

AULA

Test que pretende evaluar los procesos atencionales y ayudar en el diagnóstico del TDAH

AULA es un test de evaluación que emplea la realidad virtual para facilitar el diagnóstico del Trastorno por Déficit de Atención con/sin Hiperactividad (TDAH). La colaboración del Grupo de Neuropediatría de la Clínica Universidad de Navarra (Juan Narbona y col.) ha permitido a la empresa **Nesplora** diseñar una prueba de evaluación innovadora que se aplica de manera individual e informatizada a niños de entre 6 a 16 años de edad. Tiene una duración aproximada de 15 minutos y dispone de baremo español de población no clínica, obtenido con una muestra de 1.500 sujetos, proporcionando puntuaciones t normalizadas y percentiles. Para establecer los puntos de corte se han utilizado criterios estadísticos y epidemiológicos, determinándose dos niveles de riesgo de padecer problemas de atención: **riesgo** (puntuaciones típicas entre 60 y 70 coinciden con entre el 6 y el 16%) y **riesgo elevado** (puntuación típica de 70 a 80, lo que equivale a un porcentaje de un 2%).

La muestra está basada en 5 colegios concertados de área urbana del País Vasco y Navarra, elegidos aleatoriamente en función de su dis-

posición. Cuenta con estudio de fiabilidad de algunas variables medidas con valores del coeficiente alfa que oscilan entre α 0,96-0,98, todos ellos muestran una excelente consistencia interna. También cuenta con estudio de validez convergente, realizado con el test "D2" y "Caras", mostrando también unos valores excelentes entre AULA y los respectivos test y también cuenta con un estudio de validez factorial.

Aula toma mediciones del comportamiento de los alumnos en una clase escolar virtual. La cercanía a los videojuegos, hace que la prueba sea percibida inicialmente como algo divertido y motivador, en el que hay que realizar una tarea mientras se presentan diferentes distractores típicos de un aula, tanto auditivos tales como ruidos diversos, cuchicheos de compañeros, y visuales, una alumno levanta la mano y otro entrega una notita, etc..

El niño que realiza la prueba ha de colocarse unas gafas 3D y unos auriculares. El escenario virtual que se presenta es una clase típica en la que el propio niño forma parte de ella como un alumno más. Las gafas pueden captar el



movimiento del niño, mostrando en tiempo real todos los espacios de la clase dirigiendo la mirada de izquierda-derecha y arriba-abajo.

En la pizarra virtual y a través de los auriculares se presentan una serie de estímulos a los que el sujeto deberá responder según las instrucciones. La prueba consta de 5 tareas. La primera trata de introducir al niño en la *Realidad Virtual* para lo cual debe de dirigir sus ojos a unos globos que se encuentran en diferentes partes de la clase y explotarlos centrando la mirada en ellos y pulsando el ratón especial que dispone la prueba. La segunda y la cuarta son pruebas de entrenamiento. La tercera "X-no" consiste en pulsar el botón del ratón siempre que el niño vea o escuche un estímulo que no sea el "estímulo-diana". Y quinto, "X" consiste en pulsar el ratón siempre que se vea o escuche el "estímulo-diana". Estas dos últimas son las que utilizan para tomar las mediciones de la conducta del niño y determinar la existencia de TDAH. Los factores evaluados son:

- Atención sostenida
- Atención dividida auditiva y visual



- Impulsividad
- Actividad motora excesiva (Hiperactividad)
- Tendencia a la distracción (usa un sensor de movimiento)
- Velocidad de procesamiento

¿Qué aporta esta prueba?

• La medición simultánea de la atención auditiva y de la visual, así como su cuantificación de forma independiente. Aporta información adicional sobre la atención procedente por el canal auditivo. Muy importante en nuestras aulas ya que la mayor parte de las interacciones de los profesores se realizan por este canal, careciendo en la actualidad de pruebas objetivas que lo evalúen.

• La medición de la actividad motora a través del sensor de movimiento permite cuantificar cuánto y cuándo el niño desvía la cabeza del lugar donde debe atender.

• Otra segunda medición del movimiento se refiere al tiempo que el niño pasa mirando fuera de la zona en la que aparecen los estímulos -la pizarra-. Una puntuación alta se relaciona con una mayor distractibilidad o la calidad atencional". Esta es una cuestión muy relevante "especialmente en la evaluación de niños que manifiestan déficit de atención sin hiperactividad.

• Constituye "una ventaja importante, ya que aporta una serie de medidas objetivas de las funciones ejecutivas (inhibición de distractores, control de la impulsividad y atención selectiva, sostenida y dividida).

Instalación y uso de la prueba:

• Permite facilidad de uso tanto en el campo clínico como educativo.

• A nivel educativo permite contrastar los resultados

de la prueba con la observación directa del alumno y la de los profesores a través de cuestionarios (Snap-IV, DuPaul, Conners y otros..)

• No hay que disponer de demasiados conocimientos informáticos para la instalación del programa ni configuración del mismo, aunque llevará una tarde de trabajo y atención concienzuda para dejar todo el material preparado y listo para funcionar.

• Podría instalarse en un portátil de características medias con sistema operativo XP, Vista o Windows 7, procesador de 2GHz, Memoria RAM: 1Gb, Tarjeta gráfica con al menos 512MB de memoria dedicada (así lo hicimos en la prueba) y, trasladarse a cualquier colegio para ser aplicada por los orientadores tanto de primaria (EOEPs) como de secundaria (Departamento de Orientación). Las gafas y el ratón que también habría que transportar no son demasiado pesados y también permiten su transporte.

• El precio del material se encuentra en torno a los 2.500 euros y cada informe costaría uno 12 euros.

• Para la aplicación de la prueba no es necesario la conexión a Internet, pero sí para la obtención del informe que es muy extenso, contando con unas 37 mediciones diferentes y muchas gráficas que ayudan a la interpretación de los datos.

Conclusiones.

Para los clínicos en un contexto de evaluación de consulta/despacho y carentes de la posibilidad de observación directa en el medio natural, les va a resultar una herramienta imprescindible para la evaluación y la toma de decisiones, sin embargo para los orientadores que disponen de la posibilidad de observar la

conducta en ese contexto, podría resultar no tan imprescindible si no fuera por la capacidad de la prueba de medir aspectos de la atención de difícil observación directa en el aula y que otras pruebas carecen.

Estamos ante una prueba pionera en el campo de la medición de la conducta a través de la realidad virtual. Se nota que ambos equipos de profesionales, el informático y el clínico, han estado muy comprometidos para crear una herramienta válida y fiable, en la que el niño se va a sentir altamente motivado en su realización, y lejana aquellas evaluaciones de la atención carentes de interés. Las escenas están muy bien realizadas y la sensación de estar en una clase es muy alta, pudiendo el examinador hacer un seguimiento de la prueba a través del monitor del ordenador.

¿Se puede pedir más? Pues pongámonos a soñar para que la tecnología y la investigación nos regalen esa precisión que necesitamos en la evaluación del comportamiento y que, "Aula", ya nos adelanta. Así podríamos esperar que dentro de unos años no muy lejanos, la tecnología avanzase lo suficiente como para que no solamente pudiéramos tomar mediciones en escenarios virtuales sino que también pudiéramos hacerlo en el contexto real donde se producen las interacciones de los niños y de sus problemas. Por este camino, entre otros, nuestras ciencias de la conducta, con la ayuda de la tecnología, irían obteniendo la precisión necesaria e impulsaría la investigación a espacios hasta ahora inabordables.

Más información:

<http://www.aulanesplora.com/index.html>

Antonio Cantero Caja
Orientador del E.O.E.P. de Ponferrada