

EL ACTUAL PARADIGMA NEUROCONSTRUCTIVISTA DE LAS ALTAS CAPACIDADES.

Mar Estrada López. Doctora en Psicología. Profesora de la Universidad de León.
Nicolás Merino García. Psicopedagogo y Maestro en Educación Especial.
Miguel Ángel Cueto Baños. Psicólogo.
David Cueto Marcos. Psicólogo.

El necesario esfuerzo por sintetizar los recientes avances de la investigación en Neurociencias en relación a las altas capacidades intelectuales y las evidencias científicas nos conduce a centrarnos, en primer lugar en las funciones ejecutivas del cerebro.

Como sabemos, la actual expresión de la Alta Capacidad, enfatiza una configuración multimodal y depende de:

- **El sustrato neurológico existente.**
- **El funcionamiento cognitivo y metacognitivo diferencial.**
- **La gestión de los recursos que la configuran.**
- **El proceso de desarrollo de la alta capacidad desde el potencial inicial hacia su posible manifestación óptima en forma de eminencia.**

Esta visión neuroconstructivista subraya la interacción de variables amplificadoras o inhibidoras de la expresión del potencial genético asociado a las trayectorias de desarrollo diferenciales.

A partir de esta base neurológica, se ha demostrado que un cerebro con alta capacidad actúa con mayor plasticidad y eficacia, con diferencias en su citoarquitectura (interconectividad, densidad, distribución del tejido neural... etc.), lo que permite una inusual sensibilidad, especialmente a lo largo de la infancia.

Estas diferencias estructurales son:

- Maduración precoz y mayor mielinización de los lóbulos frontales a una edad más temprana de lo habitual.
- Mayor complejidad de las áreas frontales relacionadas con el procesamiento más rápido, memoria de trabajo y alto nivel de pensamiento abstracto y creativo.
- Una robusta interconectividad interhemisférica e interáreas, especialmente frontoparietal.

A partir de estas diferencias en la citoarquitectura, se puede afirmar que las características más relevantes del funcionamiento cognitivo de alto nivel en la alta capacidad son la precocidad, profundidad y complejidad, rapidez, eficacia, menor repetición, estilo abstracto, predilección por el pensamiento creativo y establecimiento de conexiones inusuales.

También hay que resaltar el énfasis en las progresivas redes cerebrales de la corteza prefrontal y orbitofrontal emergentes a partir de los primeros meses de vida, acelerándose en la transición adolescente.

Este superior control cognitivo frontal permite una codificación más eficaz y la mayor activación en regiones parietales y posteriores del cerebro, que están implicadas en la habilidad atencional, visoconstructiva y de memoria de trabajo.

Basándonos en esta base teórica, realizamos un estudio comparativo entre perfiles de superdotación (habilidades convergentes y divergentes), talentos convergentes y talentos divergentes, con una "n" de 78 y con una edad comprendida entre los 8 y los 15 años. Midiendo una escala intelectual multimodal (aptitudes diferenciales, pensamiento creativo) y funciones ejecutivas, encontramos diferencias estadísticamente significativas entre ambos perfiles, con un mayor funcionamiento correspondiente al perfil de superdotación, pero sin diferencias entre talentos convergentes y divergentes.

El perfil de superdotación es el que menos errores comete, y la memoria de trabajo es alta en todos los perfiles. Con estos resultados, corroboramos que la memoria de trabajo, la flexibilidad y la inhibición contribuyen a un mejor funcionamiento cognitivo complejo, confirmando el papel de la inhibición y la memoria de trabajo en el funcionamiento creativo, destacando el papel diferencial de la flexibilidad y la inhibición.

El siguiente tema de interés sería el funcionamiento metacognitivo en niños con altas capacidades, que como ocurre con las funciones ejecutivas, ha habido abandono progresivo del paradigma tradicional a favor de un paradigma emergente, que permite un abordaje más claro, funcional y multidisciplinar. Esto hace que vaya desapareciendo progresivamente la medida monolítica del cociente intelectual hacia un perfil y una visión más multidimensional y actualizada. En ello, encontramos relevante la mayor eficacia neural de las personas con altas capacidades.

En cuanto a la metacognición, se observa estrechamente relacionada con las funciones ejecutivas del cerebro como proceso cognitivo de alto nivel, habitualmente relacionado con el control y la regulación del funcionamiento cognitivo aplicado al aprendizaje y a la resolución de problemas.

Podemos definir esta metacognición como un constructo multidimensional que según la mayoría de investigadores actuales incluye tres elementos básicos: el conocimiento metacognitivo, la monitorización cognitiva y la regulación de estrategias resolutivas.

La metacognición se halla íntimamente relacionada con la inteligencia, cuya mayoría de definiciones incluyen en ella los componentes de conocimiento y la estrategia metacognitiva.

Carr ahonda más en la definición y presenta un modelo con cinco componentes metacognitivos:

- Uso de estrategias o conocimiento procedural sobre ellas.
- Conocimiento de estrategias específicas.
- Adquisición metacognitiva de procedimientos.
- Conocimiento relacional de las estrategias.
- Conocimiento estratégico general sobre la eficacia de las estrategias.

En definitiva, los alumnos con altas capacidades no solamente conocen más, sino que saben interconectar ese conocimiento adquirido, monitorizan y guían mejor el proceso resolutivo, además de utilizar más flexiblemente las estrategias.

Comparando un grupo de 26 niños, divididos en perfiles de superdotación, talento simple, talento combinado doble y talento complejo, encontramos que a mayor complejidad de perfil (superdotación o talento cuádruple frente a talento simple), mayor resulta la regulación metacognitiva. Aunque las medidas obtenidas no son estadísticamente significativas, hay una tendencia hacia su mejora, que lleva a la conclusión de que la metacognición puede educarse para optimizar el rendimiento intelectual y de aprendizaje.

El tema del perfeccionismo es también de alto interés en el estudio del rendimiento de los alumnos con altas capacidades, y que está íntimamente relacionado con la regulación metacognitiva.

El nuevo paradigma en las altas capacidades considera que la propia experiencia metacognitiva contribuye a transformarla. La teoría neural de funcionamiento permite explicar el funcionamiento diferencial en la mente de estas personas, partiendo de un diferente sustrato neurobiológico.

Stenberg propone una teoría pentagonal de la superdotación compuesta de cinco criterios: Excelencia, rareza, productividad, demostración de su existencia y valor. Esta excelencia que se presupone a alumnos con altas capacidades no siempre se manifiesta, ya que en ocasiones las habilidades estratégicas de los niños con alta capacidad intelectual parecen similares a las de sus iguales. Esta rigidez de pensamiento hace derivar hacia el perfeccionismo, configurado por distintos elementos según Pryryt (pensamiento dicotómico, visión de objetivos en necesidades, transformación de los deseos en demandas...).

Esta definición ha ido ampliándose hacia una multidimensionalidad, cuya influencia se desarrolla en el niño a través de tres áreas: niño, familia y factores ambientales. Con ello, actualmente se postula la existencia de un perfeccionismo sano (adaptativo) y otro potencialmente insano (mal adaptativo).

La motivación hacia la perfección puede guiar el saludable desarrollo de la excelencia en la alta capacidad, pero cuando se convierte en compulsiva, traspasa la frontera de esa excelencia deseada,

traduciéndose en una insatisfacción por unos resultados que nunca se considerarán buenos.

Este perfeccionismo negativo, que mina el rendimiento, se puede manifestar en diferentes perfiles:

- Amantes de la adrenalina del último momento.
- Evasores de responsabilidades y tareas.
- Indecisos que dudan largamente ante cualquier toma de decisión.
- Controladores de la excelencia de los demás.

En consecuencia, el perfeccionismo insano atenúa la expresión de la alta capacidad intelectual al incidir negativamente en la gestión adecuada de los recursos de que se dispone, aunque la investigación demuestra que los niños con altas capacidades son más perfeccionistas de manera adaptativa que los niños con alto rendimiento académico.

Poniendo esta teoría a prueba, el análisis multivariado con estudiantes de altas capacidades demuestra que tienden a ser más perfeccionistas que los estudiantes típicos, pero no hay diferencias significativas respecto a si su perfeccionismo es más sano o insano.

Ahondando en ese perfeccionismo, se puede apreciar que el perfeccionismo positivo se correlaciona positivamente con tres de los cuatro aprendizajes del logro, en especial con el de aprendizaje, y negativamente con la evitación de la tarea. En contraste, el perfeccionismo negativo se correlaciona significativamente con el rendimiento y la evitación de objetivos. Este perfeccionismo positivo

podría estar relacionado con la regulación metacognitiva de la calibración que hace el niño entre sus competencias y la expectativa del logro de objetivos.

En conclusión, la alta capacidad intelectual tiende hacia la excelencia, pero sería interesante facilitar herramientas de gestión de estos recursos cognitivos que faciliten el perfil cognitivo del perfeccionismo sano.

Por último, sintetizando los conocimientos anteriores para una intervención educativa que sea capaz de expresar la excelencia cognitiva, el nuevo paradigma de la alta capacidad rechaza el concepto de ésta como un constructo estable en el tiempo.

La Neurociencia subraya la interacción de variables amplificadoras o inhibitoras de la expresión del potencial genético asociadas a la experiencia y motivación, como la covariación genético-ambiental y la plasticidad cerebral a lo largo de la vida.

Las áreas donde afecta esta idea sería en las definiciones de habilidad intelectual, creatividad, factores personales, funciones ejecutivas, desarrollo (solo parte de las personas identificadas con altas capacidades en la infancia tiene logros destacados en la edad adulta) y excelencia (que no es lo mismo que alta capacidad).

Con ello, el paradigma educativo en el desarrollo del potencial, gira en torno tres componentes según el modelo de Renzulli: Actividades, involucración del aprendiz y el progreso. Desde este nuevo modelo educativo, se articulan diferentes posibilidades de intervención que tienen como base el enriquecimiento del currículo, en las que el superdotado y talentoso debe recibir una educación metodológicamente ajustada a su capacidad y perfil intelectual, a partir de un contenido apropiado a sus intereses y un proceso de aprendizaje y un entorno rico en estímulos.

Este currículo integrado produciría estos cambios positivos según la Neurociencia:

- Mayor estimulación de la memoria de trabajo y la habilidad para el procesamiento relacional de la información.
- Implementación de la activación bilateral y la capacidad integradora de informaciones utilizando múltiples códigos.
- Facilitación de la capacidad de transferencia y razonamiento analógico.

La base teórica de este currículo integrado es de carácter neuroconstructivista, con varias dimensiones como el dominio y comprensión del contenido, desarrollo de procesos y productos de alto nivel, la generalización de conceptos y temas, el uso de tecnologías de la información y el uso de estrategias metacognitivas.

Cada una de estas dimensiones sería evaluada según los resultados del alumno en el contenido, proceso, producto y concepto aprendido en diferentes fases, con una evaluación pre y post de los resultados conseguidos en resolución de problemas, respuesta creativa y gestión del pensamiento en la resolución de una tarea.

En definitiva, es preciso repensar la naturaleza de la alta capacidad más allá de paradigmas tradicionales que no aportan efectividad para la mejora de la expresión de su potencial ni bienestar. Es clave la educación continuada a profesionales de la educación y de la salud para conseguir este modelo, siendo preciso articular la teoría, la investigación y la práctica educativa con claridad y rigor.

Para concluir, podemos afirmar que el Nuevo Paradigma de las Altas Capacidades se basa en una exhaustiva investigación neuropsicológica que dura ya varios años, aunque todos los autores coinciden en señalar que es necesario seguir trabajando y profundizando en las bases biológicas de la sobredotación, incluyendo la interacción con el ambiente

(familia, colegio) que nos hagan ir acotando hacia una definición más completa.

La búsqueda de todos aquellos pilares en lo que se sustenta el Nuevo Paradigma multidimensional y multimodal tiene como objetivo realizar la mejor intervención posible a los alumnos con Superdotación, o Alta Capacidad, estimulándolos y trabajando en las diferencias áreas que se les puede potenciar, siempre basándonos en la investigación neuropsicológica más actual y seria.

Por todo ello, nos encontramos ante un abanico de posibilidades en la educación de los alumnos con Alta Capacidad, que sin duda agradecerán el abandono de la medida monolítica e invariable de la inteligencia y su sustitución por un modelo mucho más rico y variado que vaya reduciendo progresivamente el relativamente alto fracaso vital de muchas personas con altas capacidades y se produzca una relación mutua ventajosa y de beneficio entre ellos y la sociedad en la que vivimos.