

XVIII CONGRESO SOBRE TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO.
Valencia 4-5 Marzo 2016

FUNCIONES EJECUTIVAS Y ALTA CAPACIDAD INTELECTUAL

Sylvia Sastre-Riba¹; Lourdes Viana-Sáenz

Departamento de Ciencias de la Educación. Universidad de La Rioja

RESUMEN

Introducción

La alta capacidad intelectual (AACC), es un proceso en desarrollo en el que las funciones ejecutivas (inhibición, memoria de trabajo y flexibilidad) juegan un papel en la manifestación óptima de su potencial. El neuroconstructivismo subraya la interacción de variables amplificadoras o inhibidoras de la expresión del potencial genético asociadas a las trayectorias de desarrollo diferenciales, en un modelo que muestra covariación de características neurobiológicas individuales y condicionantes contextuales. destacando el papel de las funciones ejecutivas [1].

La naturaleza y funcionamiento de la AACC puede explicarse a partir de un cerebro en desarrollo que funciona diferencialmente [2] con mayor plasticidad y eficacia, facilitando amplios procesos atencionales que podrían facilitar el alto nivel de competencias cognitivas, su complejidad y, a veces, precocidad de manifestación.

Ello implica diferencias en su citoarquitectura, interconectividad, densidad y distribución del tejido neural, eficacia y funcionamiento del cortex prefrontal en conexión con otras áreas como la orbitofrontal, parietal, cuerpo caloso o cerebelo que permiten una inusual sensibilidad, especialmente a lo largo de la infancia, en amplios dominios generales y específicos de funcionamiento cognitivo (complejidad representacional y conocimiento

¹Catedrática de Psicología Evolutiva y de la Educación. Tlf. 941 299 229. FAX: 941 299 333, e-mail: sylvia.sastre@unirioja.es

interrelacionado) que dan lugar a una estructura cognitiva más compleja, integrada y diferencial tanto más evidente cuanto más complejo es el perfil. Por lo tanto, los cerebros en la AACC muestran patrones de activación especializada y una robusta interconexión entre áreas cerebrales, acompañadas de una mayor efectividad proveyendo de bases para un funcionamiento cognitivo y ejecutivo de alto nivel.

Funcionamiento y Gestión cognitiva

Las características más relevantes del funcionamiento cognitivo de alto nivel en la AACC consisten en la precocidad, profundidad y complejidad, rapidez y eficacia, menor repetición, mayor comprensión, estilo abstracto, predilección por el pensamiento creativo, y establecimiento de conexiones inusuales [3]. Ponerlas en marcha con eficacia reclama su regulación metacognitiva y el rol de las funciones ejecutivas para gestionar con eficacia los recursos cognitivos y personales, dados sus correlatos estructurales.

Las funciones ejecutivas [4] son procesos de regulación cognitiva utilizados en el pensamiento convergente y divergente [5]. Tienen un rol relevante en la eficacia de la gestión cognitiva de los recursos intelectuales disponibles en la AACC, y que informan de las trayectorias de su desarrollo con más o menos indicadores de excelencia.

El objetivo de este trabajo consiste en explorar la eficacia del funcionamiento ejecutivo entre los perfiles de alta capacidad de: superdotación (perfil complejo configurado por habilidades intelectuales convergentes y divergentes), talento convergente (configurado por algunas habilidades intelectuales lógico-deductivas) y talento divergente (incluye una alta habilidad creativa como uno de sus componentes).

Sujetos y Métodos

Participan 78 niños con alta capacidad intelectual de 8 a 15 años con perfiles de: superdotación (n = 21); talento convergente (n = 39); talento divergente (n = 18), asistentes a un Programa de Enriquecimiento Extracurricular. Se administró: a) test de *BADyG* o *DAT* (según edad) y el *Torrance Test of Creative Thinking*; b) el *Wisconsin Card Sorting Test*, *Test CORSI*, *Test Go-no-Go*, mediante la plataforma PEBL. Se realiza un análisis multivariado de la varianza para conocer la relación entre Función ejecutiva*Perfil intelectual.

Resultados

El análisis de la varianza indica que los perfiles intelectuales explican la variabilidad en las funciones ejecutivas de Flexibilidad e Inhibición, pero no en la Memoria de trabajo.

El perfil de superdotación muestra mejor funcionamiento ejecutivo en *Inhibición* y *Flexibilidad*, seguido del perfil de talento divergente, apoyando la necesaria activación-desactivación relacionada con la Inhibición y Flexibilidad en la creatividad.

La Memoria de trabajo es alta en todos los perfiles, sin diferencias estadísticamente significativas. Tampoco se han hallado diferencias en las respuestas perseverativas de error que, unido a la alta Flexibilidad, Memoria de trabajo e Inhibición pudieran ser indicadores de flexibilidad y eficacia.

Conclusión: Se ofrece una emergente comprensión sobre el funcionamiento ejecutivo típico en niños de 8 a 15 con distintos perfiles de AACC que podría extenderse a edades tempranas para obtener indicadores de posibles disfunciones ejecutivas.

Se corrobora que la Memoria de trabajo, la Flexibilidad y la Inhibición contribuyen a un mejor funcionamiento cognitivo complejo [4], a la vez que se trazan diferencias entre los distintos tipos de perfil intelectual de AACC en función de su configuración más o menos compleja, convergente y divergente, mostrando la relevancia del alto funcionamiento común en Memoria de trabajo como proceso ejecutivo base [4, 6], y el papel diferencial de la Flexibilidad e Inhibición, mayor en el perfil complejo de superdotación y menor en el talento convergente.

Esta investigación ha sido financiada mediante Convenio con la Consejería de Educación, Formación y Empleo del Gobierno de La Rioja.

BIBLIOGRAFÍA

1. Simonton, DK. Scientific talent, training, and performance: Intellect, personality, and genetic endowment. *Rev of Gen Psychol* 2008; 12: 28–46.
2. Geake, JG. Neuropsychological characteristics of academic and creative giftedness. En, L.V. Shavinina (Ed), *International handbook of giftedness*. p. 261-273. Springer Science, 2009.

3. VanTassel-Baska, J. Curriculum for the Gifted. A commitment to Excellence. *Gift Ch Today* 2013; 36: 213-214.
4. Benedek, M, Jauk, E, Sommer, M, Arendasy, M, Neubauer, AC. Intelligence, creativity, and cognitive control: The common and differential involvement of executive functions in intelligence and creativity. *Inttell* 2014; 73-83.
5. Subotnik RF, Olszewski-Kubilius P y Worrell, FC. Rethinking Giftedness an Gifted Education: A Proposed Direction Forward Based on Psychological Science. *Psyc Sci* 2011; 12(1): 3-54.
6. Arffa, Sh. The relationship of intelligence to executive function and non-executive function measures in a sample of average, above average, and gifted youth. *Arch of Clin Neuropsych* 2007; 22: 969-978.