

# Evaluación de las funciones ejecutivas en la esquizofrenia

Ignacio Vega N.

*Alcmeon*, Revista Argentina de Clínica Neuropsiquiátrica, vol. 16, Nº 3, agosto de 2010, págs. 225 a 229.

## Sumario

**Objetivo:** Presentar un marco conceptual necesario para evaluar las funciones ejecutivas en los pacientes esquizofrénicos. **Método:** Se realizó una revisión bibliográfica sobre los mecanismos psicológicos involucrados en el deterioro ejecutivo que caracteriza a estos pacientes. El pensamiento y el lenguaje como sistemas constituyentes de las habilidades ejecutivas, se encuentran particularmente alterados en esta enfermedad. **Conclusion:** Para una evaluación neuropsicológica consistente, se debe tener en consideración una serie de factores propios del trastorno. Esto implica romper con la dicotomía entre enfermedad neurológica y enfermedad psiquiátrica.

## Palabras clave

Esquizofrenia, funciones ejecutivas, neurodesarrollo, pensamiento, lenguaje.

## Summary

**Objective:** To introduce a necessary framework to evaluate the executive functions of the schizophrenic patients. **Method:** A bibliography review was done. This bibliogra-

phic revision was about the psychological mechanisms involved in the executive damage of this patients. The thoughts and the language as systems of the executive abilities, are particularly found altered in this illness. **Conclusion:** For a neuropsychological consistent evaluation, you must consider a series of factors of the illness. This implies to break the dichotomy between the neuropsychological disorder and psychiatric disorder.

## Key words

Schizophrenia, executive functions, neurodevelopment, thought, language.

## Introducción

En diversos trabajos<sup>(1,2,3,4)</sup> se plantea que la esquizofrenia va acompañada de deterioro cognitivo. Se estima que un 70 % de los pacientes con esta enfermedad, presenta dificultades en esta área<sup>(2)</sup>. Las funciones más afectadas son las relacionadas con memoria declarativa, control ejecutivo, memoria de trabajo (working memory) y nivel de alerta o vigilancia (arousal). Estos déficits no son patognomónicos de la enfermedad, ya que pueden presentarse en otras alteraciones neuropsiquiátricas como la demencia fronto-temporal, la enfermedad de Huntington y el daño frontal traumático. Además estas deficiencias

no constituyen efectos secundarios por el uso de medicamentos antipsicóticos<sup>(3)</sup>.

La prevalencia de la esquizofrenia se ubica entre el 0,5 y el 1,5 % de la población general<sup>(5)</sup>. Su máxima incidencia se da entre los 15 y los 25 años en los hombres; y entre los 25 y los 35 años en las mujeres. Se trataría de un desorden que se ha descrito en edades tan precoces como los 5 años<sup>(6)</sup>.

En Chile, la incidencia se calcula en 12 casos nuevos por cien mil habitantes en un año<sup>(7)</sup>. Si consideramos el indicador de los años de vida saludable (AVISA), esta enfermedad ocupa el lugar número 14 dentro de las 100 enfermedades más importantes del país. En lo referente a enfermedades psiquiátricas, ocupa el tercer lugar de importancia después del alcoholismo y la depresión<sup>(8)</sup>.

### **Las funciones ejecutivas como órgano rector de la conducta**

Lezak<sup>(9)</sup> define las funciones ejecutivas como aquellas capacidades mentales necesarias para formular un objetivo y además ejecutar acciones para lograr ese objetivo. Los pacientes con esquizofrenia no se benefician de sus propias experiencias y manifiestan especial dificultad para enfrentar actividades que implican la formación de conceptos<sup>(10)</sup>. Es interesante el dato que sugiere diferencias en el deterioro ejecutivo a lo largo de las distintas etapas de la propia enfermedad. En las etapas iniciales, los pacientes rinden pobremente en actividades relacionadas con la planificación de la conducta y la memoria de trabajo espacial; en tanto que en etapas posteriores, las dificultades incumben en mayor medida al pensamiento abstracto<sup>(3)</sup>. Todo lo anterior se inscribe en lo que se denomina "funciones ejecutivas". Se trataría de un sistema complejo que se desarrolla de manera paula-

lina. Cuando los niños logran controlar su conducta haciendo uso de información previa, entonces han adquirido capacidad ejecutiva.

Desde el punto de vista anatómico, corresponde a las regiones pre-frontales del cerebro actuar como asiento de estos mecanismos<sup>(9)</sup>. Esta es una región que aumenta progresivamente su volumen hasta la edad de 18 años. Así, capacidades como aplicación de estrategias, memoria de trabajo y velocidad de ejecución, se desarrollan de forma ascendente durante la juventud<sup>(11)</sup>. En otro trabajo<sup>(9)</sup>, se establece que la función ejecutiva es una de las últimas en desarrollarse completamente, alcanzando incluso la tercera década de la vida.

Sánchez-Carpintero y Narbona<sup>(12)</sup> proponen reemplazar el término "función ejecutiva", por los de "función supervisora" o "función directiva", puesto que ilustrarían de mejor forma el rol de órgano contralor de otros sistemas o estructuras cerebrales. No se trataría de una función "ejecutora" de actos, sino de una función que "monitorea" el trabajo de otros. Es un sistema que coordina las actividades novedosas y que demandan la atención consciente del sujeto para alcanzar un fin determinado.

La evaluación neuropsicológica de pacientes esquizofrénicos, ha sido útil para describir la integridad del funcionamiento cerebral en estas personas. El déficit en las funciones ejecutivas es el más comúnmente observado al utilizar estos instrumentos<sup>(9)</sup>. En un trabajo<sup>(10)</sup> que utilizaba una muestra de 20 pacientes esquizofrénicos y un grupo control, se determinó que la prueba Trail Making (formas A y B) arrojaba diferencias significativas y era la prueba neuropsicológica más sensible en comparación a otras, en el examen de habilidades ejecutivas. Otras pruebas sensibles al daño

ejecutivo son el Test de colores y palabras de Stroop<sup>(1)</sup> y la prueba de cartas de Wisconsin<sup>(3)</sup>.

### Trastorno formal del pensamiento en la esquizofrenia

En lo relacionado con las habilidades ejecutivas del esquizofrénico, se observa un trastorno en la edición del discurso que la literatura científica ha denominado Trastorno Formal del Pensamiento<sup>(3)</sup>. Bleuler<sup>(13)</sup> sostenía que esta alteración se debe a la ausencia de un concepto meta, que establece los hilos asociativos de la ideación. El resultado es un discurso extravagante, que hace difícil la comunicación con estos pacientes<sup>(3)</sup>.

El Dr. Peña y Lillo<sup>(14)</sup> compara esta forma de hablar con el lenguaje poético y lo atribuye a un pensamiento disgregado. Se refiere a él como un "extraordinario fenómeno lingüístico" que sólo se daría en la esquizofrenia. Se trataría de una distorsión no consciente de la expresión verbal, en donde se hace un uso exagerado de la metáfora y la metonimia. Algunos ejemplos de dicho lenguaje son los siguientes:

"Que lo pasen bien. Yo me siento sano me dice mi yernecito. Todavía no me han comunicado la última poesía. Mariana la tiene y quiere quedársela, pero no puedo casarme con ella, pues es más tonta que la noche. La próxima vez me llevas por favor a otro establo. No permito que se me endose a mí ni a mi sexo, semejante rey ratonero, te lo digo de una vez por todas. Cuando vengas a visitarme ven solo y no vayas a ver a nadie más"<sup>(15)</sup>.

"Porque se volvió loca de niña y vinimos muchas señoras de damas aquí, se volvió loca una niña que tenía a su cargo las puestas de sol, noches de luna; se volvió loca, se cayó al suelo, enviaron a los revisores y del club de damas enviaron a una serie de señoras a sos-

tener. En el conjunto de número de damas he venido yo, que estoy bajo techo en mi departamento habitación, palacio, clausura, papel, palacio vitraux, jardín. Una niña Virginia T. se cayó al suelo, le sacaron el cerebro y tenemos terror que le pongan cortinajes de hidrofobia..."<sup>(16)</sup>.

Tales sentencias impresionan a primera vista, pero no corresponderían a un esfuerzo de creatividad verdadero, ya que sólo poseen un significado personal para quienes las emiten, que en este caso fueron pacientes esquizofrénicos. Esto lo diferencia de la creación artística, que trasciende a su autor y que posee un sentido universal.

En contraposición a esta forma de expresión, tenemos el pensamiento normal y lógico que da lugar a un discurso de estas mismas características<sup>(15)</sup>. Cuando el flujo de ideas cristaliza en un discurso ordenado por las leyes de la lógica, con contenidos que reflejan un adecuado juicio de la realidad y con una meta definida, estamos ante un pensamiento sano.

El pensamiento, al igual que las funciones ejecutivas, es un sistema complejo que responde al trabajo coordinado de varias estructuras cerebrales<sup>(17)</sup>. Se observa que pacientes no esquizofrénicos con lesiones en diferentes partes de la corteza, demuestran tener dificultades dispares en la resolución de un mismo problema. Por ejemplo, las lesiones en los lóbulos frontales impiden la organización del pensamiento como un todo. En tanto que una lesión en las zonas posteriores de los hemisferios, afectan a las condiciones operativas en la ejecución del pensar. Ambos tipos de lesiones involucran tópicos distintos del fenómeno del pensamiento.

Específicamente, lo disgregado del pensamiento del esquizofrénico es su estructura. Luria<sup>(15)</sup> propone una secuencia de estadios

que reproducimos a continuación para describir qué sucede cuando pensamos:

1. Planteamiento del Problema
2. Investigación de las condiciones
3. Selección de una alternativa
4. Elección del método apropiado
5. Solución del problema
6. Comparación de los resultados con las condiciones iniciales de la tarea (comprobación)

Esta secuencia ordenadora que es imprescindible en un pensamiento sano, se encontraría atrofiada en el esquizofrénico. Como resultado de ello, se produciría el extraño lenguaje de estos pacientes.

Es importante mencionar que este pensamiento patológico es cualitativamente distinto del pensamiento estructurado del hombre racional. No se trataría de un pensamiento sano que en un determinado momento sufrió un proceso de descomposición o de disgregación. La esquizofrenia es una enfermedad del desarrollo cerebral (hipótesis del neurodesarrollo) y no una perturbación que afectó a un cerebro normal. Pequeñas alteraciones en el período fetal, sumado a dificultades obstétricas y a los hallazgos premórbidos, hacen pensar que el cerebro de los esquizofrénicos difícilmente fue normal en algún momento<sup>(6)</sup>.

### **Alteraciones del lenguaje en la esquizofrenia**

La hipótesis del neurodesarrollo como etiología posible de la esquizofrenia, encuentra sustento en los antecedentes premórbidos de la enfermedad. Las alteraciones del lenguaje son las más precoces y las más reportadas en estos pacientes. Los problemas de lenguaje en niños y adolescentes esquizofrénicos, están presentes tres veces más que en sujetos normales. Puntualmente, las dificultades se

relacionan con la adquisición del habla, problemas de pronunciación y falta de vocabulario. Nicolson et al<sup>(6)</sup> evaluaron a 49 pacientes de inicio precoz, encontrando que el 55,1% de la muestra, presentaba alteración del habla y el lenguaje. En otro trabajo<sup>(18)</sup> se analizaron 160 textos producidos por esquizofrénicos y sujetos controles, encontrándose perturbaciones en el diseño semántico y pragmático de los discursos de los enfermos.

Si a estos hallazgos sumamos una serie de anomalías obstétricas que afectan a estos pacientes, como daño por hipoxia e isquemia, daño en los ventrículos laterales y disminución del volumen del hipocampo, estamos en presencia de morbilidad en el desarrollo temprano de los esquizofrénicos<sup>(19)</sup>. La hipótesis del neurodesarrollo postula la propensión a la enfermedad en etapas precoces, debido al predominio de factores de riesgo durante el embarazo y los primeros años de vida del lactante. Se daría un interjuego entre los factores protectores y los factores de riesgo como variables ambientales (epigenéticas). Esta dinámica no sería determinante en la presentación de la enfermedad, pero sí jugaría un rol preponderante.

### **Conclusiones**

El material presentado es un marco conceptual necesario en la evaluación de las funciones ejecutivas del esquizofrénico. Para una correcta evaluación neuropsicológica, se debe tener un conocimiento profundo del diagnóstico psiquiátrico. Aspectos como etiología, hallazgos premórbidos, diagnóstico diferencial y núcleo patognomónico de la enfermedad, son imprescindibles para una adecuada medición del deterioro cognitivo. En esto coincidimos con Berg et al<sup>(20)</sup>, quienes postulan que la dicotomía entre enfermedad neurológica y

enfermedad psiquiátrica es artificial y limitante.

En el caso de la esquizofrenia, la hipótesis del neurodesarrollo no puede quedar al margen de la evaluación. El clínico tendrá que interpretar los resultados obtenidos, en el marco de referencia que le impone esta teoría.

Por otra parte, debe existir claridad en el concepto de "función psicológica" y en los mecanismos que participan en los déficits ejecutivos y en la distorsión del lenguaje que afecta a estos pacientes.

## Referencias

1. Cavieres A, Valdebenito M, Funcionamiento cognitivo y calidad de vida en la esquizofrenia. *Rev Chil Neuro-Psiquiat*, 2005; 43: 97-108
2. Vargas M, Rehabilitación cognitiva en la esquizofrenia: Rehabilitación orientada a cognits. *Cuad Psiquiatr Comunitaria*, 2007; 7: 127-134
3. Barrera A, Los trastornos cognitivos de la esquizofrenia. *Rev Chil Neuro-Psiquiat*, 2006; 44: 215-221
4. Pardo V, Trastornos cognitivos en la esquizofrenia: I. Estudios cognitivos en pacientes esquizofrénicos: puesta al día, *Rev Psiquiatr Urug*, 2005; 69: 71-83
5. Silva H, Esquizofrenia. En: Heerlein A (Ed) *Psiquiatría Clínica*. Santiago: Ediciones de la Sociedad de Neurología, Psiquiatría y Neurocirugía, 2000. pp. 283-295
6. Martínez JC. Esquizofrenia de inicio precoz ¿Desorden progresivo del neurodesarrollo? En: Silva H (Ed) *Esquizofrenia. Nuevas perspectivas. Monografías de Psiquiatría Biológica Vol. 2*. Santiago: C&C Ediciones, 2006. pp. 131-145
7. Ministerio de Salud. *Guía Clínica Primer Episodio Esquizofrenia*. 1st Ed. Santiago: MINSAL, 2005
8. Ministerio de Salud. *Orientaciones técnicas para el tratamiento y rehabilitación de las personas afectadas de esquizofrenia*. Santiago: MINSAL, 2000
9. Orellana G, Slachevsky A, Silva J, Modelos neurocognitivos en la esquizofrenia: Rol del córtex prefrontal. *Rev Chil Neuro-Psiquiat*, 2006; 44: 39-47
10. Servat M, Lehmann Y, Harari K, Gajardo L, Eva P, Evaluación neuropsicológica en esquizofrenia. *Rev Chil Neuro-Psiquiat*, 2005; 43: 210-216
11. Papazian O, Alfonso I, Luzondo RJ, Trastornos de las funciones ejecutivas. *Rev Neurol*, 2006; 42: 45-50
12. Sanchez-Carpintero R, Narbona J, Revisión conceptual del sistema ejecutivo y su estudio en el niño con trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Rev Neurol*, 2001; 33: 47-53
13. Ojeda C, *La Esquizofrenia Clásica*. Santiago: Cuadernos Clínicos Escuela de Psicología Pontificia Universidad Católica de Chile, 1981
14. Peña y Lillo S, *Puntos de Vista*. Santiago: Editorial Universitaria, 2006
15. Capponi R, *Psicopatología y Semiología Psiquiátrica*. Santiago: Editorial Universitaria, 2006
16. Peña y Lillo S, *El Enigma de lo Poético*. Santiago: Editorial Universitaria, 1997
17. Luria AR, *El Cerebro en Acción*. Barcelona: Ediciones Martínez Roca, 1984
18. Belinchón M, *Hacia una caracterización empírica del lenguaje esquizofrénico: de la descripción estructural de los discursos a la reconstrucción de los procesos implicados en la producción verbal desviada*, 1988. En *Lenguaje y comunicación*; 33-34: 157-190
19. Gaviria S, Estrés prenatal y su relación con los trastornos del neurodesarrollo y del comportamiento. *Rev Tr del Animo*, 2005; 1: 116-123
20. Berg R, Franzen M, Wedding D. *Exploración del deterioro orgánico cerebral*. Bilbao: Editorial Desclée de Brouwer, S. A, 1990