón que sea, el niño odie el colegio. Y así múltiples componentes ambientales y familiares inciden en los procesos de aprendizaje.

Sin embargo, aun en las mejores condiciones intelectuales, tanto en el hogar como en las aulas, entre el 5% y el 10% de los niños aprenden a leer con suma dificultad. En algunos casos, los más graves, nunca se consigue entrenar lo suficiente a estas personas como para que entiendan de corrido el lenguaje escrito.

Durante bastante tiempo, en épocas de una psicología basada más en conceptos abstractos que en las pruebas biológicas, la *dislexia* -la dificultad para leer- era un absoluto misterio. A medida que este fenómeno empezó a ser considerado un problema médico, se han desentrañado algunas de sus claves. El último hallazgo consiste en la demostración de que los disléxicos presentan una dificultad cerebral específica para procesar las imágenes visuales en movimiento.

La primera pista de que la dislexia tenía alguna relación con la propia estructura del cerebro más que con simples dificultades de adquirir conocimientos provino del estudio de la historia de las familias. La dislexia tiene características hereditarias. Las posibilidades de que nazca un niño con dislexia de un padre con el mismo fallo son muchísimo mayores que en la población normal.

LENGUAJE HABLADO

Los investigadores de este importante problema percibieron enseguida una característica común a todos los disléxicos, la dificultad para comprender palabras multisilábicas, sobre todo si éstas eran oídas por primera vez. Los consiguientes análisis llevaron a la conclusión de que el problema estriba en la dificultad que encuentran estas personas a la hora de separar las palabras en diferentes fonemas o sonidos silábicos distintos.

Se puede tomar como ejemplo la palabra *pebetero*. Alguien que nunca haya oído este término como definición de una vasija para quemar perfumes, especialmente las que tienen tapa agujereada, puede quedarse más o menos perplejo, pero sabría silabearlo -*pe-be-te-ro*- y escribirlo, todo lo más con la duda de si es con *b* o con *v*. Un disléxico no entendería la palabra a la primera. Le resultaría una sucesión de sonidos incomprensible y no sería capaz de dividirla en sus sílabas.

A medida que los estudios se afinaron, se demostró que el fallo de los niños con dislexia estriba en distinguir entre sonidos silábicos similares. En el ejemplo serían *pe* y *be* y, apurando un poco, también *te*. Para pronunciar estas sílabas, los labios y la lengua cambian muy rápida-

**1** La dislexia es la dificultad para leer que tienen algunos niños (más que las niñas)

Entre un 5 y un 10% de niños aprenden a leer con suma dificultad

La dislexia tiene componentes hereditarios

**2** Una característica de los disléxicos es la dificultad para comprender palabras multisilábicas, sobre todo si son oídas por primera vez: no consiguen separar las palabras en diferentes fonemas, sonidos silábicos distintos. Por ejemplo:

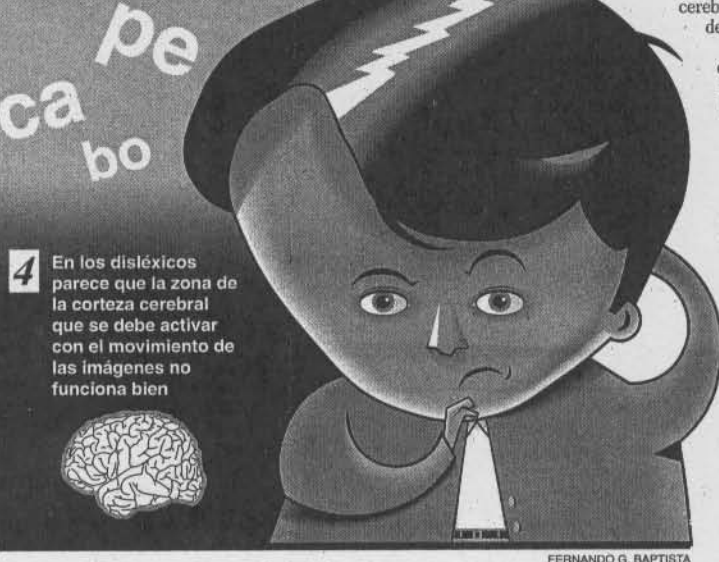
*pebetero*  
pe - be - te - ro

El fallo de los niños con dislexia estriba en distinguir entre sonidos silábicos similares. Estas variaciones en el sonido son las que el cerebro disléxico es incapaz de procesar a la velocidad adecuada

**3** Se ha demostrado que los disléxicos presentan una dificultad cerebral específica para procesar las imágenes visuales en movimiento. Por ejemplo:

Se le presentaba la foto de un gato y entendían el significado

Si se le presentaba una película rápida del salto del animal, no sabía lo que había visto



**4** En los disléxicos parece que la zona de la corteza cerebral que se debe activar con el movimiento de las imágenes no funciona bien

mente de posición. El sonido, en consecuencia, se modifica de modo muy ligero, pero apreciable para las personas normales. Estas variaciones rapidísimas en el sonido son las que el cerebro disléxico es incapaz de procesar a la velocidad adecuada.

De una dificultad para entender sílabas en el lenguaje hablado a la imposibilidad para entender los escritos sólo hay un paso. A leer se aprende silabando: «La m

con la a, ma». Sólo con mucha práctica de lector se consigue leer palabras o frases de un único vistazo. Aun así, cuando la palabra es complicada -*stipuncúlido*, un tipo de gusanos- la vista se detiene y se fija en cada una de las sílabas que la forman, reproduciendo mentalmente el sonido.

Existen ya métodos -todavía experimentales- para enseñar a leer a los disléxicos mediante el entrenamiento especifi-

co de su sistema auditivo. Antes de enfrentarse al lenguaje escrito, aprenden a distinguir entre sonidos similares.

LETRAS EN MOVIMIENTO

Aunque el hallazgo de la dificultad en la interpretación del lenguaje hablado y la dislexia es de suma importancia, en realidad explica muy poco sobre el funcionamiento del cerebro de los que padecen este déficit. El salto entre las medidas en el laboratorio sobre las personas y el procesamiento neuronal íntimo de cada individuo resulta demasiado grande para darlo en el vacío.

Los investigadores, sin embargo, continuaban a la búsqueda de un marcador biológico, alguna señal en la estructura del cerebro que pudiera relacionarse con la dislexia. Y buscaron por otro lado. Algunos científicos habían señalado la posibilidad de que los disléxicos tuvieran dificultades para procesar el movimiento en las imágenes visuales. Por ejemplo y en el peor de los casos, si al sujeto se le presentaba la fotografía de un gato, entendía su significado; si se le presentaba una película rápida del salto de este animal, no sabía lo que había visto.

Un grupo de investigadores americanos, del Instituto Nacional de la Salud en Bethesda, han encontrado una diferencia sustancial entre el cerebro de las personas normales y el de las disléxicas. Mediante imágenes de resonancia magnética se han encontrado con que los disléxicos no activan de manera suficiente la zona del cerebro que procesa el movimiento de las imágenes.

El sistema visual funciona por canales en paralelo: una parte procesa la forma del objeto, otra el color, otra -en fin- el movimiento. Luego, todas estas señales se analizan en conjunto y de ahí surge la imagen visual del exterior. En los disléxicos parece que la zona de la corteza cerebral que se debe activar con el movimiento de las imágenes no funciona bien.

La relación entre este hallazgo y las dificultades para aprender a leer no son nada claras. Sin embargo, el descubrimiento puede tener una gran importancia práctica. La zona de la corteza cerebral encargada del procesamiento de las imágenes en movimiento está totalmente madura en el momento del nacimiento, no se modifica con la edad. Por lo tanto, si existe un fallo aquí podría servir como indicador de dislexia incluso antes del momento en el que el niño debe empezar a aprender a leer.

Más importante, pronto podría existir un modelo diagnóstico objetivo de la dislexia. Ya que no a todos los niños se les va a someter a la prueba, a la menor duda de la posibilidad de una dislexia se haría la medida. Así, si fuera necesario, el niño empezaría a entrenarse en aprender a leer sin desperdiciar dos o tres años en la enseñanza convencional.

FERNANDO G. BAPTISTA