

Síndrome de savant: entre lo genial y lo ingenuo.

El presente trabajo pretende ser una revisión de los hallazgos más significativos del funcionamiento psicológico de los sujetos diagnosticados con el síndrome de Savant, que combina un funcionamiento cognitivo bajo (normalmente retraso mental entre moderado y grave), con una o varias habilidades excepcionales, bien en áreas relativamente comunes, tales como un talento musical sobresaliente, o una habilidad artística excepcional; o bien en áreas extraordinariamente específicas y restringidas, tales como la capacidad de realizar complejísimo cálculos de fechas en el calendario con un nivel de exactitud asombroso. El trabajo describe el síndrome, y argumenta sobre el papel crucial que juega su estudio en las teorías actuales sobre la inteligencia.

Palabras clave: síndrome savant, autismo, inteligencia.

Autores:

Raúl Tárraga Mínguez.

Licenciado en psicopedagogía. Universidad de Valencia.

Maestro de Pedagogía Terapéutica.

Gabriela Acosta Escareño.

Licenciada en psicología. Universidad Autónoma de México.

Estudiante de Doctorado. Universidad de Valencia.

El síndrome de savant.

El síndrome de savant combina un funcionamiento cognitivo bajo (normalmente retraso mental entre moderado y grave), con una o varias habilidades excepcionales. Hasta el momento, la naturaleza de talentos descritos en estos sujetos ha sido tremendamente variada. Las más usuales son el talento musical, las habilidades de cálculo matemático, el talento artístico, la poesía, la memoria excepcional, la hiperlexia, u otros talentos. Sin embargo, en ocasiones estos talentos consisten en habilidades extraordinariamente aisladas y específicas cuyo origen es tremendamente difíciles de explicar; por ejemplo, se dan casos de sujetos incapaces de calcular el cambio de una compra cotidiana, pero son capaces de responder, con extraordinaria rapidez y exactitud a preguntas como: "¿qué día de la semana fue el 12 de marzo de 1.930?", o "¿qué día será el 20 de junio de 2.059?"

La prevalencia de este síndrome es de una de cada 2.000 personas con déficits cognitivos; mientras que su incidencia aumenta hasta uno de cada 10 sujetos autistas, por lo que existe una asociación más que notable entre atismo y síndrome de savant.

Antecedentes históricos.

La primera descripción del síndrome de savant, o idiot savant, se remonta a 1789, fecha en la que Benjamin Rush describe las habilidades de

un paciente psiquiátrico capaz de calcular la edad de una persona en segundos.

Casi 100 años después, J. Langdom Down utiliza en 1887 el término idiot-savant para describir la coocurrencia en algunos individuos de un funcionamiento cognitivo bajo en general con una habilidad específica superior a la media.

Finalmente, en 1943, Leo Kanner, en el primer informe sobre autismo menciona: "el asombroso vocabulario, la excelente memoria, y el preciso recuerdo de patrones y secuencias complejas que indica buena inteligencia" en ciertos sujetos autistas.

De este modo, durante casi 200 años el estudio de este asombroso trastorno ha sido abordado únicamente mediante estudios de casos aislados, y no ha sido hasta 1983 cuando se han acometido los primeros experimentos sistemáticos para determinar posibles causas y prevalencia en autismo del fenómeno savant.

Así, el análisis diacrónico de la atención que ha recibido este síndrome por parte de la psicología y la medicina durante los últimos años nos fotografía un síndrome de escasa prevalencia entre la población general, por lo que no ha sido tradicionalmente objeto de los esfuerzos de los investigadores. Sin embargo, recientemente, los nuevos enfoques en el estudio de la inteligencia auspiciados por Howard Gardner, han hecho que la explicación a este síndrome se convierta en un elemento casi imprescindible para explicar o definir la inteligencia, por lo que, paradójicamente el estudio de esta reducida población de savant se ha convertido en un verdadero quebradero de cabeza para los teóricos de la inteligencia, que deben tratar de encajar en el puzzle del funcionamiento cognitivo de la población general el patrón de un pequeño grupo con una mente muy particular: capaz de realizar verdaderas proezas cognitivas en matemáticas, música, poesía, etc, pero en ocasiones incapaces de recordar el nombre de objetos familiares, o incapaces de desenvolverse autónomamente en la vida cotidiana.

Explicaciones de la relación entre autismo y síndrome savant.

La investigación encaminada a estudiar el origen de la asociación entre estos dos síndromes ha planteado al menos dos posibles hipótesis complementarias:

- En primer lugar se plantea la posibilidad de que la preocupación obsesiva por un asunto concreto (el calendario, la música, el dibujo,...) pueda sobredesarrollar habilidades útiles para este asunto, pero no generalizables a otras tareas. Esta explicación se basa en el hecho de que muchos autistas realizan comportamientos obsesivos y repetitivos, sin embargo no logra explicar las razones de porqué algunos sujetos autistas desarrollan habilidades especiales mientras que otros no, cuando los comportamientos obsesivos se dan en la gran mayoría de autistas.
- La segunda explicación, se basa en el estudio del funcionamiento psicológico de los sujetos autistas, quienes presentan un estilo de procesamiento de la información caracterizado por una débil coherencia central (focalizan la atención en aspectos locales a expensas de la visión general) aspecto que puede ayudar al desarrollo de algunas habilidades savant, por lo que quizá una combinación de ambas hipótesis explique gran parte de las causas de la existencia de talentos especiales en sujetos con bajo nivel cognitivo.

Autismo: ¿alta inteligencia; bajo CI?

Scheuffgen et al. (2000), plantean la posibilidad de que todo el síndrome del autismo (no únicamente el síndrome savant), presente muestras reales de alta inteligencia, aunque sin embargo, su bajo rendimiento en las pruebas que tratan de medir este constructo les enmascare como sujetos poco inteligentes o con bajo cociente intelectual (CI). Estos autores argumentan que la investigación muestra un patrón de baja puntuación general con resultados desiguales en los diferentes

subtests (por ejemplo pobres resultados en aspectos relacionados con el lenguaje y la comprensión del mundo, pero resultados brillantes en áreas aisladas, por ejemplo, en algunos casos los cubos del WISC). Para Scheuffgen y colaboradores, una de las posibles causas de las bajas puntuaciones generales pueden deberse a la dificultad para comprender qué es lo que espera el evaluador que realice el sujeto; es decir, la baja puntuación podría deberse a que los individuos autistas no comprenden las instrucciones que se les dan, y sólo en algunos casos en que el lenguaje tiene una influencia mínima (como los cubos del WISC, en que se puede mostrar ejemplos muy gráficos al alumno de la ejecución correcta).

Por tanto, la hipótesis planteada propone que aunque la medida de la inteligencia en individuos con autismo pueda caer en el rango del retraso mental, esto no es necesariamente debido a su lentitud en el procesamiento de la información, sino que podría deberse a déficits en la comunicación social (que interferirían en la relación con el evaluador y por tanto en el resultado de las pruebas de CI).

Para comprobar su hipótesis, los experimentadores propusieron un diseño experimental en el que se planteó a los sujetos una tarea de tiempo de inspección. En esta tarea se presentan dos estímulos a través de un ordenador (ej: 2 líneas con diferente grosor) y se realiza una pregunta sobre el estímulo (ej: señala la línea más gruesa). El tiempo de exposición del estímulo viene predeterminado por el ordenador, pero se dispone de tiempo ilimitado para responder a la pregunta. Con ello pretende aislarse la influencia del tiempo de reacción, y medir tan solo el procesamiento de la información.

El resultado corroboró que los individuos con autismo mostraban unos tiempos de reacción similares a los sujetos controles (con alto CI), e incluso inferiores a los de un grupo con dificultades del aprendizaje moderadas. Esto sugiere un déficit general en el procesamiento de la información del grupo con dificultades del aprendizaje, y un déficit específico en el grupo autista, independiente de la velocidad básica de procesamiento. Por tanto, la conclusión del estudio fue que el grupo de

autistas sí mostró habilidades que pueden considerarse propias de la inteligencia, pese a ello su CI era bajo.

Cálculo calendárico e inteligencia.

Como se comentaba anteriormente, las habilidades excepcionales relacionadas con cálculos del calendario son una de las habilidades más comunes en la literatura científica del síndrome de savant. En uno de los estudios encaminados a investigar el origen de esta habilidad, O'Connor, Cowan y Samella, (2000) se plantearon como pregunta de investigación si ¿existe relación entre la habilidad savant de cálculo calendárico con la inteligencia tal y como se concibe y mide habitualmente?

Para responder esta pregunta realizaron un estudio correlacional entre las diferentes variables planteadas, y hallaron una relación significativa entre CI y precisión en el cálculo de fechas, aunque no hallaron relación entre el tiempo de latencia empleado para el cálculo y el CI. Este resultado sugería que en efecto, al menos parcialmente, existía una cierta relación entre CI y cálculo calendárico, que permitiría afirmar que esta habilidad constituye una demostración de algún tipo de inteligencia.

Estos investigadores se plantearon además otra pregunta: ¿la habilidad de cálculo calendárico está directamente relacionada con una envidiable habilidad aritmética?

Los autores estaban convencidos de que, en efecto, los sujetos con esta habilidad empleaban el cálculo (y no ningún otro posible elemento como la memoria, u otra habilidad) para la adivinación de fechas. Sin embargo, para resolver esta cuestión volvieron a adoptar un enfoque correlacional, pero encontraron que las puntuaciones el subtest de aritmética del WAIS eran tremendamente dispares. Además, investigaciones previas indican consistentemente deficiencias en aritmética en los sujetos savants. La explicación que encontraron O'Connor et al. para este hecho fue que el subtest de aritmética del WAIS no era una buena medida para estos sujetos, ya que utilizaba enunciados lingüísticos en los que el sujeto debe

interpretar información lingüística, y no exclusivamente aritmética. Esta explicación se corroboró cuando utilizaron otra medida netamente de aritmética (un test de cálculo mental de adiciones y subtracciones que iban de muy fácil a muy difícil), en la que los sujetos savants puntuaron excepcionalmente.

Cálculo calendárico y memoria.

Otros autores como Heavey, Pring y Hemerling, (1999), se propusieron investigar la relación de la habilidad del cálculo calendárico con la memoria. Para ello se propusieron revisar diferentes explicaciones del fenómeno de los cálculos calendáricos relacionados con la memoria.

Una primera hipótesis proponía que los sujetos utilizan la memoria visual para recordar calendarios perpetuos que previamente han visualizado. Sin embargo esta posibilidad se rechazó como explicación universal, ya que en un estudio realizado en 1965, se describía el caso de un sujeto con ceguera congénita y sin acceso a calendarios en Braille.

Una segunda hipótesis propone que estos sujetos utilizan fórmulas y algoritmos disponibles en enciclopedias y publicaciones científicas. Aunque esta hipótesis fue rechazada ya que la complejidad de dichas fórmulas requiere un nivel de comprensión lectora, memoria y habilidad numérica lejos del alcance de los individuos savant.

Una tercera hipótesis proponía que estos sujetos utilizan la estrategia de memorizar fechas especiales, que después utilizan como anclas a partir de las cuales calculan las fechas solicitadas con más facilidad. Sin embargo, otros autores rechazan esta hipótesis y afirman que no se trata de utilizar fechas de referencia, sino que emplean un proceso de memorización por rutina.

Los investigadores realizaron tres experimentos para aclarar qué papel juega la memoria en el cálculo calendárico, y concluir cuál de las tres

hipótesis era más cercana a la explicación del fenómeno de los cálculos calendáricos.

En el primer experimento, compararon la memoria a corto plazo (MCP) de un grupo de 8 sujetos con síndrome de savant con un grupo de sujetos control igualado en edad y CI (una puntuación de 64.9 en la prueba de Peabody). La prueba en la que fueron comparados, fue el subtest de dígitos del WAIS, y una prueba similar utilizando palabras monosílabas de alta frecuencia. El resultado de la comparación indicó que no había diferencias en MCP entre ambos grupos, de lo que se concluye que los sujetos savant no emplean la MCP para realizar sus cálculos.

En el segundo experimento, se comparó a ambos grupos en una tarea de evaluación de memoria a largo plazo (MLP), y al igual que en el experimento anterior se emplearon elementos tanto numéricos (años), como verbales (palabras). Tal y como sucedió anteriormente, ambos grupos recordaron un número de palabras similar. Sin embargo, en el recuerdo de años, el grupo savant fue claramente muy superior. Este resultado descarta que los sujetos savant posean una MLP globalmente superior al resto de sujetos, aunque mantiene abierta la posibilidad de que tengan una mayor facilidad para el recuerdo de números que el resto de sujetos.

Finalmente, en el tercer experimento Heavey et al., se propusieron analizar el papel del *efecto de generación* en el cálculo de fechas calendáricas. Según la teoría del efecto de generación, es más probable retener una palabra que previamente se ha generado, que una palabra que se ha provisto externamente (una palabra que hemos leído, escuchado,...) Este proceso de generación de la palabra implica la existencia de múltiples rutas de acceso para recuperar dicha palabra, lo que implicaría que una palabra no generada propiamente, sino provista externamente (por ejemplo leyendo) dispondrá de menos rutas de acceso para su recuperación.

Para analizar el papel del efecto de generación, los investigadores propusieron dos condiciones experimentales: condición de estudio, y condición de cálculo. La primera consistía en leer detenidamente una lista

de fechas que incluían su día de la semana, y tras una pausa de 5 minutos, se le presentaba una segunda lista en la que se le advertía que hay algunos de los días que estudiado en la lista original, pero no todos. En la segunda condición, la condición de cálculo: se daba al individuo una lista con fechas para que calculara el día de la semana, se realizaba otra pausa de 5 minutos, y se le daba una lista en la que se le avisaba que estaban algunas de las fechas calculadas. En ambas condiciones se pedía a los sujetos que identificaran las fechas encontradas en ambas fechas. El resultado del experimento indicó que se cumplía el efecto de generación, ya que los savant recordaban significativamente más fechas generadas por ellos que fechas provistas externamente.

La conclusión global de los tres experimentos, descartó que los sujetos savant desarrollaran su habilidad con el calendario gracias a una MCP o MLP innatamente superior, pero admitía dos posibles explicaciones de los cálculos calendáricos.

La primera de ellas propone que los savant calculan las fechas haciendo uso de un desarrollado *conocimiento base* del calendario, y que el efecto de generación no se extendiera a otras áreas que no requieren ese conocimiento base. Mientras que la segunda explicación proponía que el mayor recuerdo de fechas elaboradas no responde al efecto de generación, sino a que el esfuerzo que supone el cálculo deja una huella en la memoria.

Hacia una explicación global del síndrome savant.

Las hipótesis planteadas en el estudio de Heavey et al (1999), pueden servir como referencia para proponer una explicación global del fenómeno savant; no únicamente en el cálculo calendárico, sino también en las otras áreas en las que los sujetos savant destacan, como las matemáticas, la música o la pintura. Esta explicación estaría basada en tres elementos: el hecho de que todas las áreas en las que los sujetos savant destacan compartan la característica de ser sistemas cerrados, el hecho de que los sujetos autistas manifiesten cierta tendencia a comportamientos

obsesivos y repetitivos, y el déficit en la organización jerárquica de la información.

Para algunos autores, todas estas disciplinas (calendario, música, matemáticas,...) comparten la característica de ser sistemas cerrados y regidos por un número limitado de reglas, ya que aunque los tres sean sistemas en los que juega un gran papel la creatividad, también pueden ser reducidos a algoritmos matemáticos que conforman un sistema de códigos cerrados. Incluso podría afirmarse que la forma en que los sujetos savant destacan en estas áreas es una forma rígida, mecánica, y son capaces de interpretar piezas musicales con una habilidad magistral, pero de un modo sistemático, matemático, careciendo de carácter emotivo o sentimental.

Además, es sobradamente conocida la tendencia de los sujetos autistas (recordemos que la gran mayoría de individuos con síndrome de savant son a su vez autistas) a presentar comportamientos repetitivos y a obsesionarse con ciertos temas. Ello posibilitaría que estas personas dedicaran al estudio del calendario, a la música, o a las matemáticas una cantidad de tiempo suficiente como para aprender de modo autónomo a realizar tareas que para otras personas puedan resultar asombrosas, pero que para estos sujetos resulten tremendamente sencillas, ya que lo consideran una tarea cotidiana.

Finalmente, también es conocido el déficit en jerarquizar la información de los sujetos autistas. Estos sujetos son capaces de identificar los elementos que componen un todo de modo aislado, pero en ocasiones son incapaces de reconstruirlos conjuntamente para conformar ese todo. Este déficit responde a una carencia en jerarquizar la información, que podría explicar algunas habilidades savant, como la habilidad para reproducir con extrema exactitud las notas musicales de una partitura, aunque ello vaya en menoscabo de la coherencia del conjunto de la pieza.

Repercusiones del fenómeno savant en las teorías de la inteligencia.

Una de las causas que ha propiciado la gran cantidad de estudios sobre este síndrome, es el importante papel que juega la explicación de este síndrome en las teorías generales de la inteligencia. Sin ir más lejos, la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner, no trata de explicar el fenómeno de la inteligencia únicamente basándose en el estudio de la población general; al contrario, su teoría trata de explicar el amplio abanico de variabilidad al que está expuesto el constructo de inteligencia: funcionamiento cognitivo normal, resultados psicométricos, sujetos con retraso mental, sujetos superdotados, y sujetos con habilidades savant.

El resultado final de esta teoría es una formulación en la que no existe una única inteligencia, sino que existe un amplio abanico de áreas en las que se puede demostrar la inteligencia, lo que implicaría que las habilidades savant son muestras de inteligencia en el marco de esta teoría, lo que cotrariaría las teorías más tradicionales que remiten una y otra vez a un único factor general de inteligencia (el factor G de Spearman).

Bibliografía.

Heavey, L.; Pring, L.; Hermelin, B. (1999): A date to rememeber: the nature of memory in savant calendrical calculators. *Psychological Medicine*, 29, 145-160.

O'Connor, N; Cowan, R; Samella, K. (2000): Calendrical calculation and intelligence. *Intelligence* 28 (1), 31-48.

Scheuffgen, K.; Happé, F.; Anderson, M.; Frith, U (2000): High Intelligence, low IQ? Speed of processing and measured IQ in children with autism. *Development and psychopathology*, 12, 83-90