

## en breve

## Un tercio del fracaso escolar se debe a problemas de visión

El comienzo del curso escolar es el momento ideal para que los estudiantes acudan a realizarse una revisión visual y ocular. En este sentido, son numerosos los estudios que señalan que hasta un 30 % de los fracasos escolares pueden tener su origen en problemas de visión no detectados. Desde el Colegio de Ópticos Optometristas de la Comunitat Valenciana se recomienda que a partir de los 4 años, los niños acudan al menos una vez al año a un profesional de la visión óptico-optometrista para realizarse una revisión visual y ocular, aunque no manifiesten síntomas de mala visión.

Pero a pesar de los datos de fracaso escolar y las continuas recomendaciones, sólo un 27,7 % de las revisiones que se realizan en España son a niños de entre 5 y 10 años. ▼

## Atención en casa y en la escuela a niños con hiperactividad

El doctor Fernández Jaén, jefe de la Unidad de Neurología Infantil de Hospital Universitario Quirón Madrid, pide que se evite el fracaso académico y social de los muchachos que padecen Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, "con todos los mecanismos que tengamos a nuestro alcance, profesionales y familias, médicos y madres, psicólogos y padres, profesores y niños; extendamos todos los puentes posibles por la felicidad y autoestima de estos críos". Recomienda la lectura de *Hiperactivos. Estrategias y Técnicas para Ayudarlos en Casa y en la Escuela* (ed. LoQueNoExiste) para entender el problema y encontrar soluciones. Un 5% de los jóvenes escolarizados en España padecen TDAH. ▼

## Decálogo para la prevención del consumo de drogas

La Asociación Proyecto Hombre ha presentado el curso online: 'Escuela de Familias en la Red' - [www.escueladefamiliasph.org](http://www.escueladefamiliasph.org) - y su decálogo para prevenir la drogadicción en jóvenes. Esta iniciativa está dirigida a familias con hijos adolescentes y tiene como objetivo promover el papel de los padres como agentes preventivos, facilitando la información suficiente sobre las adicciones y las vías de intervención para evitar o retrasar el consumo de drogas. La última Encuesta Estatal sobre Uso de Drogas en Enseñanzas Secundarias (ESTUDES) señala que, durante 2010, el 26,4% de los estudiantes españoles de 14 a 18 años manifestaron haber consumido cannabis. ▼

# Matemáticas

## Ansiedad en el aprendizaje

Los autores exponen la existencia de un auténtico bloqueo mental en muchos niños y niñas a la hora de enfrentarse a las matemáticas. Una ansiedad más emocional que intelectual que afecta negativamente al aprendizaje matemático. Pero se puede corregir.

Muchos alumnos tienen un auténtico bloqueo mental, quizás algunos hasta fobia por las matemáticas. Esto les lleva en algunos casos a estrellarse y hundir su autoestima y a otros a rechazarlas de tal forma que no se atreven ni siquiera a intentar realizar los ejercicios, por lo que entran en un círculo vicioso pues cada vez saben menos y están más bloqueados. Hemos observado que cuando "se les lleva un poco de la mano", muchos son capaces de resolver los problemas, pero son incapaces de enfrentarse ellos

Consideramos que la ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas denominada ansiedad matemática, es más bien una disfunción emocional negativa más que intelectual. Muchos alumnos se frustran ante sus dificultades para afrontar un problema de razonamiento o de cálculo, originándoles una reacción de baja autoestima con renuncia a su aprendizaje. Podrían asociarse diversos síntomas psicológicos como pensamiento negativo, confusión mental y hasta pérdida de memoria de lo anteriormente aprendido. Otros síntomas acompañantes serían de tipo físico: sudoración, cefalea, náuseas y taquicardia, según cada persona. Con esta diversidad de síntomas no es difícil oír "no sirvo para las matemáticas" o "soy torpe con las matemáticas". Existen patologías neurológicas que impiden un normal desarrollo en el aprendizaje de las matemáticas, pero este artículo se refiere a niños, jóvenes y adultos con inteligencia y atención normales.

Existen publicaciones que permiten crear un consenso sobre que la dificultad en el aprendizaje de las matemáticas se debe a la forma de enseñarlas y a las diferencias individuales. En el fondo ambos casos son uno que se centra en las características individuales para su aprendizaje y así como todos podemos comer lo mismo pero no a la misma velocidad, en este caso es parecido. Lo que nos lleva a pensar si en este comportamiento subjetivo y más aún en la ansiedad matemática no existirá una base genética y por lo tanto cerebral, o mejor de redes cerebrales.

En un estudio con resonancia magnética funcional a niños de entre los 7 y 9 años con memoria de trabajo e inteligencia normales, se puso de manifiesto que la ansiedad matemática aumenta la actividad en estructuras importantes para el procesamiento de las emociones negativas.



La ansiedad matemática se puede dar a partir de los cinco años.

Se ha comprobado que los niños hasta los 4-5 años no tienen ansiedad matemática y es a partir de esta edad cuando en algunos casos aparecen los primeros síntomas. Es decir este tipo de ansiedad aparece en el aula para irse desarrollando en cursos posteriores y hasta llegar a decidir qué tipo de estudios irá a tomar en el futuro. Posiblemente se debe a que durante todos esos años esa disfunción cerebral se ha ido manteniendo ya que se ha comprobado que los estudiantes que no estaban preocupados por las matemáticas no había ninguna relación entre la activación en áreas del cerebro importantes para centrar la atención, el control de la emoción y el rendimiento en

La intervención debe enfocarse en el control de las emociones negativas en lugar de en la formación única matemática

matemáticas.

Las causas de la disfunción son desde genéticas hasta debidas a un entorno problemático que genere ansiedad en general o problemas en los primeros años en el paso de número con características al número abstracto.

En los niños pequeños el tipo de memoria de trabajo involucrados en la solución de problemas de matemáticas puede verse afectada por la forma en que los problemas se presentan. Cuando los problemas aritméticos se escriben horizontalmente, se utilizan los recursos de memoria de trabajo empleados para la lectura. Sin embargo, cuando los problemas se escriben verticalmente, se usan los recursos visoespaciales de la memoria de trabajo. En este último caso, los resultados son mejores

Está demostrado que cuando la intervención educativa hace hincapié en el control de los de respuestas emocionales negativas a los estímulos matemáticos en lugar de la formación única matemática se favorece a los alumnos con predisposición para la ansiedad.

Como propuestas para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en general, se han dado di-

versos consejos: como tener mayor autocontrol y memoria de trabajo, (la cual nos ayuda a mantener una cantidad limitada de información a la vez, justo lo necesario para resolver el problema del momento), aprender a practicar un instrumento musical, mejorar la memoria o tratar los trastornos de ansiedad.

1 Ante todo evitar la crítica negativa que origine bloqueo mental. Es uno de los aspectos más importantes en los que habría que trabajar. Desde nuestra experiencia, funciona mucho mejor el refuerzo positivo. Cuando se equivocan los alumnos hay hacerles ver los fallos pero sin criticarlos ni ridiculizarlos. Corregir es una forma de aprender para no volver a equivocarse. Y cuando acierten, utilizar frases de elogio y aprobación.

2 Los padres pueden dialogar para averiguar en que momentos su hijo presenta los primeros síntomas. Muchas veces los padres catalogan y etiquetan a los hijos desde pequeños. Se llegan a creer que no valen para las matemáticas y es difícil sacarlos de ese bloqueo mental.

3 Partiendo de realidades sensoriales y físicas relevantes en su vida ir elevando el nivel de abstracción y comprensión matemática. También, desde nuestra experiencia hemos observado que comprenden mejor aquellos problemas con cierta conexión con la vida real. En general, las matemáticas les resultan demasiado abstractas. Funciona trabajar con modelos sencillos, que permiten cierta manipulación y muy repetitivos para generar confianza e ir poco a poco aumentando la complejidad. Un problema frecuente es que les cuesta establecer modelos. Ven cada problema diferente del anterior. No establecen relaciones entre ellos y por eso les cuesta tanto establecer estrategias para resolverlos. Con los alumnos con altos niveles de ansiedad ante las matemáticas se debería intentar trabajar para que establezcan patrones, modelos a los que ajustarse.

4 Hay que partir del nivel de competencia curricular del alumno. Para ello hay que conocer su nivel de partida y su estilo de aprendizaje. En ese sentido la colaboración del profesorado de matemáticas con los servicios de orientación es imprescindible.

5 Existen métodos validados en España que permiten medir la ansiedad matemática. Sería interesante diseñar test o cuestionarios para valorar los niveles de ansiedad y sus causas. Ver si estos alumnos reproducen también trastornos de ansiedad en otros momentos de su vida. ▼

**Juan-Antonio Planas Domingo**, presidente de la Confederación de Organizaciones de Psicopedagogía y Orientación de España (COPOE)  
**Ana Rodríguez Monzón**, doctora en Ciencias Matemáticas.  
**José-Ramón Valdizán Usón**, especialista en Neurofisiología Clínica y Neurología.