

A Altas Capacidades Intelectuales y Metacognición en Adultos

Consuelo Bojorquez-Falla y Claudia García de la Cadena

¹Departamento de Neuropsicología, Universidad del Valle de Guatemala

Nota de Autor

Claudia García de la Cadena  <https://orcid.org/0000-0003-1292-6065>

Correspondencia relacionada a este artículo deberá dirigirse a Consuelo Bojorquez-Falla.
18 avenida 11-95 zona 15, Vista Hermosa III. Guatemala, Guatemala. Teléfono (+502) 23688341.
Correo electrónico: caborquez@uvg.edu.gt

Resumen

Introducción. Las altas capacidades intelectuales son un constructo complejo y multidimensional que se desarrolla a lo largo de la vida, la definición de este constructo es variable ya que se relacionan con la capacidad intelectual superior a 130 y a otros indicadores que subyacen e impactan la vida cognitiva, socioemocional, escolar-universitaria, y laboral. *Objetivo.* Hacer un recorrido sobre los conceptos de inteligencia, altas capacidades intelectuales, los retos en el diagnóstico, las comorbilidades, las características de personalidad y los perfiles neuropsicológicos que incluyen principalmente la memoria, las funciones ejecutivas y la metacognición en adultos. Se exponen los retos y desafíos de estos dominios neuropsicológicos vinculados con las altas capacidades intelectuales.

Palabras claves: altas capacidades, funciones ejecutivas, metacognición, adultos, neuropsicología

High Intellectual Abilities and Metacognition in Adults Summary

Introduction. High intellectual abilities are a complex and multidimensional construct, that develops throughout life, the definition of this construct is variable because it is related to intellectual ability above 130 and other indicators that underlie an impact the cognitive, socio-emotional, academic and work life. *Aim.* Make a journey through the concepts of intelligence, high intellectual abilities, the challenges in diagnosis, comorbidities, personality characteristics and the neuropsychological profiles including memory, executive functions and metacognition in adults. The challenges of these neuropsychological domains associated with high intellectual abilities are presented.

Keywords: high intellectual abilities, executive functions, metacognition, adults, neuropsychology

Altas Capacidades Intelectuales y Metacognición en Adultos

Existe una variedad de conceptos que se utilizan para definir las altas capacidades intelectuales, así como diversos procesos para identificarlas, esto dificulta alcanzar conclusiones sólidas que puedan ser aplicadas en la práctica real con esta población (Hernández y Gutiérrez, 2014). A esto debemos agregar los mitos alrededor de esta condición relacionados con la homogeneidad entre las personas, la frecuencia entre tres y cinco por ciento de la población, la validez de las medidas utilizadas en población de inteligencia promedio o la dificultad de medir la creatividad (Sastre-Riba, 2012).

Actualmente es común utilizar el concepto de altas capacidades establecido por el Consejo Europeo de Alta Capacidad (Covarrubias, 2018), refiriéndose a las personas que presentan una capacidad intelectual y características propias incrementadas, que destacan por arriba de la media. Además, las personas con altas capacidades intelectuales presentan un sistema cognitivo más eficiente por lo que puede alcanzar objetivos al utilizar menos recursos (Gómez-León, 2019). Por lo tanto, las altas capacidades intelectuales, pueden abordarse desde una perspectiva multidimensional y como el resultado de un desarrollo a lo largo de la vida, desde una base neurobiológica, como también la interrelación entre factores como oportunidades, personalidad, factores psicosociales como los estilos de crianza, nivel socioeconómico, bilingüismo y contexto cultural (Flores-Lázaro et al., 2014).

En niños con altas capacidades intelectuales se observa un mejor funcionamiento metacognitivo el cual permite un óptimo aprendizaje relacionado con la inteligencia (Sastre-Riba, 2011). En adultos con esta misma condición, una importante característica neuropsicológica es la habilidad ejecutiva mejorada y la mayor eficacia a nivel de memoria de trabajo (u operativa) (Geake, 2009). Entre otros factores que se observan en esta población se incluyen el esfuerzo personal, la inteligencia y la metacognición (Sastre-Riba, 2011, 2012); por lo tanto, es importante conocer más a detalle como estos constructos se interrelacionan.

Altas Capacidades Intelectuales

Definiciones Actuales

En el campo de investigación uno de los aspectos más desafiantes es contar con una definición clara y operacional de altas capacidades intelectuales (ACI), por el contrario, existen diversas definiciones basadas en paradigmas con enfoques guiados desde la psicometría o de un contexto social (Gómez et. al, 2016).

En Guatemala, la Dirección de Calidad y Desarrollo Educativo (DICADE, 2006), del Ministerio de Educación, solamente hace referencia al término superdotación, enfatiza presentar un nivel de inteligencia superior a la norma, con un cociente intelectual arriba de 130, también señala que pueden existir diferentes tipos de superdotación como la asociada a lo intelectual, deportivo y musical o tener una habilidad motriz, verbal o numérica muy desarrollada. Relacionado con las características que presentan las personas que tienen talento intelectual hacen ver que aprenden de un modo fácil y rápido, comprenden significados con facilidad, retienen información fácilmente, presentan un conocimiento amplio de temas, un vocabulario muy amplio para expresarse tanto de manera verbal como escrita, son personas activas, que resuelven tareas mentales difíciles sin problema, tienden a indagar el porqué de las cosas, son observadores, están alerta y responden rápidamente ante el medio. En otros países

latinoamericanos como es el caso de Chile no se cuenta con una definición por parte de los organismos gubernamentales asociado a este tipo de población (Gómez et al., 2016) y en México el concepto utilizado por la Secretaría de Educación Pública desde el año dos mil seis es aptitudes sobresalientes, aunque este término ofrece una amplia gama de oportunidades, aún presenta limitaciones importantes que repercuten en la forma con la que se abordan los casos tanto en diagnóstico como en la intervención (Covarrubias, 2018).

Sternberg et al. (2011) proponen una teoría pentagonal de la superdotación la cual incluye: la excelencia relacionada con mayor capacidad comparada con otras personas de su misma edad y escolaridad; la rareza, asociado a que la alta capacidad es poco frecuente en la población; la productividad, como rendimiento adquisitivo en su desempeño; la demostración de su existencia a través de la evaluación estandarizada y multidimensional y por último menciona el valor de lo que se destaca en la persona con ACI, el cual debe ser apreciado por la sociedad y el contexto en el que se desenvuelve.

La dificultad conceptual relacionada con el término de ACI en el campo de estudio es grande y provoca limitaciones en la identificación e intervención de esta población tanto a nivel iberoamericano como anglosajón. La problemática inicia cuando tratamos de equiparar los términos *gifted*, el cual significa dotado y el error de utilizar el término superdotado el cual no tiene equivalente en inglés, por lo tanto, hablar de *superdotado* es inadecuado, aunque actualmente sea aún utilizado (Tourón, 2020).

Para este trabajo nos basaremos en las cuatro características que indican Barrera et al. (2008) para identificar a personas con altas capacidades intelectuales:

- Inteligencia: manejo de símbolos, ideas abstractas, complejas o nuevas con rapidez; interrelacionan conceptos, desarrollar esquemas complejos de conocimiento, manejo eficaz de procesos metacognitivos; capacidad superior para resolver problemas de complejidad alta, en la abstracción, conceptualización, síntesis y al preguntar; curiosidad por el porqué de las cosas, altas destrezas de memoria y un desarrollo madurativo precoz y elevado a nivel perceptual, motor, de atención, comunicativas y lingüísticas.
- Creatividad: flexibilidad en ideas y pensamientos, fluidez de ideas y originalidad que le permite solucionar problemas desde diferentes puntos de vista, iniciativa, gran imaginación y fantasía.
- Personalidad: suelen ser perfeccionistas y críticos consigo mismos en su desempeño, preferencia por el trabajo individual demostrando independencia. Perseverantes en actividades que les motivan e interesan, gran sensibilidad hacia temas morales y de justicia, tienen a responsabilizarse por su propio éxito o fracaso.
- Aptitud académica: aprendizajes antes del tiempo esperado y con poca ayuda, aprende nuevos contenidos de gran dificultad con facilidad y rapidez, manifestando su interés por ellos. Presenta un alto afán de superación, es capaz de dirigir su propio aprendizaje, transfiriéndolo fácilmente a nuevas situaciones. En su desarrollo inician a leer muy pronto disfrutando esta actividad, presenta buen dominio del lenguaje tanto expresivo como receptivo, con amplio vocabulario, avanzado para su edad. Facilidad para automatizar procedimientos mecánicos como en la lectura, escritura y cálculo, interés elevado en contenidos de aprendizajes de carácter erudito, técnico o social, dedican tiempo para profundiza en ellos llegando a especializarse en ello.

Se puede resumir que la conceptualización de ACI es un término que se utiliza en los tiempos actuales, el cual aborda la heterogeneidad del grupo situándolo en un contexto inclusivo tomando en cuenta factores del contexto que pueden determinar su desarrollo así como barreras en su funcionamiento, por lo tanto los conceptos de precocidad, inteligencia, talento y dotación están incluidos en el término de altas capacidades intelectuales, el cual toma en cuenta ciertos aspectos de la neurociencia, desarrollo cognitivo, así como el comportamiento y desarrollo de habilidades según las demandas del ambiente social y cultural (Covarrubias, 2018; Romero-Castillo, 2022). Es importante aclarar que, ante esta unificación de los términos antes mencionados bajo ACI, aunque los modelos son diferentes en varios aspectos, todos tienen una base importante en común y, por lo tanto, no debe considerarse excluyentes (Tourón, 2020).

Desde las neurociencias también se enfatiza la interacción de variables que puedan ampliar o inhibir la expresión del potencial genético, relacionado con la experiencia y motivación junto al medio ambiente y la plasticidad cerebral del sujeto a lo largo de su ciclo vital; esto quiere decir que existe una influencia entre componentes estructurales cerebrales y aspectos del entorno en donde interactúa la persona; por lo tanto, al eliminar el primer componente no es posible tener ACI, pero sin el segundo el potencial tampoco alcanzaría competencias significativas (Sastre-Riba y Ortiz, 2018).

Una de las características más relevantes de las personas con ACI es la tendencia a la excelencia, siente una gran satisfacción por los logros alcanzados y demostrar deseos de superarse (Sastre-Riba, 2012). Desde la base neuropsicológica a diferencia de los cerebros de personas con un nivel de inteligencia promedio se puede observar que el cerebro en personas con ACI en lugar de utilizar más recursos, las redes cerebrales están mejor relacionadas entre ellas, así como los tractos de asociación de sustancia blanca entre regiones frontales y parietales, por lo tanto, la información es procesada con mayor interconectividad y eficiencia (Gómez-León, 2019; Navas-Sánchez et al., 2014; Romero-Castillo, 2022; Sastre-Riba, 2012).

Esta organización les permite no necesitar tantas repeticiones para captar la información y aprende de forma más rápida, por lo tanto, la base para las ACI es la plasticidad funcional (Sastre-Riba y Ortiz, 2018). En cerebros infantiles con ACI reflejado por alto nivel en las matemáticas se observa una interacción entre sistemas corticales frontales y parietales que les permiten realizar y alcanzar un razonamiento complejo como resultado de mayor habilidad espacial; así también otra característica es la actividad a nivel frontal como base de la inteligencia fluida la cual es de suma importancia cuando se interconecta con los lóbulos parietales (Prescott et al., 2010).

Otra estructura relacionada con las ACI es el cuerpo calloso. En adolescentes talentosos en matemáticas se ha visto la transferencia eficiente de la información entre hemisferios la cual es un proceso básico en la asociación de información en ACI. La parte posterior del cuerpo calloso llamada esplenio también posee una conectividad anatómica mayor, lo cual puede ser la base del mejor funcionamiento del razonamiento fluido, de asociación, de la memoria de trabajo (u operativa) visuoespacial y las habilidades creativas en esta población (Navas-Sánchez et al., 2014). El cerebro con ACI tiende a ser por lo tanto más eficiente, puede disponer de más recursos neuronales para realizar un proceso automático antes de activar la corteza frontal, esto provee una mejor memoria de trabajo (u operativa) y capacidad para mantener un objetivo y una mejor regulación cognitiva (Sastre-Riba y Ortiz, 2018).

Los correlatos neurobiológicos observados en cerebros con ACI deberían ser influenciados por una base genética o según la hipótesis de mayor influencia, de la testosterona prenatal, como un factor de desarrollo de las ACI; esta hipótesis podría explicar el mayor número de hombres que de mujeres con ACI registrados a través de evaluaciones, debido a la alta cantidad de testosterona en el sexo masculino (Romero-Castillo, 2022).

Diagnóstico en Altas Capacidades

Para realizar diagnóstico de ACI, en los últimos años se han agregado variables cognitivas como la creatividad y no cognitivas como la adaptación social, con el objetivo de describir de mejor manera el perfil de ACI. Actualmente se investiga cada vez más el rendimiento académico superior de las personas con ACI las cuales van acompañadas de un alto nivel de inteligencia junto con otras variables personales y del contexto que interactúan entre sí. Por lo tanto, las variables a incluir en una evaluación diagnóstica son la creatividad, la atención mental, la autorregulación, los estilos cognitivos, motivación, personalidad, el entorno familiar y social, como también la metacognición ya que son factores determinantes en la cognición (Hernández y Gutiérrez, 2014; Tourón, 2020). Aunado a lo anterior, Tourón (2020) propone que la evaluación para identificar personas con ACI, debe ser inclusiva con los objetivos de promover el potencial en el sujeto y de proveer un diagnóstico que permita mejorar la planificación instructiva a seguir en el ambiente en el cual se está desarrollando.

También Gómez-León (2020a) sugieren tomar en cuenta en el proceso de evaluación diagnóstica, la interacción entre cognición, emoción y motivación en el desarrollo de ACI, así como otros posibles mecanismos neurobiológicos asociados tales como:

- La alta sensibilidad al entorno explicado por neuronas piramidales más rápidas y eficientes.
- La búsqueda de la novedad relacionada con la actividad de sistemas neuromoduladores dopaminérgicos, noradrenérgicos y glutamatérgicos en el hipocampo y sistema mesolímbico.
- La predisposición al desafío con mayores conexiones en la corteza cingulada anterior.
- La motivación intrínseca y la perseverancia, con la madurez precoz, así como mayores conexiones en las vías frontoparietales, frontoestriales y mesolímbicas.

El perfil neuropsicológico de niños y adultos dotados refleja un mayor nivel de habilidad en diferentes dominios los cuales incluyen la atención, lenguaje, matemáticas, memoria de trabajo (u operativa) verbal, cambio de set mental, resolución de problemas sociales y otras funciones ejecutivas (Bucaille, 2022). Este perfil puede servir de guía en el diagnóstico, así como en el diseño de la batería de pruebas a utilizar. Los instrumentos de evaluación diagnóstica para identificar personas con ACI deben incluir como base una valoración de cociente intelectual el cual puede ser medido por las escalas de Wechsler en sus versiones más recientes, tanto para niños (WISC-V) como adultos (WAIS-V), las cuales son una de las herramientas más utilizadas (Romero-Castillo, 2022). También para medir esta variable pueden utilizarse la Escala de Inteligencia Stanford-Binet o las Matrices Progresivas de Raven (Tourón y Reyero, 2002).

Para valorar el nivel de creatividad se puede utilizar el Test de Pensamiento Creativo de Torrance en España (Gómez-León, 2020a; Tourón y Reyero, 2002) o el Test de Inteligencia Creativa (Corbalán et al., 2015), para la evaluación de aptitudes diferenciadas pueden utilizarse

la Escala de Habilidades para niños McCarthy, la Batería de Evaluación para Niños de Kaufman K-ABC o el Test de Aptitudes Diferenciales (Fernández, 2020; Tourón y Reyero, 2002).

Altas Capacidades y Comorbilidad

Existe una creencia errónea de que las personas con altas capacidades intelectuales presentan un excelente rendimiento académico, por el contrario, actualmente existe un determinado número de estudiantes con ACI que también presentan dificultades en su rendimiento académico (Luque-Parra y Luque-Rojas, 2017). Estos casos en los cuales la persona con altas capacidades intelectuales también presenta alguna limitación, dificultad o discapacidad es conocido bajo el término doble excepcionalidad (Gómez et al., 2016; Luque-Parra y Luque-Rojas, 2017). Ésta puede impedir un adecuado desarrollo, ya que la discapacidad que acompaña al talento puede manifestarse a nivel cognitivo o emocional.

Es por ello que actualmente se investiga cada vez más el rendimiento académico superior de las personas con ACI, las cuales van acompañadas de un alto nivel de inteligencia junto con otras variables personales y del contexto que interactúan entre sí (Hernández y Gutiérrez, 2014). Se debe tomar en cuenta que las personas con ACI crean representaciones mentales diferentes y así también su proceso de aprendizaje difiere del de las personas con un nivel de inteligencia típico debido a que su actividad mental se lleva a cabo por un cerebro más eficiente, por lo tanto, su proceso educativo debe ser diferencial (Sastre-Riba y Ortiz, 2018). De tal forma que, en ocasiones es necesaria una intervención educativa específica y se deben establecer programas que les ayuden a regular las conductas disruptivas del perfil ACI, como proveer opciones dentro de un ambiente flexible para la elección basándose en características actuales de la persona (Tourón, 2020).

Trastorno Por Déficit de Atención e Hiperactividad y ACI

Se considera uno de los trastornos del neurodesarrollo con mayor prevalencia (Sánchez-Reséndiz et al., 2019), los síntomas representan retraso y déficit en dos dimensiones interrelacionadas del desarrollo neuropsicológico: la inatención y el comportamiento hiperactivo-impulsivo. Estos síntomas surgen en gran parte debido a orígenes neuro-genéticos que interactúan con ciertos factores ambientales que culminan en las expresiones cognitivo-conductuales del trastorno, las cuales causan consecuencias adversas a la persona que tiene el diagnóstico (Barkley, 2022).

Según el Manual de Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5, por sus siglas en inglés), el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) tiene un comienzo en la infancia y se identifica por la presencia de dificultades para mantener la atención, y la presencia de exceso de movimientos o de impulsividad o dificultad en el control de impulsos. Según sean los síntomas predominantes, los cuales varían en intensidad, se clasifica en presentación combinada, predominante con falta de atención o hiperactiva/impulsiva (American Psychiatric Association [APA], 2013). Vale la pena aclarar que estas tres presentaciones no son vistas por el DSM-5 como tres subtipos separados, por el contrario, este es un trastorno que representa el extremo de un continuo que puede variar en la población y en cada una de sus dimensiones de síntomas; estas variaciones en severidad de síntomas pueden cambiar con el tiempo a lo largo de su vida (Barkley, 2022).

El TDAH puede deberse a una alteración en la corteza prefrontal que causa un déficit en las funciones ejecutivas, mostrar alteraciones neuropsicológicas significativas a nivel de memoria de trabajo (u operativa), planificación, organización, iniciativa, inhibición y supervisión, las cuales son observables en el ambiente familiar como en el educativo (Sánchez-Reséndiz et al., 2019). Existen muchas teorías que explican esta condición. Barkley (2022) propuso la Teoría de Funciones Ejecutivas y Auto Regulación (FE-AR), esta teoría define a las FE asociadas con la AR como: “la autodirección de acciones que tienen por objeto modificar el comportamiento posterior para alterar la probabilidad de una consecuencia tardía”. Así también, define siete FE principales como acciones para uno mismo: la atención autodirigida (autoconciencia), autocontrol (inhibición del comportamiento), acciones sensoriomotoras autodirigidas (memoria de trabajo u operativa, no verbal), discurso autodirigido (memoria de trabajo u operativa verbal), autodirección de las emociones (autorregulación emocional), automotivación y juego autodirigido (planificación y resolución de problemas).

Los niños con TDAH presentan algunas dificultades en la metacognición, por ejemplo, son conscientes de lo requerido en el ambiente escolar, pero probablemente no son capaces de llevarlo a cabo (Tsampouris, 2022). En población adulta con TDAH las dificultades en la metacognición se observan en la autoconciencia de las funciones atencionales, esto ocasiona una tendencia a sobreestimar sus capacidades, lo que impacta negativamente en la adherencia al tratamiento, la funcionalidad y al realizar las actividades de la vida cotidiana (Butzbach et al., 2021).

Gómez-León (2020b) menciona que la población de niños diagnosticados con TDAH y ACI es superior a la población normo típica. Las manifestaciones del TDAH pueden impactar el rendimiento académico, así como asociarse con conductas disruptivas, específicamente en personas con ACI lo cuales puede presentar baja persistencia en tareas irrelevantes, alto nivel de actividad, cuestionamiento de reglas, tendencia al aburrimiento, sensibilidad emocional, sentimientos de rechazo a la autoridad, menor atención al detalle y dificultad para cambiar de tarea (Gómez et al., 2016). En adultos jóvenes también puede observarse dificultades a nivel atencional e impulsividad (Serrano-Barroso et al., 2019) y en jóvenes universitarios, se han visto problemas para mantener la atención, seguir instrucciones y completar tareas (Hua et al., 2014). A diferencia de las personas que solo presentan TDAH, quienes además tienen ACI pueden focalizarse por más tiempo, usualmente llamado “hiperfocus”, así como también persistir en tareas desafiantes (Hua et al., 2014).

Desde una perspectiva psicobiológica no se puede aseverar que el TDAH es una condición que presenta sintomatología específica en el contexto de las ACI, tomando en cuenta que el TDAH se relaciona a la inmadurez estructural y funcional durante el neurodesarrollo, por el contrario en ACI se presenta una maduración precoz, niños con ACI pueden presentar síntomas clínicos del TDAH. Los marcadores neuronales típicos de este trastorno, como las dificultades en la atención, se han encontrado en potenciales evocados cognitivos en el componente P300 en niños con ACI latencias menores y amplitudes mayores lo cual sugiere un menor tiempo en procesar e interpretar estímulos sensoriales, por el contrario niños con TDAH presentan disminución en la amplitud e incremento en la latencia de la onda P300. Tomando en cuenta estos hallazgos es necesario realizar evaluaciones multidimensionales con medidas objetivas que apoyen el diagnóstico y la comprensión de la combinación de estas dos condiciones (Gómez-León, 2020b).

Adicional a la dificultad en la evaluación diagnóstica se presenta la superposición de habilidades lo que hace necesario una valoración neuropsicológica minuciosa que permita reconocer sus necesidades específicas, un diagnóstico más certero así como una intervención pertinente (Gómez et al., 2016; Luque-Parra y Luque-Rojas, 2017).

Debido a la comorbilidad en ACI y TDAH, es común que se lleven a cabo errores en el diagnóstico (Serrano-Barroso et al., 2019) por lo tanto, para poder diferenciar las características es necesario tener un perfil neuropsicológico. En el caso de adultos diagnosticados con TDAH, pueden presentar déficits en todas las modalidades de atención, velocidad de procesamiento, funciones ejecutivas principalmente en memoria de trabajo (u operativa) e inhibición, memoria verbal, lectura, cognición social y habilidades en la aritmética (Onandia-Hinchado et al., 2021), otros autores incluyen alteraciones en la planificación y flexibilidad (Rubio et al., 2016).

Trastorno Del Espectro Autista y ACI

Según el DSM-5 (APA, 2013) para el diagnóstico del Trastorno del Espectro Autista (TEA) los criterios incluyen que la persona debe haber presentado síntomas dentro de los primeros treinta y seis meses de nacido, manteniéndose como un continuo, con diferente grado de severidad a nivel de comunicación y conducta; por ejemplo, respuestas inapropiadas a contextos sociales, baja comprensión del lenguaje no verbal, rigidez en las rutinas y sensibilidad ante los cambios del ambiente. El reconocimiento del TEA como una condición de vida, ha producido un aumento en el diagnóstico tanto en adolescentes como adultos, lo cual ha llevado a desarrollar instrumentos de valoración para esta población como puede ser el Cuestionario AQ (*Autism-Spectrum Quotient*, por sus siglas en inglés), el cual mide características particulares de esta población: interacción social, comunicación, atención a los detalles, cambios en la atención e imaginación (López, 2020).

El perfil neuropsicológico en niños con TEA de alto funcionamiento refleja déficits en atención, funciones ejecutivas, lenguaje, memoria y procesamiento sensoriomotor (Narzisi et al., 2013) y en la adultez, se mantienen los déficits en memoria y funciones ejecutivas, dificultades para tener acciones dirigidas a metas, en la memoria de trabajo (u operativa), la flexibilidad cognitiva, la planificación y la fluidez (Geurts y Vissers, 2012).

Existe una disminución moderada en la precisión metacognitiva en adultos con autismo, ya que el nivel de desempeño puede variar dependiendo de la tarea que estén ejecutando (Carpenter y Williams, 2023). Estas dificultades en la metamemoria pueden ser explicadas por una reducida sensibilidad en las señales internas acerca del propio desempeño (Zalla et al., 2015). Algunas limitaciones en la metacognición, como realizar juicios de valor, presente en los niños con TEA, pueden minimizarse en la adultez, debido a que las habilidades metacognitivas puede ser entrenadas (Carpender y Williams, 2023), sin embargo en las personas con TEA las dificultades en la metacognición sigue siendo variables (Embon et al., 2023).

En un estudio donde se analizaron cuatro casos de un rango de ocho a quince años con ACI, TDAH y TEA, Gómez et al. (2016) indican que las personas estaban motivados al aprendizaje, pero se aburrían con tareas poco desafiantes o monótonas. Así también menciona que en estudiantes con ACI y TEA se reporta una connotación negativa de parte de sus pares y son más expuestos a la discriminación en el ambiente escolar. Agregan que esta doble excepcionalidad permite a las personas una mejor adaptación basada en la comprensión de las

relaciones sociales por su alta inteligencia verbal y, por el contrario, mantienen la baja comprensión de reglas sociales conductuales.

Perfeccionismo

Dentro de las características de personalidad se considera una mayor tendencia a desajustes psicológicos en personas con altas capacidades intelectuales, pero los estudios no llegan a un consenso. Olivier et al. (2016) reportaron al comparar el bienestar personal entre adultos con ACI y personas con inteligencia promedio diferencias que las primeras muestran un mayor grado de satisfacción de sus condiciones materiales. La sensibilidad y el perfeccionismo son factores de riesgo en personas con ACI por lo que suelen aislarse socialmente, presentan negación ante tareas o rebeldía (García-Ron y Sierra-Vázquez, 2011).

El perfeccionismo es una de las características de las personas con ACI, el cual se ha descrito como una disposición de la personalidad relevante para el ajuste psicológico y el éxito académico, que ha sido asociado con las ACI debido a factores que presenta este perfil como el deseo de sobresalir, los cuales contribuyen a este tipo de respuesta (Damian et al., 2017). El perfeccionismo puede describirse como un continuo de pensamientos y conductas relacionadas con las expectativas y alto grado de responsabilidad, viéndose influenciado por factores personales como el temperamento, factores familiares como padres perfeccionistas o que reconocen los logros del niño y factores del ambiente más o menos competitivo. Por lo tanto, la perfección como patrón cognitivo de funcionamiento puede llevar a la persona hacia la excelencia o puede provocar bajo rendimiento académico, indecisión o poca flexibilidad en el pensamiento (Sastre-Riba, 2012).

Rice et al. (2013) al utilizar diferentes instrumentos de evaluación identifican tres tipos de perfeccionismo: el mal adaptativo, el perfeccionismo adaptativo y el no perfeccionismo. El perfeccionismo adaptativo/positivo correlaciona y contribuye mayormente con el aprendizaje, por el contrario, el perfeccionismo mal adaptativo o negativo suele asociarse con dificultades en la regulación y organización de material, disfrutar de hacer las cosas en el último momento, la tendencia a evadir responsabilidades, el experimentar indecisiones por largo tiempo y deseo de tener el control sobre otros (Sastre-Riba, 2012). Es así, como el perfeccionismo puede facilitar o inhibir habilidades necesarias para la resolución de problemas, la regulación metacognitiva relacionada con el monitoreo de procesos cognitivos y alcanzar un nivel de desempeño óptimo (Sastre-Riba et al., 2019).

Es de suma relevancia identificar la interacción del perfeccionismo como el afán perfeccionista, así como la preocupación perfeccionistas, siendo el primero menos explorado en la actualidad (Damian et al., 2017) ya que el perfeccionismo provoca que la persona con ACI experimente temor al fracaso ante los objetivos elevados que se ha propuesto y evitar la toma de decisiones importantes para evitar correr riesgos, dando como resultado una excesiva autocrítica y falta de confianza (García-Ron y Sierra-Vázquez, 2011).

Funciones Ejecutivas y Metacognición en Altas Capacidades Intelectuales

Funciones Ejecutivas

Las funciones ejecutivas (FE) pueden describirse como el conjunto de habilidades cognitivas, emocionales y motivacionales que se desencadenan de circuitos y estructuras del lóbulo frontal (Trujillo y Pineda, 2008). No existe una clasificación universal de las FE, entre ellas

se pueden mencionar la planeación, control conductual, flexibilidad mental, memoria de trabajo (u operativa), fluidez verbal, metacognición, mentalización (Flores y Ostrosky-Solís, 2008), algunos autores las agrupan en metacognitivas y comportamentales, las primeras son: iniciación, planificación, organización, atención y las segundas: fluidez verbal, flexibilidad cognitiva, monitoreo y control inhibitorio (Sánchez-Reséndiz et al., 2019).

Desde un enfoque conceptual se ha propuesto que las (FE) forman un sistema que se desarrollan de forma secuencial y curvilínea, presenta un progreso intenso en la infancia y luego una desaceleración en el inicio de la adolescencia, por lo tanto, a lo largo del desarrollo la integración de estas permite alcanzar la competencia ejecutiva (Flores-Lázaro et al., 2014). Durante la niñez temprana se observa el procesamiento de riesgo-beneficio, en la niñez tardía las habilidades de control inhibitorio se optimizan; en la adolescencia inicial-media existe un óptimo desarrollo de la memoria de trabajo (u operativa), flexibilidad mental y planeación visuoespacial. De igual manera en la adolescencia tardía- juventud la fluidez verbal y la generación de categorías abstractas alcanzan su desarrollo pleno (Flores-Lázaro et al., 2014).

Desde la Teoría de FE-RE se argumenta que las dos dimensiones de los síntomas de TDAH, inatención e hiperactividad-impulsividad reflejan involucradas FE, específicamente la inhibición y la metacognición (Barkley, 2022). En perfiles de niños y adolescentes con ACI se ha demostrado el rol de las FE control inhibitorio, memoria de trabajo (u operativa) y flexibilidad cognitiva en el funcionamiento creativo, así también se destaca el impacto de estas tres FE en la interconectividad del perfil de personas con ACI contribuyen a un mejor funcionamiento cognitivo completo y más efectivo a nivel ejecutivo (Sastre-Riba y Viana- Sáenz, 2016).

Tomando en cuenta la definición de FE como “la capacidad de encontrar soluciones a un problema novedoso, realizar predicciones de las posibles consecuencias a las que nos puede conducir cada solución imaginada” (Tirapu-Ustárroz et al., 2017). Romero-Castillo (2022) hace ver la similitud con la definición de inteligencia fluida, lo cual puede sugerir que las FE pueden ser parte del desarrollo de las altas capacidades intelectuales. En niños con ACI, por ejemplo, se observa un mayor desarrollo de la corteza prefrontal, lo cual podría explicar su nivel de madurez inusual comparado con el de sus pares de edad cronológica. La diversidad de conceptos que existen tanto para definir la inteligencia como las FE dificulta determinar la interacción exacta entre ellas, la hipótesis más aceptada es la que considera que la inteligencia y las FE se superponen en algunos aspectos, ambos hacen referencia a la capacidad de la persona para adaptarse al entorno y superar las situaciones complejas, lo cual le permite ser funcional en su día a día. Por lo tanto, no son términos intercambiables, por un lado la inteligencia supone funciones neuropsicológicas de alto nivel, la experiencia acumulada colabora en el desarrollo de procesos intelectuales para mejorar la conducta adaptativa, se desarrolla en la interacción de la persona con el ambiente y supone la coherencia de las FE con aspectos afectivos y, por el otro, al definir las FE relacionadas con la conducta inteligente se mencionan la velocidad de procedimiento, memoria de trabajo (u operativa), control inhibitorio, ejecución dual, acceso a contenidos de memoria, flexibilidad cognitiva, planificación, *branchin*, toma de decisiones, regulación emocional y cognición social (Luna et al., 2012).

Metacognición

La metacognición es entendida como un constructo multidimensional, que puede incluir dos elementos: el conocimiento metacognitivo que se refiere al conocimiento que tenemos sobre

la información y nuestro propio proceso de pensamiento; éste puede ser de tres tipos: declarativo, procedimental y condicional; y la estrategia metacognitiva, regulación de estrategias resolutivas o regulación metacognitiva que consiste en utilizar procesos secuenciales para el control de la actividad cognitiva como la planificación, el monitoreo y la evaluación (Gutiérrez et al., 2022; Huertas et al., 2014; Sastre-Riba, 2011).

Por otra parte Gutiérrez y Montoya (2022) mencionan dos aspectos que contribuyen a comprender la metacognición: la conciencia metacognitiva subjetiva la cual incluye el conocimiento de la cognición, este puede ser declarativo, procedimental o condicional y la regulación de la cognición que es la combinación de la planificación, gestión de la información, monitoreo de la comprensión, depuración y evaluación; otro aspecto es el monitoreo metacognitivo objetivo el cual se refiere a la precisión y sesgo absoluto, los cuales se obtienen al contrastar el desempeño real y la confianza en los juicios de desempeño. De tal manera que la monitorización metacognitiva se refiere al ajuste entre las expectativas y la confianza de alcanzarlas (Sastre-Riba, 2012).

Los juicios metacognitivos son considerados como una vía para la investigación de este constructo, ya que operan como señales del conocimiento y de la regulación metacognitiva (Montoya et al., 2021). Para promover juicios metacognitivos precisos es necesaria una síntesis neuronal en las regiones cortical, prefrontal, dorsolateral y anterior, las cuales interactúan con las cortezas interoceptivas como el cíngulo y la ínsula (Gutiérrez y Montoya 2022).

Aunque se ha investigado a lo largo de varios años acerca de la metacognición, la mayoría de los estudios se enfocan en población estudiantil de primaria y secundaria (Gutiérrez et al., 2022). En estudiantes universitarios es necesario un aprendizaje autónomo y las estrategias metacognitivas contribuyen a la madurez individual de competencias cognitivas, experiencial, comunicativa, investigativa, planteamiento de preguntas y autorregulación, por lo tanto, es indispensable que el sujeto desarrolle capacidades de orden instrumental y auto – observación (Roque et al., 2018), siendo la metacognición una herramienta poderosa en la formación de estudiantes autónomos y eficaces (Cantillo et al., 2014), incluso la metacognición supera a la inteligencia en adultos, como un predictor en el aprendizaje de una lengua extranjera (Pishghadam y Khajavy, 2013).

Características asociadas a la personalidad y metacognición tienen una influencia significativa en la vida cotidiana de las personas, desde elegir qué hacer, con quién desea interactuar o en aspectos relacionados con el aprendizaje tales como, qué desea aprender y a qué ritmo, otros factores que junto con los anteriores tendrán influencia en estas decisiones son la motivación y las expectativas (Gutiérrez de Blume y Montoya-Londoño, 2020).

Uno de los instrumentos más utilizados para medir las habilidades metacognitivas es el Inventario de Habilidades Metacognitivas ([MAI], por sus siglas en inglés; Schraw y Dennison, 1994), el cual permite medir sus dos componentes: el conocimiento y la regulación de la cognición, así como sus subcategorías (Huertas et al., 2014). Es relevante agregar que las medidas subjetivas y objetivas de la metacognición pueden no corresponder entre sí, lo cual destaca la importancia de no basar la valoración de este constructo solamente en autoinformes (Butzbach et al., 2021).

Interacción Entre Funciones Ejecutivas, Metacognición y ACI

Relacionado con la interacción entre las funciones ejecutivas y la metacognición, se puede mencionar que la conciencia metacognitiva subjetiva y el monitoreo metacognitivo objetivo tienen una relación dinámica con las FE. Tomando en cuenta que algunas funciones ejecutivas, tales como el automonitoreo y el control de la conducta, es posible que tengan influencia en la metacognición, Gutiérrez y Montoya (2022) sustentan que las funciones ejecutivas pueden predecir el conocimiento de la cognición subjetiva y la precisión absoluta. Dada esta interacción entre FE y metacognición vale la pena aclarar que metacognición no es el mismo constructo que las FE, por el contrario, la memoria de trabajo (u operativa) y la planificación son procesos cognitivos que preceden al monitoreo metacognitivo.

Hernández y Gutiérrez (2014) mencionan que personas con cociente intelectual alto demuestran mejores habilidades a nivel de autorregulación que personas con un CI promedio y Straka et al. (2021) reportan que niños con ACI son capaces de adaptar sus estrategias de resolución de problemas debido a su buen seguimiento metacognitivo.

El conocimiento metacognitivo mantiene una relación estrecha con las habilidades cognitivas, por ejemplo niños con ACI demuestran un mayor conocimiento de estrategias de aprendizaje y las aplican más adecuadamente en proceso de aprendizaje comparado con los estudiantes de inteligencia promedio. Por el contrario, jóvenes con ACI de bajo rendimiento académico reportan menor uso de estrategias de autorregulación en comparación con los jóvenes con ACI exitosos a nivel académico (Tibken et al., 2022). Aunque el cerebro de las personas con ACI tiene una predisposición para una mejor regulación ejecutiva, no siempre se lleva a cabo esta relación con la excelencia y la manifestación de potencial, ya que para esto se necesita de otros condicionantes como la motivación, la organización, rasgos de personalidad, temperamento o perfeccionismo, entre otros aspectos (Sastre-Riba y Ortiz, 2018). La motivación hacia la perfección puede promover la excelencia en personas con ACI, pero cuando se vuelve compulsiva conduce a la insatisfacción de resultados, debido a que no se consideran buenos por falta de una adecuada monitorización cognitiva, lo cual lleva a la autocrítica continua, el bajo rendimiento o abandono de la actividad (Sastre-Riba, 2012), este menor desempeño podría ser explicado por la baja eficacia en la regulación metacognitiva lo que produce también el abandono de la tarea (Luque-Parra y Luque-Rojas, 2017).

Conclusiones

La conceptualización de altas capacidades intelectuales se refiere a un constructo multidimensional que incluye a diversos perfiles conocidos como dotación y talento. Su diagnóstico debe incluir la valoración de aspectos individuales como la inteligencia, creatividad, desempeño y personalidad así también como aspectos contextuales.

Existen condiciones comorbidas en las personas con ACI, como son los trastornos por TDHA y TEA, de tal forma que se observan traslape de sintomatología lo cual provoca que el diagnóstico sea difícil, por lo que, es importante realizar valoraciones neuropsicológicas que permitan conocer el perfiles neurocognitivo de cada trastorno, para su mejor identificación.

Las características de la personalidad en adultos con ACI son diversas, sobresale el perfeccionismo, el cual puede ser determinante para alcanzar el éxito o por el contrario, las personas pueden tener un patrón cognitivo asociado con un bajo nivel de flexibilidad mental, que

ocasiona un enmascaramiento de las capacidades y habilidades y tenga dificultades para funcionar.

Existe controversia acerca de las definiciones actuales de inteligencia, FE y metacognición ya que se sobrelapan debido a la presencia de características muy similares; existe evidencia que estos son constructos diferentes y se superponen, de tal forma que es necesario realizar más estudios que permitan entender esta interacción.

La metacognición permite a la persona ser consciente y comprender sus propios procesos mentales, así como el desempeño que está alcanzando. En adultos con altas capacidades intelectuales, la metacognición puede ser particularmente importante para auto reforzar su rendimiento y su capacidad de aprendizaje.

Referencias

- American Psychiatric Association. (2013). Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5 (5a. ed.). American Psychiatric Publishing.
- Bucaille, A., Jarry, C., Allard, J., Brochard, S., Peudener, S., y Roy, A. (2022). Neuropsychological profile of intellectually gifted children: a systematic review. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 28(4), 424–440. <https://doi.org/10.1017/S1355617721000515>
- Barkley, R. (2022). Improving clinical diagnosis using the executive functioning—self-regulation theory of ADHD. *The ADHD Report*, 30(1), 1-9. <https://doi.org/10.1521/adhd.2022.30.1.1>
- Barrera, D.Á., Durán, D.R., González, J.J., y Reina, C.L. (2008). Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por presentar altas capacidades intelectuales. España: Junta de Andalucía / Consejería de Educación / Dirección General de Participación y Equidad en Educación.
- Butzbach, M., Fuermaier, A. B. M., Aschenbrenner, S., Weisbrod, M., Tucha, L., y Tucha, O. (2021). Metacognition in adult ADHD: Subjective and objective perspectives on self-awareness of cognitive functioning. *Journal of Neural Transmission*, 128(7), 939–955. <https://doi.org/10.1007/s00702-020-02293-w>
- Cantillo, K., De la Hoz, A., y Cerchiaro E. (2014). Actividad metacognitiva en estudiantes universitarios: un estudio preliminar. *Revista Psicología Desde el Caribe*, 31(3), 455-474. <http://dx.doi.org/10.14482/psdc.31.3.5399>
- Corbalán, F., Martínez, F., Donolo D., Alonso C., Tejerina M., y Limiñana R. M. (2015). *CREA inteligencia creativa*. Hogrefe TEA Ediciones. https://web.teaediciones.com/Ejemplos/CREA_Extracto.pdf
- Carpenter, K. L., y Williams, D. M. (2023). A meta-analysis and critical review of metacognitive accuracy in autism. *Autism*, 27(2), 512–525. <https://doi.org/10.1177/13623613221106004>
- Covarrubias, P. (2018). Del concepto de aptitudes sobresalientes al de altas capacidades y el talento. *Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 9(17), octubre 2018-marzo 2019, 53-37. <https://www.scielo.org.mx/pdf/ierediech/v9n17/2448-8550-ierediech-9-17-53.pdf>
- Damian, L., Stoeber, J., Negru-Subtirica, O., y Baban, A. (2017). On the development of perfectionism: The longitudinal role of academic achievement and academic efficacy. *Journal of Personality*, 85(4), 565-577. <https://doi.org/10.1111/jopy.12261>
- Dirección de Calidad y Desarrollo Educativo, DICADE (2006). Manual de atención a las necesidades educativas especiales en el aula. Ministerio de Educación de Guatemala (pp. 31-33). https://www.mineduc.gob.gt/DIGEESP/documents/manual_de_discapacidades.pdf
- Embon, I., Cukier, S., Iorio, A., Barttfeld, P., y Solovey, G. (2023). Is visual metacognition associated with autistic traits? A regression analysis shows no link between visual metacognition and Autism-Spectrum Quotient scores. *Consciousness and Cognition*, 110, <https://doi.org/10.1016/j.concog.2023.103502>.
- Fernández, M. T. (2020). Altas capacidades intelectuales. En AEPap (Ed.), Congreso de Actualización Pediatría (pp. 507-514). Lúa Ediciones 3.0.

- https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/congreso2020/507-514_altas_capacidades.pdf
- Flores-Lázaro, J., Castillo-Preciado, R., y Jiménez-Miramonte, N. (2014). Desarrollo de funciones ejecutivas, de la niñez a la juventud. *Anales de Psicología*, 30(2), 463-473. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.2.155471>
- Flores, J. C., y Ostrosky-Solís, F. (2008). Neuropsicología de lóbulos frontales, funciones ejecutivas y conducta humana. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 47-58. <http://revistaneurociencias.com/index.php/RNNN/article/view/221/175>
- García-Ron, A., y Sierra-Vázquez, J. (2011). Niños con altas capacidades intelectuales. Signos de alarma, perfil neuropsicológico y sus dificultades académicas. *Anales de Pediatría Continuada*, 9(1), 69-72. [https://doi.org/10.1016/S1696-2818\(11\)70010-5](https://doi.org/10.1016/S1696-2818(11)70010-5)
- Geurts, H., y Vissers, M. (2012). Elderly with autism: executive functions and memory. *Journal of Autism y Developmental Disorders*, 42(5), 665-675. <https://doi.org/10.1007/s10803-011-1291-0>
- Gómez-León, M. (2019). Psicobiología de las altas capacidades intelectuales. una revisión actualizada. *Psiquiatría Biológica*, 26(3), 105-112. <https://doi.org/10.1016/j.psiq.2019.09.001>
- Gómez-León, M. (2020a). La psicobiología de la motivación en el desarrollo de las altas capacidades intelectuales. revisión bibliográfica. *Psiquiatría Biológica*, 27(2), 47-53. <https://doi.org/10.1016/j.psiq.2020.01.003>
- Gómez-León, M. (2020b). Psicobiología de la alta capacidad intelectual y el trastorno por déficit de atención con hiperactividad. Diagnóstico diferencial. *Psiquiatría Biológica*, 27(3), 96-104. [10.1016/j.psiq.2020.06.003](https://doi.org/10.1016/j.psiq.2020.06.003)
- Gómez, M., Conejeros-Solar M., Sandoval K., y Solange, A. (2016). Doble excepcionalidad: Análisis exploratorio de experiencias y autoimagen en estudiantes chilenos. *Revista de Psicología*, 34(1), 5-37. <http://dx.doi.org/10.18800/psico.201601.001>
- Gutiérrez, A., y Montoya, D. (2022). Explorando la relación entre las funciones ejecutivas y la metacognición: ¿Las primeras predicen la segunda?. *Praxis y Saber*, 13(33), e12500. <https://doi.org/10.19053/22160159.v13.n33.2022.12500>
- Gutiérrez de Blume, A., y Montoya-Londoño, D. (2020). Relación entre factores de personalidad y metacognición en una muestra de estudiantes del último semestre de formación de programas de licenciatura en Educación en Colombia. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1-20. <https://doi.org/10.1781/eduhum.22.39.4048>
- Gutiérrez, A., Montoya-Londoño, D., y Osorio-Cárdenas, A. (2022). Habilidades metacognitivas y su relación con variables de género y tipo de desempeño profesional de una muestra de docentes colombianos. *Revista Colombiana de Educación*, 1(84), 1-23. <https://doi.org/10.17227/rce.num84-11298>
- Geake, J. G. (2009). Neuropsychological characteristics of academic and creative giftedness. En L. V. Shavinina (Ed.), *International handbook on giftedness* (pp. 261-273). Springer.
- Hernández, D., y Gutiérrez, M. (2014). El estudio de la alta capacidad intelectual en España: Análisis de la situación actual. *Revista de Educación*, 364, 251-272. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2014-364-261>

- Hua, O., Shore, B., y Makarova, E. (2014). Inquiry-based instruction within a community of practice for gifted-ADHD college students. *Gifted Education International*, 30(1), 74-86. <https://doi.org/10.1177/0261429412447709>.
- Huertas, A., Vesga G., y Galindo M. (2014). Validación del instrumento inventario de habilidades metacognitivas (MAI) con estudiantes colombianos. *Práxis y Saber*, 5(10), 55-74. https://revistas.uptc.edu.co/index.php/praxis_saber/article/view/3022/2737
- López, M. B. (2020). Tamizaje de Trastornos del Espectro Autista en adultos: Una versión en español del AQ-10. *Sociedad Latinoamericana de Neuropsicología; Neuropsicología Latinoamericana*, 12(2), 1-8. <https://doi.org/10.5579/rnl.2020.0515>
- Luna, P., Tirapu J., Ibáñez, J., García, A., y Duque P. (2012). Inteligencia y funciones ejecutivas. En J. Tirapu, A. García, M. Ríos y A. Ardila (Eds.), *Neuropsicología de la corteza prefrontal y las funciones ejecutivas* (pp. 329-348). Viguera.
- Luque-Parra, D., y Luque-Rojas M. (2017). Altas capacidades intelectuales y trastorno de déficit de atención con hiperactividad: A propósito de un caso. *Perspectiva Educativa*, 56(1), 164-182. <https://doi.org/10.4151/07189729-Vol.56-Iss.1-Art.441>
- Montoya, D. M., Orrego, M., Puente, A., y Tamayo, O. E. (2021). Los juicios metacognitivos como un campo emergente de investigación. Una revisión sistemática (2016-2020). *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 17(1), 188-223. <https://doi.org/10.17151/rlee.2021.17.1.10>
- Narzisi, A., Muratori, F., Calderoni, S., Fabbro, F., y Urgesi, C. (2013). Neuropsychological profile in high functioning autism spectrum disorders. *Journal of Autism y Developmental Disorders*, 43(8), 1895–1909. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1736-0>
- Navas-Sánchez, F. J., Alemán-Gómez, Y., Sánchez-Gonzalez, J., Guzmán-De-Villoria, J. A., Franco, C., Robles, O., Arango, C., y Desco, M. (2014). White matter microstructure correlates of mathematical giftedness and intelligence quotient. *Human Brain Mapping*, 35(6), 2619-2631. <https://doi.org/10.1002/hbm.22355>
- Olivier, P., Navarro J., Menacho I, López M., y García M. (2016). Bienestar psicológico en personas con alta capacidad intelectual. *European Journal of Education and Psychology*, 9(2), 72-78. <https://doi.org/10.1016/j.ejeps.2015.12.001>
- Onandia-Hinchado, I., Pardo-Palenzuela, N., y Diaz-Orueta, U. (2021). Cognitive characterization of adult attention deficit hyperactivity disorder by domains: A systematic review. *Journal of Neural Transmission*, 128(7), 893–937. <https://doi.org/10.1007/s00702-021-02302-6>
- Pishghadam, R., y Khajavy, G. H. (2013). Intelligence and metacognition as predictors of foreign language achievement: A structural equation modeling approach. *Learning y Individual Differences*, 24, 176–181. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2012.12.004>
- Prescott, J., Gavrilescu, M., Cunnington, R., O'Boyle, M. W., y Egan, G. F. (2010). Enhanced brain connectivity in math-gifted adolescents: An fMRI study using mental rotation. *Cognitive Neuroscience*, 1(4), 277-288. <https://doi.org/10.1080/17588928.2010.506951>
- Rice, K., Richardson, C., y Tueller, S. (2013). The short form of the revised almost perfect acale. *Journal of Personality Assessment*, 96 (3), 368-379. <https://doi.org/10.1080/00223891.2013.838172>.
- Romero-Castillo, J. (2022). Conceptualización neuropsicológica de las altas capacidades infantiles: Reflexión histórica sobre un tema de creciente actualidad. *Cuadernos de*

- Psicología/Panamerican Journal of Neuropsychology*, 16(2), 80-91. <https://doi.org/10.7714/CNPS/16.2.204>
- Roque, Y., Valdivia, P. Á., Alonso, S., y Zagalaz, M. L. (2018). Metacognición y aprendizaje autónomo en la Educación Superior. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 32(4), 293–302.
- Rubio, B., Castrillo, J., Herreros, O., Gastaminza, X., y Hernández, S. (2016). Perfil y endofenotipos neuropsicológicos en TDAH: Una revisión. *Revista de Psiquiatría Infanto-Juvenil*, 33(1), 7–20. <https://doi.org/10.31766/revpsij.v33n1a1>
- Sánchez-Reséndiz, E., Gurrola J., y Bustamante L. (2019). Perfil del funcionamiento ejecutivo comportamental en niños y adolescentes con diagnóstico de trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 19(2), 63-80. <http://revistaneurociencias.com/index.php/RNNN/article/view/135/104>
- Sastre-Riba, S. (2011). Funcionamiento metacognitivo en niños con altas capacidades. *Revista Neurología*, 52(Supl 1), S11-8. <https://doi.org/10.33588/rn.52S01.2011021>
- Sastre-Riba, S. (2012). Alta capacidad intelectual: Perfeccionismo y regulación metacognitiva. *Revista Neurología*, 54(Supl 1), S21-9. <https://doi.org/10.33588/rn.54S01.2012011>
- Sastre-Riba, S., y Viana, L. (2016). Funciones ejecutivas y alta capacidad intelectual. *Revista Neurología*, 62(Supl 1), S65-71. <https://doi.org/10.33588/rn.62S01.2016025>
- Sastre-Riba, S., y Ortiz, T. (2018). Neurofuncionalidad ejecutiva: Estudio comparativo en las altas capacidades. *Revista de Neurología*, 66(Supl 1), S51-S56. <https://doi.org/10.33588/rn.66S01.2018026>
- Sastre-Riba S., Fonseca-Pedrero E., y Ortuño-Sierra J. (2019). Desde la alta capacidad intelectual hacia el genio: Perfiles de perfeccionismo. *Revista Comunicar*, 60(XXXVII), 9-18. <https://doi.org/10.3916/C60-2019-01>
- Schraw, G., y Dennison, R. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19, 460-475. <https://doi.org/10.1006/ceps.1994.1033>.
- Serrano-Barroso, A., Vargas J. P., y López, J. C. (2019). Un estudio sobre altas capacidades y el trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Almoraima, Revista de Estudios Campogibraltares*, 50, 181-186. <https://institutoecg.es/wp-content/uploads/2019/05/Estudio-altas-capacidades-y-deficit-atencion.pdf>
- Sternberg, R. J., Jarvin, L., y Grigorenko, E. L. (2011) *Explorations in giftedness*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511778049>
- Straka, O., Portešová, Š., Halámková, D., y Jabůrek, M. (2021). Metacognitive monitoring and metacognitive strategies of gifted and average children on dealing with deductive reasoning task. *Journal of Eye Movement Research*, 14(4). <https://doi.org/10.16910/jemr.14.4.1>
- Tibken, C., Richter, T., von der Linden, N., Schmiedeler, S., y Schneider, W. (2022). The role of metacognitive competences in the development of school achievement among gifted adolescents. *Child Development*, 93(1), 117–133. <https://doi.org/10.1111/cdev.13640>
- Tirapu-Ustárroz, J., Cordero-Andrés, P., Luna-Lario, P., y Hernáez-Goñi, P. (2017). Propuesta de un modelo de funciones ejecutivas basado en análisis factoriales. *Revista de Neurología*, 64(2), 75-84. <https://doi.org/10.33588/rn.6402.2016227>

- Tourón, J. (2020). Las altas capacidades en el sistema educativo español: Reflexiones sobre el concepto y la identificación. *Revista de Investigación Educativa*, 38(1), 15-32. <https://doi.org/10.6018/rie.38.1.396781>
- Tourón, J., y Reyero, M. (2002). Identificación y diagnóstico de alumnos de alta capacidad. *Revista de Pedagogía*, 54(2-3), 311-340. <https://hdl.handle.net/10171/21680>
- Trujillo, N., y Pineda, D. (2008). Función ejecutiva en la investigación de los trastornos del comportamiento del niño y del adolescente. *Revista de Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 77-94. <http://revistaneurociencias.com/index.php/RNNN/article/view/224/179>
- Tsampouris, G. (2022). The relationship of metacognitive abilities of students with ADHD with their mathematical competence with the use of ICT's. *Revista de Educación Mediática y TIC*, 11(2), art.9. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v11i2.14569>
- Zalla, T., Miele, D., Leboyer, M., y Metcalfe, J. (2015). Metacognition of agency and theory of mind in adults with high functioning autism. *Consciousness and Cognition*, 31, 126-138, <https://doi.org/10.1016/j.concog.2014.11.001>