

FREQUENT QUESTIONS ABOUT THE CLINICAL UTILITY OF NESPLORA AULA



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No [733901]





AS AN INNOVATIVE TEST

What can be measured using Nesplora Aula?

The tool measures: sustained attention, visual and auditory attention, impulsivity, motor activity, distractibility and quality of attentional focus.

- Redondo, M., Mejías, M., González, M.F., Zulueta, A. Lizarazu, B. (2016). Efectos de la impulsividad (comisiones) en los tiempos de reacción de niños con TDAH. *International Congress of Clinical and Health Psychology on Children and Adolescent*. Barcelona, España, 17-19 de noviembre 2016
- Zulueta, A., Redondo, M., Mejías, M., González, E. (2016). Tiempo de reacción en tarea GO/NO GO de AULA en niños/as de 6 a 16 años con y sin TDAH. *60 Congreso de Psiquiatría del niño y el Adolescente (AEPNYA)*. San Sebastián, España, 1-4 junio 2016.
- Obriest, V.U., Martínez, E.A. (2015). Aplicación de la Realidad Virtual en una experiencia de aprendizaje. *X Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, Corrientes, Argentina, 11-12 de junio de 2015.
- Lin, H.Y., Hsieh, H.C., Lee, P., Hong, F.Y., Chang, W.D., Liu, K.C. (2014). Auditory and Visual Attention Performance in Children With ADHD: The Attentional Deficiency of ADHD Is Modality Specific. *J Atten Disord*. DOI: 10.1177/1087054714542004
- Iriarte, Y., Díaz-Orueta, U., Cueto, E., Irazustabarrena, P., Banterla, F., Climent-Martínez, G. (2012). AULA-Advanced Virtual Reality Tool for assessment of Attention: Normative Study in Spain. *J Atten Disord*. DOI: 10.1177/1087054712465335.
- García-López, C., Sánchez-Carpintero, R., Crespo-Eguilaz, N., Narbona-García, J. (2012). AULA Nesplora como medida de la atención: Validación convergente con el Continuous Performance Test en niños con TDAH. *Póster presentado en el XVI Curso Internacional de Actualización en Neuropediatría y Neuropsicología Infantil*. Marzo 2012

What is the difference between Nesplora Aula and the traditional tests?

Nesplora Aula combines auditory and visual stimuli in an environment with its proper distractors that give ecological validity to the assessment and increase cooperation. This is the most similar to evaluate the child in a real environment, maximizing the external validation of the test. The immersion that the Virtual Reality offers, with a careful and validated control of the variables, makes the environment balanced and capable of measuring minimal variations in several cognitive areas. This propitiates the subtype differentiation and the better post treatment.

- Díaz-Orueta, U. (2016). *Advances in Neuropsychological Assessment of Attention: from initial computerized CPTs to AULA virtual reality norm validated test*. En: Thomas D. Parsons & Robert Kane (Eds). *The Role of Technology in Clinical Neuropsychology*. Oxford, Inglaterra: Oxford University Press.
- Meneres-Sancho, S., Delgado-Pardo, G., Aires-González, M.M., Moreno-García, I. (2015). *Tests de ejecución continua: Integrated visual and auditory continuous performance test (IVA/CPT) y TDAH. Una revisión*. *Revista de Psicología Clínica con niños y adolescentes*, 2(2): 107-113
- García, T., González-Castro, P., Areces, D., Cuelli, M., Rodríguez, C. (2014). *Funciones ejecutivas en niños y adolescentes: implicaciones del tipo de medidas de evaluación empleadas para su validez en contextos clínicos*

y educativos. *Papeles del Psicólogo*, 35(3): 215-223

- García, T., Rodríguez, C., González-Castro, P., González-Plenda, J.A. (2014). *The assessment of executive functioning in childhood and adolescence: current situation and future lines of research*. En KP, Bennett (Eds). *Executive Functioning: Role in Early Learning Processes, Impairments in Neurological Disorders and Impact of Cognitive Behavior Therapy (CBT)*, (pp. 219-244), New York: Nova Sciences Publishers, Inc.
- Díaz-Orueta, U., Iriarte, Y., Climent-Martínez, G., Banterla, F. (2012). An ecological virtual reality test with distractors for attention in children and adolescents. *Journal of Virtual Reality*, 5, 1-20.
- Iriarte, Y., Climent, G., Banterla, F. (2011). AULA, la última innovación en la medición neuropsicológica del TDAH. *Comunicación Oral en el colegio oficial de Psicólogos de Madrid y de Asturias*. Noviembre 2011; *Comunicación Oral presentado en XII Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Neuropsicología*. Santiago de Chile, 7 -10 Noviembre 2011; *Comunicación Oral presentada en el I Congreso internacional de neuropsicología pediátrica*. (Madrid), 22 - 24 Octubre 2011; *Comunicación presentada en el XIX Congreso / XXIII Curso de Postgrado de la Academia Iberoamericana de Neurología Pediátrica*. Buenos Aires, 11-14 Octubre 2011.

What information gives Nesplora Aula about the cognitive profile of the evaluated person?

Nesplora Aula gives an attentional cognitive and a complete movement profile, and a processing profile that helps improving the understanding of the cognitive functioning of the child, the presentation of materials, and also can detect anomalous processes (hipoacusia or bad vision). It makes us know if the execution of the evaluated person is due to a generalized slowdown, to a greater or lesser impulsivity which reverts in a bad focalization, if it always happens in presence of distractors or if the sterile movements interfere in the attention.

- González, M.F., Zulueta, A., Redondo, M., Mejías, M., Otaduy, C. González-Fraile, E. (2016) *Patrón diferencial de respuestas de niños con TDAH ante los estímulos visuales y auditivos*. IX Congreso internacional y XIV nacional de psicología clínica. Santander, España, 17-20 de noviembre del 2016.
- Instrumento de evaluación AULA NESPLORA. (Septiembre 2013). *Revista Digital EOS Perú*, 1(2), pp. 51-52.
- Mujika, J., Climent, G., Banterla F. (2011). *Aula una tarea en realidad virtual para la evaluación de la atención y el apoyo al diagnóstico del TDA*. *Rev Neurol*; 53 (10): 619-635.

Can Nesplora Aula differentiate between the different ADHD subtypes?

Nesplora Aula has such a precise diagnose power that it can differentiate between the different ADHD subtypes. This is essential to address the different post treatments and orient interventions more personalized and adapted to child's needs.

- Areces, D., Rodríguez, C., García, T., Cuelli, M., González-Castro, P. (2016). *Efficacy of a continuous performance test based on virtual reality in the diagnosis of ADHD and its clinical presentations*. *J Atten Disord*. DOI: 10.1177/1087054716629711
- Erostarbe, M., Crespo-Eguilaz, N. (2016). *Evaluación Neuropsicológica complementaria al Diagnóstico Clínico del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad*. *Póster presentado en la XXXIX Reunión Anual de la SENEP*. Mayo, 2016.
- Díaz-Orueta, U., Fernández-Fernández, M.A., Climent-Martínez, G. (2015). *Objectivity in Clinical Diagnosis of ADHD by means of AULA virtual reality based neuropsychological test: Initial findings*. 5th World Conference on ADHD. Glasgow, Escocia, Reino Unido. 28-31 mayo 2015.

How can Nesplora Aula help us in the treatment and the later monitoring of the patient?

The information that Nesplora Aula gives us can help in the election of the treatment and also in

the monitoring of the effects of the pharmacological treatment, and the therapeutic intervention, as in a week it is possible to re-evaluate without learning effect and obtain objective data about the effect of the treatment. It is also capable of differentiating between profiles of patients in pharmacological treatment and without treatment.

- Díaz-Orueta, U., Climent-Martínez, G. (2016). *Los Tests de Rendimiento Continuo en Neurofeedback. Utilidad y Aplicaciones*. En: I. Moreno (Ed.). *Neurofeedback aplicado al TDAH*. Madrid, España, Oxford University Press España
- Díaz-Orueta, U., Fernández-Fernández, M.A., Morillo-Rojas, M.D., Climent-Martínez, G. (2016). *Eficacia de la lisdexanfetamina en la mejora sintomática conductual y cognitiva trastorno por déficit de atención/hiperactividad: tratamiento monitorizado mediante el test AULA Nesplora de realidad virtual*. *Revista de Neurología*, 63 (1): 19-27
- Mejías, M., Redondo, M., Fernández, M., Díaz-Orueta, U. (2016). *Eficacia del metilfenidato de liberación prolongada en la mejora sintomática cognitiva y conductual del TDAH monitorizado a través del Test AULA Nesplora*. XXIV Congreso de la Academia Iberoamericana de Neurología Pediátrica (AINP). Madrid, España, 8-10 de septiembre 2016
- Mühlberger, A., Jekel, K., Probst, T., Schecklmann, M., Conzelmann, A., Andreatta, M., et al. (2016). *The influence of methylphenidate on hyperactivity and attention deficits in children with ADHD: A virtual classroom test*. *Journal of Attention disorders*, 1-13. DOI:10.1177/1087054716647480.
- Díaz-Orueta, U., García-López, C., Crespo-Eguilaz, N., Sánchez-Carpintero, R., Climent-Martínez, G., Narbona, J. (2014). *AULA virtual reality test as an attention measure: Convergent validity with Conners. Continuous Performance Test, Child Neuropsychology: A Journal on Normal and Abnormal Development in Childhood and Adolescence*, 20 (3), 328-342.
- Sánchez-Carpintero, R., Crespo-Eguilaz, N., Banterla, F., Climent-Martínez, G. (2013). *Perfiles cognitivos de disfunción ejecutiva en el trastorno por déficit de atención según el rendimiento en la prueba de realidad virtual AULA*. XV Curso Internacional de Actualización en Neuropediatría y Neuropsicología Infantil. Valencia, España, 28 de febrero-1 de marzo de 2013.
- García-López, C., Sánchez-Carpintero, R., Crespo-Eguilaz, N., Narbona-García, J. (2012). *AULA Nesplora como medida de la atención: Validación convergente con el Continuous Performance Test en niños con TDAH*. *Póster presentado en el XVI Curso Internacional de Actualización en Neuropediatría y Neuropsicología Infantil*. Marzo 2012
- Fernández-Fernández, M., Morillo-Rojas, M. (2012). *Test-retest validation of AULA Nesplora*. *Póster presentado en la XXXVI Reunión Anual SENEP*. Santander, España, 31 mayo-2 junio 2012.

Which are the psychometric properties of Nesplora Aula?

Nesplora Aula is the most sensible, precise and specific test for the detection of ADHD in children with a high internal consistency. It has an excellent diagnosing and discrimination power without ceiling or floor effect, high predictive value and reliability, and a high convergent validity with the Caras' Test, the Conners' CPT, the EDAA, the DSM criteria and the d2.

- Guerrero, R. (2016). *Trastorno por déficit de atención con hiperactividad. Entre la patología y la normalidad*. Barcelona: Planeta.
- Redondo, M., González, M.F., Mejías, M., Lizarazu, B., Rebón, F. (2016). *Efecto techo y efecto suelo en un test (NESPLORA Attention AULA) para la evaluación de procesos atencionales*. II International Congress of Clinical and Health Psychology on Children and Adolescent. Barcelona, España, 17-19 de noviembre 2016.
- Parsons, T.D., Carlew, A.R., Magtoto, J., Stonecipher, K. (2015). *The potential of function-led virtual environments for ecologically valid measures of executive function in experimental and clinical neuropsychology*. *Neuropsychological Rehabilitation*, 11: 1-31
- Díaz-Orueta, U. (2015). *Procesos y programas para desarrollar la atención y mejorar el déficit de atención y la hiperactividad. Procesos y programas de neuropsicología educativa*. (pp. 154-168). Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte
- Alberca, T., Carlé, E., Díaz, G. (2014). *TDAH: Diagnóstico, prácticas y estrategias de tratamiento en la ciudad de Tres Arroyos*. (trabajo de

investigación). Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar de Plata, Argentina.

- Rufo-Campos, M., Cueto, E., Iriarte, Y., Rufo-Muñoz, M. (2012). *Estudio de sensibilidad de un nuevo método diagnóstico para el TDAH: AULA Nesplora*. *Rev Neurol*; 54 (3): 589.
- Delgado, G., Moreno, I. (2012). *Virtual Reality Applications in Attention Deficit Disorder with Hyperactivity: An Approximation*. *Annuary of Clinical and Health Psychology*, 8, 29-37
- López, A. (2012). *Análisis y Valoración De Algunos Patrones Diagnósticos Diferenciales En Los Subtipos Del TDAH (Tesis doctoral)*. Universidad de Oviedo, Oviedo, España.
- Fernández-Fernández, M., Morillo-Rojas, M., Alonso-Romero, L. (2012). *Validación del estudio AULA Nesplora en la valoración del TDAH*. *Rev Neurol*; 54 (3): 588.

Which is the added value of Nesplora Aula regarding other tests for the evaluation of the attention?

The studies made with Nesplora Aula show that the tool converge with test like Caras or d2. The CPT tests (Continuous Performance Tests) also correlate significantly with this tool, and can be comparable. As Nesplora Aula is a more complete test. With Nesplora Aula, we obtain all the information we need for the evaluation of the attentional processes. Only the EDAA, the ADHD Rating Scale-IV and the DSM-V criteria can be complemented by Nesplora Aula.

- Díaz-Orueta, U., Zulueta, A., Crespo-Eguilaz, N. (en prensa). *AULA NESPLORA virtual reality test and EDAA observation scale: complementary resources in the identification of ADHD*. *The Clinical Neuropsychologist*.
- Erostarbe, M., Crespo-Eguilaz, N. (2016). *Evaluación Neuropsicológica complementaria al Diagnóstico Clínico del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad*. *Póster presentado en la XXXIX Reunión Anual de la SENEP*. Mayo, 2016.
- Moreno-García, I., Espinosa-Oneto, N., Camacho-Vara, C., Díaz-Orueta, U. (2015). *Evaluación del trastorno por déficit de atención e hiperactividad mediante realidad virtual. Comparación con escalas conductuales. Comunicación y Pedagogía: Nuevas Tecnologías y Recursos Didácticos*, 287-288, 33-38.
- Díaz-Orueta, U., García-López, C., Crespo-Eguilaz, N., Sánchez-Carpintero, R., Climent-Martínez, G., Narbona, J. (2014). *AULA virtual reality test as an attention measure: Convergent validity with Conners. Continuous Performance Test, Child Neuropsychology: A Journal on Normal and Abnormal Development in Childhood and Adolescence*, 20 (3), 328-342.
- Díaz-Orueta, U., Alonso- Sánchez, B., Climent-Martínez, G. (2014). *AULA versus d2 Test of Attention: Convergent validity and applicability of virtual reality in the study of reading disorders*. 42nd Annual Meeting of the International Neuropsychological Society. Seattle, Washington, Estados Unidos de América, 12-15 febrero 2014.
- Díaz-Orueta, U., García-Cueto, E., Alonso-Sánchez, B., Crespo-Eguilaz, N., Fernández-Fernández, M.A., Otaduy, C., Pérez-Lozano, C., Zulueta, A. (2014). *AULA Virtual Reality based attention test: factorial validity and convergent validity with EDAA scale and DSM criteria*. 9th Conference of the International Test Commission, San Sebastián, España, 2-5 julio 2014.
- Zulueta, A., Díaz-Orueta, U., Crespo-Eguilaz, N., Ruiz de Eguino, S. (2014). *Test de realidad virtual AULA y escala EDAA: recursos complementarios en la identificación del TDAH*. *Comunicación presentada en el VII Congreso Nacional de Neuropsicología: Neuropsicología 3.0*. Bilbao, España, 15-17 octubre 2014.
- Zulueta, A., Iriarte, Y., Díaz-Orueta, U., Climent-Martínez, G. (2013). *AULA NESPLORA: Avance en la evaluación de los procesos atencionales*. *Estudio de la validez convergente con el test de percepción de diferencias "caras" (versión ampliada)*. ISEP Science, 4, 4-10.