

«Tenemos que ser capaces de detectar la discalculia y la dislexia a lo largo de 1º de primaria»

Por: Víctor Saura.12/01/2021

- La discalculia, la dislexia o el TDAH son trastornos de neurodesarrollo, intrínsecos a la persona, muy vinculados entre sí y que pueden ser detectados antes de lo que se acostumbra a hacer. Tras años de investigación, el profesor Josep Maria Serra Grabulosa ha impulsado una herramienta para que familias y escuelas tengan fácil acceso a un primer diagnóstico sobre discalculia y a partir de ahí, si es necesario, se pueda empezar a intervenir.

Josep Maria Serra Grabulosa es profesor del Departamento de Psicología Clínica y Psicobiología de la UB y hace años que la investigación le ha llevado a convertirse en uno de los principales referentes en Cataluña en discalculia, y, por extensión, también en dislexia y TDAH. En asociación con otro profesor de la Universidad de Vic (UVic), hace unos meses puso en marcha [NeurekaLAB](#), que se define como «una empresa social, constituida como *spin-off* de la UB y la UVic, que nace con el compromiso de investigar el proceso de aprendizaje así como las dificultades asociadas con el fin de anticipar las necesidades de los niños y niñas en edad escolar». La web de NeurekaLAB permite acceder a unos *tests* (diferenciados por cursos, de 1º a 6º) para que las escuelas y las familias puedan ver si se da un caso de discalculia, y que también permite acceder a un primer tratamiento de reeducación pensado, sobre todo, para los niños de 6 a 8 años. Tanto el diagnóstico como el tratamiento surgen de años de investigación de Serra, con la colaboración de varias escuelas. El acceso a estos materiales tiene un pequeño coste económico, que es ínfimo al lado de lo que dice Sierra que cobran las editoriales que venden pruebas de evaluación, y la idea es que este dinero sirva para seguir mejorando la herramienta.

Creo que tengo que empezar preguntándole qué quiere decir discalculia, ya que supongo que todavía es un concepto poco conocido.

Ante esta pregunta siempre digo que la definición más fácil es que es la dislexia de las matemáticas. Del mismo modo que hay niños y niñas que a la hora de leer tropiezan o van muy despacio, hay otros que con las matemáticas no tienen éxito, y

que por mucho que les explique del derecho y del revés no hay manera de que lo terminen entendiendo. Y no es un problema de quien lo explica, sino que el origen del problema, como en el caso de la lectura, es que su cerebro no está preparado para interiorizar todo en el momento y de la manera en que lo estamos explicando.

¿Cómo y cuándo se detecta?

Normalmente lo detectan mucho las familias, porque ven que hay cosas que debería saber por su edad, que sus amigos ya saben, o incluso que sabe hacer su hermana pequeña y él no lo consigue. En la escuela también se dan cuenta, porque ven que hay niños y niñas que van más retrasados ??que otros, y en cambio en otras materias van bien. Pero al final hay una visita a un profesional, ya sea dentro o fuera de la escuela, para pasar unas pruebas y ver que el rendimiento de aquel niño no es el que le tocaría ni por la edad ni por el tiempo que lleva en la escuela.

Pero la idea que se defiende desde la neuroeducación es que no todo el mundo tiene el mismo ritmo de aprendizaje y que se deben respetar los diversos ritmos. ¿Esto no dificulta la detección precoz de la discalculia?

Este es un argumento de doble filo, porque evidentemente todo el mundo tiene un ritmo de crecimiento diferente, pero estamos poniendo a todos los niños y niñas desde P3 en un sistema estándar. Por lo tanto, por mucho ritmo que tengas diferente te acabas adaptando a lo que hay. Pero si, por ejemplo, en una escala de 100 puntos hay una distancia de 30 y 40 puntos, esto ya no depende de los ritmos de crecimiento, sino que uno tiene una dificultad y el otro no. El ritmo de crecimiento diferente se compensa con las explicaciones adicionales que da el maestro, con el refuerzo, hay muchas estrategias para intentar compensar este menor ritmo. Pero en el caso de los niños y niñas con discalculia esto no se acaba compensando, como tampoco ocurre con la dislexia. Y, por tanto, nos encontramos que si ponemos la excusa de que “ya lo aprenderá” o “ya cambiará” lo que hacemos es ir dilatando aquella detección e intervención que necesita ese niño o esa niña.

¿Se encuentran casos de ‘falsa discalculia’? Me refiero a familias alarmadas porque el niño no sabe hacer todavía según qué operaciones, pero en realidad no tiene ningún problema.

Al respecto, dos cosas: si con el ritmo de crecimiento diferente y con la presión de la escuela un niño empieza a quedarse rezagado, si no hacemos una intervención en

ese momento, esta distancia es cada vez mayor, y esto puede acabar siendo prácticamente igual a una discalculia. En cambio, si lo vemos y empezamos a intervenir, lo podremos recuperar. A veces se habla en términos de una *verdadera discalculia* o una *verdadera dislexia*. Pues depende. Todos los niños y niñas inicialmente muestran dificultades, si las intervenimos podremos recuperar. Aquellos con los que recuperaremos poco son los que diagnosticamos como discalcúlicos o disléxicos. Pero esto sólo lo podemos saber si hacemos detección e intervención precoz; si no, llegará un momento en que las dificultades serán tan severas que no sabré si esto es porque no he hecho la intervención que debería haber hecho o porque, aunque la hubiera hecho, aquel niño o niña no lo habría logrado.

Y la otra cosa que nos encontramos es que la discalculia es muy comórbida, se da simultáneamente con las dificultades lectoras o las dificultades atencionales o el TDAH. Estos niños y niñas tanto con TDAH como con dislexia nos encontramos que intrínsecamente también presenten dificultades numéricas.

En el caso del TDAH existe la sospecha de que hay mucho sobrediagnóstico. Por no decir que hay un sector de la pedagogía que considera que la tendencia a poner etiquetas a los niños no les ayuda. No sé cómo lo ve...

Es un tema complejo. El TDAH es un trastorno que está descrito y hay mucha evidencia científica. El diagnóstico del TDAH es clínico. ¿Esto qué quiere decir? Que se tienen que pasar una serie de pruebas, se tiene que obtenerse información de la familia, de la escuela... y, al final, es el ojo clínico el que termina haciendo el diagnóstico. Yo creo que mezclamos la idea de sobrediagnóstico con qué tipo de diagnóstico se hace. El problema que tenemos es que a veces puede haber alguien que quiere hacer un diagnóstico determinado y puede que no tenga suficiente formación para hacer un diagnóstico de TDAH. No se trata sólo de enumerar qué ítems son los del diagnóstico, y ver cuántos se cumplen o no, sino que se necesitan años de haber estado en contacto con estos niños y niñas, hay que poder relacionar aquella sintomatología con otras posibles disfunciones que haya, y esto sólo te lo da una formación muy específica y una experiencia trabajando junto a gente que esté muy bien formada en ello, y no todo el mundo lo está. Cuando sales del Grado de Psicología te especializas en un máster en Psicología General Sanitaria, y eso quiere decir que ya puedes hacer diagnósticos de TDAH y otros trastornos, pero ¿qué formación tienes en realidad? Y claro, un diagnóstico mal hecho sí que puede causar la impresión de que hay mucho sobrediagnóstico. Diagnosticar no es fácil y hay que tener mucho cuidado. No todos los niños y niñas que son movidos son

TDAH y no todos los niños y niñas con TDAH son movidos. Hay mucha variabilidad con los síntomas. Y tampoco juega a favor el hecho de que la medicación desgraciadamente todavía no es lo suficientemente fina como para garantizar que a todos estos niños y niñas les ayuda al 100%. O sea que, cuando no les ayuda, se refuerza esta idea del sobrediagnóstico. Pero esto sólo tiene una solución, que es seguir investigando.

¿Por qué TDAH y discalculia están tan relacionados?

Entre ellos y con la dislexia. Para entenderlo debemos pensar en la evolución de la especie humana. El origen del lenguaje -las primeras vocalizaciones, los primeros sonidos- algunos autores lo sitúan hace dos millones de años. Desde entonces hasta ahora, el cerebro ha tenido tiempo de reconfigurarse para crear unas áreas que son exclusivas del lenguaje humano. En el caso de los bebés, tienen unas áreas de lenguaje que son sensibles a todos los sonidos del habla de cualquier idioma, y a medida que crecen y están en una cultura determinada aquella ventana tan amplia se va restringiendo y siendo selectiva para su propio idioma. En cambio, la escritura, la lectura y las matemáticas son mucho más recientes. Como mucho habría que remontarse 10.000 años atrás. Y, en este tiempo, el cerebro no ha creado una zona que esté especializada única y exclusivamente en el procedimiento numérico. ¿Qué hemos hecho para dotar a la especie humana de esta capacidad, al igual que la lectura? El cerebro ha formado una red entre varias áreas para sustentar la lectura y las matemáticas. Pero el hecho de que sea una red, que no sea propio intrínsecamente, significa que utiliza zonas implicadas en otras funciones, y una de estas áreas es la corteza prefrontal, que es la región que se dedica a solucionar las cosas, que analiza el origen de los problemas, comprueba si se ha equivocado... El procedimiento numérico, en su forma más simple (por ejemplo, yo tengo tres elementos a la derecha y uno a la izquierda, ¿dónde hay más?), los bebés de pocos meses ya lo saben sólo mirando. Pero el conocimiento matemático, que parte de aquí, se extiende mucho más allá. Y esto significa que la parte del cerebro que intrínsecamente está relacionada de alguna manera con el procedimiento numérico es una parte tan simple a la que no le ha dado tiempo a evolucionar para explicar todo lo que hemos aprendido. Cuando esta zona prefrontal falla, lo hace la planificación en general, que es lo que ocurre con el TDAH, pero falla también la planificación en matemáticas. Y las matemáticas, sobre todo a partir del ciclo medio de la educación primaria, requieren mucha actividad prefrontal. Como en el TDAH fallan las cuestiones relacionadas con planificar, buscar soluciones, buscar comparaciones, esto se extiende a toda el área de las matemáticas. No podemos

hacer matemáticas si no nos organizamos, pero como quien nos organiza es el prefrontal, si éste falla, las matemáticas quedarán tocadas. Y esta es la razón por la que intrínsecamente en el TDAH hay dificultades matemáticas.

¿Hay alguna estimación sobre el porcentaje de alumnado que debe tener discalculia y no lo sabe? Imagino que no saberlo debe estar también ligado a un posible caso de futuro fracaso escolar...

El problema que tenemos es precisamente este, que no lo sabemos. Hay estudios epidemiológicos realizados en otros países que nos dicen que entre un 3 y un 5% de niños y niñas en edad escolar presentan discalculia y entre el 5 y el 7% dislexia. ¿Nosotros encontramos entre un 3 y un 5% en todas las aulas? No. ¿Y por qué no les encontramos? Porque no se han hecho las pruebas adecuadas. Es decir, prácticamente en ninguna escuela se hacen evaluaciones cognitivas para saber cuáles son los puntos fuertes o débiles de cada uno de los alumnos. En cambio, de vez en cuando cogemos el coche y le hacemos una revisión, para ver si falla algo. Y aquí estamos hablando de niños y niñas. Creo que valdría la pena hacer una evaluación cognitiva para ver puntos fuertes y puntos débiles, y esto permitiría una educación mucho más fina.

Le pongo un ejemplo: yo estuve hace un tiempo en Finlandia, y allí me decían que sólo tienen un 1% de dislexia y algo parecido de discalculia. ¿Qué hacen los finlandeses? Detección precoz desde el momento que comienzan la educación primaria, a los 7 años. Y con estos niños y niñas a los que les cuesta ya hacen enseguida una intervención.

¿La edad ideal de la detección son los 7 años?

Esto depende del sistema educativo. En nuestro caso, a partir de P3 ya empezamos a enseñar las letras y los números, a hacer «1, 2, 3 ...», o sea que a finales de P5ya podrían pasar una pequeña prueba, un cuestionario de 10 ítems, y sólo con ello (por ejemplo, poner un 7 y un 3 y preguntar qué número es más alto) ya podemos saber qué niños y niñas van mejor y cuáles peor. Y los que están a la cola son los que, empezando 1º, ya deberían tener una atención especial. Si lográramos esto veríamos que quizá alrededor de un 3% tienen muchas dificultades con las matemáticas. Si nos esperamos a 4º, 5º o 6º de primaria para mirarlo nos podemos encontrar con un 20% de niños y niñas con dificultades matemáticas. Sin llegar al diagnóstico, pero con dificultades.

A un amigo de mi hijo le detectaron la dislexia cuando estaba terminando la primaria. ¿Puede que se llegue tarde también en su detección?

Tanto con la dislexia como con la discalculia debemos ser capaces de detectarlas a lo largo de 1º de primaria. Porque al principio de la educación primaria vemos cuál es el nivel lector, la conciencia fonológica, la identificación de letras, la manipulación de letras... y lo mismo con los números: identificación de cifras del 1 al 10, comparación del 1 al 10, que son cosas que la mayoría de escuelas han hecho. Yo no voy a pedir que cuando empiezan 1º ya sepan sumar y restar, pero sí que sepan identificar el número 7. Muchos niños a esta edad ya saben hacer sumas por debajo de cinco, saben hacer comparaciones (cuál es mayor, cuál es menor), a finales de P5 y principios de primaria, en esta evaluación cualitativa ya podemos saber a quién debemos prestar un poco más de atención, y a finales de 1º, como has estado más con ellos, deben ser capaces de hacer lo que hace el resto de niños y niñas. Y a los que no lo sean ya les puedes hacer una evaluación completa y a partir de ahí ya poder hacer el diagnóstico. Y con la lectura lo mismo, sobre todo en términos de velocidad lectora, no debemos esperar a 3º de primaria; a finales de 1º ya te podría decir qué niños y niñas tienen riesgo de tener dislexia. Y muy claramente.

El proceso de reeducación que necesita un niño con discalculia o dislexia lo encuentra fuera de la escuela. No está previsto. ¿Qué pasos debe hacer un maestro cuando sabe que tiene un alumno con el diagnóstico de discalculia?

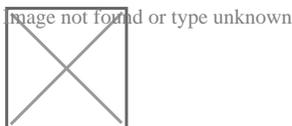
Nosotros apostamos por la creación de un triángulo entre familia, escuela y profesional. Lo ideal sería que esta intervención se hiciera en el aula. Pero la realidad es que esto no ocurre. Los EAP (equipo de asesoramiento

psicopedagógico) validan el diagnóstico, hacen evaluaciones y proponen una serie de adaptaciones, a veces metodológicas y a veces curriculares, en función del tipo de niño y de dificultad. Por eso creemos que debería haber este triángulo y que se debería trabajar en función de las dificultades de ese niño o niña: hay que seguir trabajando al ritmo de clase, pero debe complementarse con lo que no ha aprendido hasta entonces. Pongo un ejemplo: ¿podemos empezar a hacer multiplicaciones sin haber entendido el sistema de base 10? No. Debemos reforzar el sistema de base 10, las unidades, las decenas, las centenas, los millares... lo tenemos que trabajar muy bien para poder pasar a las multiplicaciones.

Otra cosa que es muy importante es cuántos deberes se le tienen que poner a este alumno. Porque los que tienen dificultades muchas veces no terminan las tareas en clase y se las tienen que llevar a casa, y encima tienen los deberes. Quizás vale la pena, en vez de hacer tres actividades diferentes y tres ejercicios de cada cosa, hacer las tres actividades y un ejercicio únicamente de cada cosa.

Y algo que se debe pedir es que el maestro de refuerzo esté en el aula. Porque a veces nos dicen que tienen 24 alumnos más, con otras casuísticas diferentes. Lo que no podemos pretender es que sean *supermanes* o *superwomens* que lo controlen todo. Tiene que existir la figura del refuerzo y sin sacar al niño del aula. Porque uno de los problemas que tenemos es que constantemente le estamos sacando. Y ponemos en una clase a 4 o 5 que van mal en matemáticas, pero por razones diferentes. Quizás uno es porque acaba de llegar, otro porque tiene una discapacidad intelectual... El trabajo debe ser específico para cada uno según sus características y esto se puede lograr con el maestro de refuerzo en el aula, que es lo que hacen en Finlandia.

Y uno de los problemas cuando intentamos establecer estos triángulos es que los equipos docentes ven al profesional como a alguien que nos intenta explicar qué tenemos que hacer, y le miran mal, pero a veces también es el profesional quien dice «tienes que hacer esto, esto y esto », sin tener en cuenta la realidad del aula. Que haya más diálogo en este triángulo es clave para que la información fluya.



¿Funciona la reeducación? Por ejemplo, ¿cuánto tiempo puede tardar un niño de 8 años con discalculia para volver al nivel de su grupo?

La reeducación cognitiva funciona, pero tiene sus limitaciones. Un niño discalcúlico es alguien con dificultades severas con las matemáticas, esto quiere decir que si tomamos a todos los niños y niñas y les ponemos en una escala de 0 a 100, todos los que tienen discalculia están en el valor 7 y hacia abajo. Les cuesta muchísimo. Nosotros los reeducamos... ¿hasta dónde? Teniendo en cuenta que el rendimiento normal y esperable está entre el 25-30 y hacia arriba, ¿podemos hacer un salto desde el punto 5 al 35? Ya te digo que no, hacemos saltos de diez-quince puntos, no de treinta. Si le conseguimos hacer saltar hasta el 15 o el 18 sigue estando por debajo del 25 y, por lo tanto, sigue teniendo dificultades. La discalculia es como la dislexia o como el TDAH, es intrínseco a uno mismo y lo tienes de por vida. Lo que tenemos que hacer es intentar minimizarla, y la reeducación consigue estirar este rendimiento de tal forma que en algunas cosas mejoras mucho y en otras quizás mejoras poco. Piensa que el nivel de la escuela es muy exigente. Cuando sabes A, te piden A+B; cuando sabes A+B, te piden AxB; y cuando sabes AxB te piden AxB/C; y así vamos in crescendo.

La dificultad de la discalculia es también que a mí me cuesta generalizar, y eso quiere decir que la reeducación debe ir por objetivos muy concretos, intentando modular cada una de aquellas áreas, pero mientras tanto el curso va avanzando, por lo tanto, se forma una especie de carrera contrarreloj en la que vas recuperando terreno, pero no llegas nunca a recuperarlo del todo. Y con esto no quiero desanimar. Estos pequeños cambios de 10-15 puntos realmente son muy positivos. A nivel académico y de autoestima, porque ven que había cosas que les costaban mucho y que ya las pueden hacer.

¿Cómo funciona Neurekalab?

Nace después de muchos años de investigación y de colaboración con clínica. Y surge de darte cuenta que las herramientas de detección precoz o de evaluación disponibles no han evolucionado: son en formato papel, tienen un coste muy elevado, y los baremos que tienen algunas de estas pruebas son de comienzos de los años 90 o 2000. Y también nace de darte cuenta de que a la hora de corregir una evaluación nos podemos equivocar. Nos propusimos hacer algo que fuera actualizable periódicamente, que fuera de muy fácil uso, que pudieras hacer la

corrección automáticamente... y, a partir de ahí, salió NeurekaLAB. Comenzamos creando una serie de test para la evaluación de los procesos básicos que integran el aprendizaje, que son la lectura, el procesamiento numérico, atención y memoria de trabajo. Y con ello hacer un perfil cognitivo: cuáles son los puntos fuertes y los puntos débiles. Con lo que sabes qué puedes pedir a cada niño o niña. Y en paralelo, viendo que por las dificultades lectoras ya hay tecnología (como el Glifing, el Binding o el GraphoGame, que han sido probados y funcionan), para matemáticas prácticamente no hay nada. Sí que hay programas que se comercializan, pero normalmente se orientan al currículo escolar, y hay escuelas que los utilizan para sustituir los libros. Pero por las dificultades en sí, y específicamente para la discalculia, hay muy poco material. Así que dijimos: hacemos una plataforma donde los profesionales de las escuelas y las familias puedan hacer una evaluación rápida y, a partir de ahí, si es necesario, ya empiezo a intervenir.

Entiendo que con NeurekaLAB ya se puede hacer esta detección precoz de finales de P5.

Nosotros proponemos una batería de estas pruebas para las escuelas, para que puedan evaluar a sus alumnos desde 1º a 6º en unos 20-25 minutos. Es muy rápido. Evalúas procesamiento numérico, lectura, atención y memoria prevalente. Y lo tienes en el ordenador, sabes cómo lo hizo aquel alumno en 1º, entonces puedes hacer una intervención y cada dos meses volver a evaluar y comparar si ha habido una evolución. Como escuela puedes comparar líneas, y ver cómo van creciendo a lo largo de los cursos. Al final lo que nos interesa es el *data mining*, tener mucha información y poder saber en cada momento qué es lo mejor según las dificultades que tiene cada uno. ¿Y esto quién lo puede hacer? Las escuelas, que es donde están los niños y las niñas.

Exactamente ¿qué conseguiría con toda esta información?

La idea sería que, más que pasar las evaluaciones externas sobre competencias cada cierto tiempo, que tú en cada momento supieras cómo tienes a cada uno de tus alumnos. E, incluso, podrías saber quién va mejor por escuelas o por áreas, y esto lo podrías relacionar con muchas otras variables sociodemográficas. El *data mining* supone tener muchos, muchos datos, y ver cómo los relacionamos. Y a veces salen cosas que nos sorprenden. Por ejemplo, con toda la batería de tests que hemos pasado a 1.200 niños y niñas, hemos tomado los datos de lecturas y de procesamiento numérico y los hemos correlacionado, y esto por cada curso, y nos

hemos dado cuenta de que el rendimiento en matemáticas correlaciona mucho con el rendimiento con la lectura. Es decir, son dos funciones que van de la mano, y esto explica también esta comorbilidad. ¿Por qué cuando voy mal con matemáticas voy también mal con la lectura o voy mal con atención? No tienes que esperar a ver un trastorno, todo ello va creciendo en paralelo. Otra cosa de la que nos hemos dado cuenta es que no hay diferencias entre niños y niñas. Aquello que se dice de que “los niños son mejores con las matemáticas”. De 1º a 6º, ni por cálculo mental, ni por línea numérica mental ni por estimación ni por resolución de problemas ni por sistema en base 10 hay diferencias entre niños y niñas. Puede que en algún curso haya diferencias mínimas, pero en 6º están todos iguales. Por eso la educación debemos enfocarla con independencia del género, no tiene sentido pensar que los niños son mejores en las matemáticas y las niñas en otras cosas.

Sí que hay este cliché, ¿verdad? Los niños son mejores en ciencias y las niñas en letras.

Pues es un sesgo que hemos ido introduciendo porque cuando les evaluas esto no sale. Los propios niños y niñas tienen la creencia de que las niñas son peores que los niños con las matemáticas, y como que hay esta idea cuando ellas tienen dificultades lo viven como algo normal.

Una vez le oí hablando de la ansiedad matemática, ¿nos puede explicar este concepto?

Ir desarrollando ansiedad hacia las matemáticas, de tal manera que puede ser un cuadro clínico que impide a los niños y niñas hacer un examen de mates. Se quedan bloqueados, se quedan en blanco, presentan sudoración, se ponen a llorar... Esto es el extremo. Entre este extremo y quienes se toman tranquilamente las matemáticas, también hay otros que lo pasan muy mal: diarreas, dolores de estómago, de cabeza... Es decir, un tipo de somatización vinculado a darse cuenta de que haciendo poco esfuerzo hacen muchas cosas y que, en cambio, aquí haciendo mucho esfuerzo no llegan a los mínimos que se piden. Y eso un alumno de 2º de primaria no entiende por qué le ocurre y si, encima, en algunas ocasiones se mezcla con comentarios, de los compañeros o incluso del mismo maestro, sin necesidad de llegar al bullying, acaba generando este miedo, una emoción negativa muy intensa que aumenta hacia la ansiedad. También hay tests para medir esta ansiedad. Y en el caso de niños y niñas con reeducación hemos visto que, antes y después, hay una mejora significativa, porque la ansiedad la vivimos como algo

interno. Si a los adultos ya nos cuesta tener herramientas para redireccionarla, pues imagínate en el caso de niños pequeños: se les escapa del todo y eso se va hacia otros ámbitos de la esfera escolar fácilmente.

[LEER EL ARTICULO ORIGINAL PULSANDO AQUÍ](#)

Fotografía: El diario de la educación.

Fecha de creación

2021/01/12