

INVESTIGACIÓN

Funciones ejecutivas en un paciente esquizofrénico con predominio de síntomas negativos

Executive functions in a schizophrenic patient with predominance of negative symptoms

Efigenia Monsalve Muñoz*
Yolanda Giraldo**

Resumen

El objetivo del presente artículo es describir las principales alteraciones de las funciones ejecutivas en un adulto joven con diagnóstico de esquizofrenia con predominio de síntomas negativos; para esto se toma como muestra un paciente con dichas características. Se hizo una sola aplicación de tres subpruebas de la batería neuropsicológica (BANFE) y los resultados dan cuenta de alteraciones en la flexibilidad cognitiva, planeación, monitorización e inhibición, con mayor afectación en la flexibilidad cognitiva. De igual manera el participante presentó dificultad para completar categorías, y se dieron conductas como perseveraciones y alteraciones en la planeación y organización. Cabe mencionar que dicho estudio no es concluyente por el alcance investigativo, sin embargo, realiza aportes significativos para continuar investigando este tema.

Palabras clave

Esquizofrenia; Síntomas negativos; Funciones ejecutivas.

Abstract

The aim of this article is to describe the main alterations of executive functions in a young adult diagnosed with schizophrenia with a predominance of negative symptoms; in this case, a patient with these characteristics is taken as a study subject. A single application was made of three sub-tests of the neuropsychological assessment battery (BANFE) and the results show alterations in cognitive flexibility, planning, monitoring and inhibition, with a greater impact on cognitive flexibility. Also, the participant presented difficulty to complete categories, and behaviors such as perseverations and there were some alterations in the planning and organization skills of the subject, It is worth mentioning that this study is not conclusive due to the investigative scope, however, it makes significant contributions to continue investigating this topic.

Keywords

Schizophrenia; Negative symptoms; Executive functions.

* Estudiante de décimo semestre de Psicología de la Universidad Católica Luis Amigó. Técnica en enfermería. Colombia. Correo electrónico: efigenia.monsalvemunu@amigo.edu.co, Orcid: 0000-0001-5595-9567.

** Psicóloga, Médica, Magíster en Educación, Universidad Católica Luis Amigó. Colombia. Correo electrónico: yolanda.giraldogi@amigo.edu.co, Orcid: 0000-0001-5808-759X.

Esquizofrenia

La esquizofrenia es un trastorno mental que afecta el pensamiento las emociones y el comportamiento del individuo (Crespo y Pérez, 2005); se presenta aproximadamente en el 2 % y 3 % de la población, con mayor frecuencia en hombres que en mujeres, y generalmente se desarrolla en la adolescencia y adultez temprana (Esquizofrenia, 2009). Desde el inicio de la enfermedad están presentes los síntomas cognitivos que se acentúan durante un periodo de dos a cinco años en el que el deterioro es marcado, especialmente en los pacientes hospitalizados (Ojeda, et al., 2007).

Las enfermedades psiquiátricas graves como la esquizofrenia se presentan con múltiples comorbilidades, es decir que en la mitad de los pacientes se puede asociar con consumo de drogas o con depresión, esta última afecta hasta el 81 % de los pacientes (Nasrallah y White, 2006).

La esquizofrenia compromete de manera significativa el funcionamiento social, que puede estar afectado antes del diagnóstico en personas con predisposición genética (Lozano y Acosta, 2009). Cabe mencionar que se han encontrado conductas similares a las de los esquizofrénicos en pacientes con traumatismos frontales que consisten en dificultades en la planeación, pérdida del juicio social, aplanamiento afectivo y anhedonia, sin embargo, los pacientes con lesión frontal no presentan alucinaciones ni delirios (Espert, Navarro y Gadea, 1998).

Esquizofrenia con predominio de síntomas negativos

El trastorno esquizofrénico se encuentra dentro de las 10 principales causas de discapacidad y su gravedad se define de acuerdo a la intensidad y duración de los síntomas descritos en el DSM 5 (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014). Los pacientes pueden presentar síntomas positivos o negativos y estos se miden con instrumentos psicométricos que permiten clasificar la enfermedad de acuerdo al predominio de síntomas; las principales escalas son Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS), Escala de Medición de Síntomas Negativos (SANS), Positive and Negative Sindrom Scale (PANSS), estos instrumentos ayudan al diagnóstico y, por consiguiente, a una adecuada intervención (Valiente, 2014).

Los síntomas positivos consisten en alucinaciones y delirios; la alucinación es una percepción en ausencia de un estímulo externo, el delirio es una falsa creencia basada en una inferencia incorrecta de la realidad externa, que es firmemente sostenida (Arnalich, Carrasco y Aznarte, 2003). Los síntomas negativos son catatonía, anhedonia y aplanamiento afectivo (Esquizofrenia, 2009); la catatonía hace referencia a las anomalías motoras con posturas extrañas, la anhedonia es la incapacidad de sentir placer (Ribot citado por Pérez, 2014), y el aplanamiento afectivo es la incapacidad para expresar emociones, es decir, falta de expresión facial, voz invariable y monótona (Rodríguez y Cobo, 2014). Hay que recalcar que los síntomas negativos no son exclusivos de la esquizofrenia, además, los síntomas suelen ser mixtos, pero se clasifican según su prevalencia; se ha encontrado que aproximadamente el 60 % de los pacientes diagnosticados presentan al menos un síntoma negativo, estos síntomas son más resistentes al tratamiento farmacológico con antipsicóticos (Bagney, 2015; Fonseca, et. al., 2015), además se encontró

que los síntomas positivos de la esquizofrenia mejoran con el aumento de la edad, pero los síntomas negativos se conservan. Adicionalmente, las condiciones de vida y la institucionalidad juegan un papel importante en el mantenimiento de dichos síntomas (Herold, Schmid, Lässer, Seidl y Schroeder, 2017).

Neurobiología de la esquizofrenia

Los estudios neurobiológicos han evidenciado que esta enfermedad se debe a factores genéticos y ambientales que causan disfuncionalidad cerebral. Se han estudiado múltiples anomalías cromosómicas causantes de la enfermedad, pero no ha sido posible encontrar un gen específico; por otro lado están los factores ambientales, como la presencia de enfermedades infecciosas durante el embarazo, y factores asociados a la estructura familiar, como la edad de los padres –porque a mayor edad en el momento de la concepción aumenta el riesgo en los hijos de padecer la enfermedad– (Guía basada en la evidencia de la Asociación Psiquiátrica de América Latina y de la Asociación Psiquiátrica Mexicana para el tratamiento del paciente con esquizofrenia, 2014; Selma, 2008).

Dentro de los estudios neurobiológicos, la hipótesis dopaminérgica es la más estudiada y aceptada. Se dice que en los pacientes esquizofrénicos existe alteración en los niveles de dopamina o en los receptores de este neurotransmisor. Las principales vías dopaminérgicas se proyectan a través del área tegmental ventral del mesencéfalo a ciertas zonas límbicas, como el núcleo accumbens, que forma parte del circuito de recompensa. A partir de la hiperactividad dopaminérgica dada en la vía mesolímbica se presentan los síntomas positivos y, por el contrario, la hipoactividad dopaminérgica de la vía mesocortical produce los síntomas negativos. La actividad de la dopamina pasa de la vía mesocortical que parte del área tegmental ventral hasta el córtex prefrontal ventromedial y dorsolateral; el área ventromedial regula la afectividad y la dorsolateral se relaciona con la regulación de las funciones cognitivas (Saiz, Vega y Sánchez, 2010).

Existen otros neurotransmisores involucrados en el desarrollo de la enfermedad, como es el caso del glutamato, el cual regula el funcionamiento y la producción de dopamina en la corteza prefrontal. El glutamato es un neurotransmisor excitatorio que al afectarse en la esquizofrenia no estimularía la producción de dopamina. Otro neurotransmisor involucrado es el ácido gamma aminobutírico (GABA), sustancia que cumple funciones inhibitorias y que requiere la mediación del glutamato. Ambos neurotransmisores, glutamato y GABA, están regulados por la corteza prefrontal como mediadores para frenar la sobreproducción de dopamina. Los neurotransmisores acetil colina y serotonina también se han encontrado alterados en la esquizofrenia, este último juega un papel importante al inhibir la dopamina a nivel prefrontal, desencadenando síntomas negativos (Saiz, et. al., 2010).

Existe evidencia de que en la esquizofrenia hay además alteraciones neuroanatómicas, como el aumento en el tamaño de los ventrículos y disminución en el tamaño de lóbulos frontales y temporales, el hipocampo y el sistema límbico (Saiz, et. al., 2010); también se encontró un déficit a nivel molecular con la reducción del tamaño en las dendritas y el volumen del soma en las neuronas ubicadas en la corteza prefrontal. Por último, se ha encontrado una disminución de las sustancias gris y blanca en el área de Wernicke (Ferrero, Pérez, Gómez, Loynaz y Rodríguez, 2004).

Lóbulos frontales y funciones ejecutivas

Los lóbulos frontales, involucrados en la enfermedad esquizofrénica, son las estructuras más anteriores de la corteza cerebral y se dividen en tres grandes regiones: la región orbital, la región medial y la región dorsolateral. La corteza prefrontal dorsolateral es la encargada de seleccionar información con relación a la memoria operativa y planeación; la corteza prefrontal medial está asociada al sistema límbico, encargado de la función afectiva de la conducta, y la corteza orbitofrontal que se encuentra en la cara medial del lóbulo frontal sobre el cuerpo calloso, encargada de la flexibilidad cognitiva e inhibición (Fernández y Flórez, 2016).

La corteza prefrontal dorsolateral está relacionada con los procesos de planeación, memoria de trabajo, fluidez verbal, solución de problemas y flexibilidad. Las porciones más anteriores de esta misma corteza dorsolateral se encuentran relacionadas con los procesos de metacognición o monitorización. Los procesos cognitivos descritos que tienen lugar en los lóbulos frontales se denominan funciones ejecutivas y se ven afectadas en la esquizofrenia (Flores y Ostroksy, 2008). Para ilustrar un poco lo que son las funciones ejecutivas se procederá a dar una breve conceptualización. La planeación se define como la capacidad para integrar, secuenciar y desarrollar pasos para lograr metas. La inhibición o control conductual es lo que permite retrasar conductas impulsivas. La flexibilidad mental es la capacidad del ser humano para cambiar de acción o pensamiento, también implica la generación de nuevas estrategias, ayudando a la resolución de conflictos y manejo de situaciones de la vida diaria. La monitorización es la capacidad de vigilar y controlar los propios procesos cognoscitivos, también llamada metacognición (Flores y Ostroksy-Solís, 2008). Las funciones ejecutivas son procesos cognitivos especializados o de un nivel superior, para evaluar su normalidad e identificar alteraciones, las ciencias psicológicas han desarrollado pruebas psicométricas que se aplican a los pacientes con esquizofrenia, y se logra evidenciar una marcada dificultad en la flexibilidad e inhibición cognitiva (Rodríguez, 2011).

El síndrome disejecutivo es uno de los déficit más documentados en la esquizofrenia y sus principales características son las dificultades para seleccionar y discriminar los estímulos irrelevantes, planear tareas y cambiar el comportamiento (Pardo, 2005). Las funciones ejecutivas involucran varias áreas cerebrales, entre ellas el giro temporal superior y el giro parahipocampal, relacionados con la identificación y categorización de la información; el cuerpo estriado, relacionado con el desarrollo de estrategias para la resolución de tareas; otros ganglios basales relacionados con la jerarquización y secuenciación de las acciones; el cíngulo anterior, hipocampo anterior, tálamo y circuito frontotalámico, involucrados en la inhibición de respuestas redundantes; por último, el circuito frontohipocampal, que participa en la inhibición y detección de errores. La falla en éste último circuito podría estar relacionada con la perseveración característica de la esquizofrenia (Selma, 2008); aunque la conducta perseverativa ha sido más asociada con la alteración prefrontal dorsolateral y con pérdida de flexibilidad cognitiva. Otra región afectada en el síndrome disejecutivo es la orbital frontal, que se manifiesta por comportamiento desinhibido con deficiencia en el control de impulsos; por último, está el síndrome mediobasal cingular que, al presentarse, causa dificultad para regular las respuestas autonómicas y emocionales, además de la supervisión de tareas (Lopera, 2008).

Entrenamiento cognitivo para mejorar funciones ejecutivas

Quando se logra una adecuada caracterización del paciente, la intervención se puede dirigir a crear planes de instrucción cognitiva logrando en estos casos una opción no farmacológica de tratamiento. Este enfoque ha sido planteado por Luria con actividades que permitan resolver problemas, desarrollar un plan de acción y verificar los resultados obtenidos; esto da como resultado la adquisición de habilidades de planeación, control de impulsos y resolución de conflictos y, por consiguiente, seres humanos funcionales e inmersos en la sociedad (Luria citado en Blázquez, et. al., 2009). El entrenamiento cognitivo se fundamenta en la neuroplasticidad cerebral, que permite recuperar fallas en determinadas redes neuronales mediante tareas de aprendizaje (Iwata, et. al., 2017; De la Higuera y Sagastagoitia, 2006). La terapia ocupacional produce mejoras en las funciones cognitivas y ejecutivas, así mismo el entrenamiento cognitivo que, aunque no muestra mantenimiento en el tiempo, sigue siendo una opción de tratamiento (Abadias, Chesa, Izquierdo, Fernández y Sitjas, 2003; Shimada, Nishi, Yoshida, Tanaka & Kobayashi, 2016).

Otras alternativas de tratamiento no farmacológico para la esquizofrenia se enfocan en trabajar las creencias disfuncionales acerca de las habilidades y experiencias emocionales, y demuestran mejoría en el rendimiento cognitivo, reducción de los síntomas negativos y menor número de hospitalizaciones (Lysaker, Bryson, Marks, Greig y Bell, 2004; Solórzano, Padrós y González, 2015; Morales, Fresan, Robles y Domínguez, 2015). Existen tratamientos orientados a los trastornos cognitivos y de la conducta social (Montaño, Nieto y Mayorga, 2013). El entrenamiento en habilidades sociales ha sido uno de los más utilizados en los trastornos psiquiátricos graves (Vallina-Fernández y Lemos, 2001).

28

Metodología

El tipo de investigación es no experimental, con un nivel descriptivo en el que se realizó una única observación del fenómeno para luego describir los hallazgos en la variable función ejecutiva, sin que esta haya sido manipulada.

Características de la muestra

El evaluado es paciente voluntario de sexo masculino de 22 años de edad con diagnóstico de esquizofrenia con predominio de síntomas negativos, quien actualmente cursa una carrera técnica.

En la evaluación realizada por psiquiatría se describe

Paciente con esquizofrenia, con inicio de síntomas negativos desde los 14 años, con dos hospitalizaciones por síntomas psicóticos, manejo farmacológico con antipsicóticos y antidepresivos, tiene adherencia al tratamiento y mejoría de síntomas negativos. En el estudio se toma como criterios de inclusión un paciente estable con diagnóstico de esquizofrenia con predominio de síntomas negativos donde se excluye consumo de sustancias psicoactivas, déficit cognitivo moderado y grave.

Instrumentos

El protocolo de evaluación estuvo conformado por 3 subpruebas de la batería Neuropsicológica de funciones ejecutivas y lóbulos frontales (BANFE); se empleó Test de clasificación de cartas Wisconsin, Test de colores y palabras Stroop y Test de la torre de Hanói (Flores y Ostrosky, 2012; Flores, Ostrosky-Solís y Lozano, 2008).

Procedimiento

El protocolo de evaluación se aplicó en una (1) sesión de 60 minutos. Al inicio de la sesión se evalúa el estado emocional y ambiental, a fin de minimizar sesgos y factores influyentes en el desempeño de las pruebas, se realizó diligenciamiento y firma del consentimiento informado.

Resultados

Los resultados obtenidos por el sujeto evaluado se presentan en tres tablas separadas de acuerdo a las funciones ejecutivas que miden tres subpruebas del BANFE.

La tabla 1 muestra los resultados del subtest torre de Hanoi, donde se evalúa la capacidad de planeación y ordenamiento secuencial, encontrándose resultados dentro de la media en la prueba con 3 discos y una prolongación del tiempo en la prueba con 4 discos, donde se presentan tres desviaciones por debajo de la media.

Tabla 1. Resultados torre de Hanoi.

	3 discos		4 discos	
	PD	M	DE	PD
Tiempo	10	10	3	3
Movimientos	10	10	3	7

Nota: PD= puntuación directa.

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 2 se agrupan los resultados del test de palabras y colores Stroop, con el que se evalúa la capacidad de control inhibitorio y el nivel de interferencia. Los ítems palabra y color puntúan con tres desviaciones por debajo de la media. El ítem que combina palabra y color tiene una puntuación con dos desviaciones por debajo de la media. El puntaje del ítem nivel de interferencia se encuentra dentro de la media.

Tabla 2. Resultados Stroop.

	PD	M	DE
Palabra	66	119	20
Color	49	79	14
Palabra-color	28	50	11
Interferencia	-0.12	2.71	9,05

Nota: PD=puntuación directa.

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 3 se agrupan los resultados del test de clasificación de cartas Wisconsin en el que se evalúa la capacidad para generar una hipótesis de clasificación y la flexibilidad mental. Las respuestas correctas están dentro de la media. Los errores perseverativos se ubican con dos desviaciones por debajo de la media. Las categorías completas, errores totales y errores no perseverativos están tres desviaciones por debajo de la media.

Tabla 3. Resultados Wisconsin.

	PD	M	DE
Respuestas correctas	69	70.10	8.75
Categorías completas	2	5.75	0.77
Errores totales	59	18.52	14.06
Errores perseverativos	20	9.93	6.70
Errores no perseverativos	39	9.60	8.36

Nota: PD=puntuación directa

Fuente: elaboración propia.

Discusión

Los estudios son consistentes en afirmar que los pacientes con esquizofrenia presentan un deterioro cognitivo en memoria, atención y funciones ejecutivas (Orellana y Slachevsky, 2006), en el presente trabajo los resultados obtenidos muestran alteraciones en las funciones ejecutivas de planeación e inhibición ya descritas por Toribio (2010) cuando afirma que el rendimiento cognitivo de los pacientes con diagnóstico de esquizofrenia se encuentra entre una y dos desviaciones estándar por debajo de la media poblacional. Se observan errores perseverativos y no perseverativos, lo que es coherente con lo planteado por Querejeta, Godoy y Mías (2011), quien atribuye esto a déficit en la flexibilidad cognitiva. La dificultad para reconocer errores y detectar el patrón de la prueba la describen Verdejo y Bechara (2010), afirmando que los procesos de monitorización son indispensables para detectar incongruencias entre las repuestas cognitivas y conductuales frente al medio externo.

Se observa adecuada capacidad para filtrar la interferencia, este resultado normal se ha descrito por (Chapi, 2011) y podría interpretarse como una ventaja frente a las personas sin esquizofrenia, pero realmente se debe a la rigidez del pensamiento que bloquea estímulos externos y evidencia posibles lesiones del hemisferio izquierdo.

El deterioro en las funciones ejecutivas se describe en Gaviria, Quelalt, Martínez, Novillo y Salcedo (2017) tanto en pacientes con esquizofrenia en fase aguda como crónica, este deterioro suele mantenerse durante el transcurso de la enfermedad y se presenta en sintomatología positiva y negativa, pero más asociado a la sintomatología negativa (Cavieres y Valdebenito, 2005); cabe anotar que las deficiencias en las funciones ejecutivas no se han asociado a efectos secundarios del uso de medicamentos antipsicóticos (Vega, 2010).

Pacientes cuyo coeficiente intelectual y memoria son normales al inicio de la enfermedad, han mostrado deterioro del pensamiento abstracto acompañado de alteración en las funciones ejecutivas en etapas avanzadas de la enfermedad, esto se ha evidenciado en varios estudios que muestran la relación entre coeficiente intelectual y funciones ejecutivas (Barrera, 2006; Aponte, Torres y Quijano, 2008). Por el contrario, en otro estudio se encontró que el nivel intelectual en pacientes con esquizofrenia es muy similar al de los pacientes sanos, y que la inteligencia no se ve afectada por la enfermedad (MacCabe, *et. al.*, 2012), lo que apoyaría la hipótesis de un deterioro específico en algunas funciones, más que un déficit global en las funciones cognitivas (Servat, Lehman, Harari, Gajardo y Eva, 2005). Aunque las funciones ejecutivas intervienen activamente en conductas inteligentes, la inteligencia no se reduce a funciones puramente ejecutivas, puesto que la misma no está localizada en una región concreta, sino que depende de complejas redes neuronales (García, Tirapu, Luna, Ibáñez y Duque, 2010). El déficit cognitivo está asociado a las alteraciones de la conectividad neuronal, y se ha evidenciado mediante neuroimagen de la corteza prefrontal y con la aplicación de pruebas neuropsicológicas que muestran alteraciones en el desempeño cognitivo (Orellana, Slachevsky y Silva, 2006); los anteriores hallazgos apoyan la idea de que el deterioro de la función ejecutiva es un síntoma básico de la esquizofrenia, donde el papel de los lóbulos frontales es determinante en la fisiopatología de la enfermedad (Berberian, *et. al.*, 2016; Ecker, Scherk, Schneider, Falkai y Gruber, 2009).

Conclusión

Los hallazgos del estudio son congruentes con los encontrados en la literatura, pero cabe mencionar que éste no es concluyente puesto que se realizó con un solo sujeto y no se manipularon variables, solo se observó y describió; sin embargo, se sugieren más estudios para comprobar hipótesis como la planteada por Loubat, Gárate y Cuturrufo (2016), quienes afirman que los peores resultados en tareas de memoria verbal, memoria de trabajo y funciones ejecutivas se obtiene en pacientes con el primer

episodio psicótico durante los primeros meses de tratamiento, o, por el contrario, hipótesis que afirman que no hay deterioro cognitivo porque los pacientes crónicos y agudos tienen el mismo rendimiento cognitivo (Gaviria, et. al., 2017).

Conflicto de intereses

Las autoras declaran la inexistencia de conflicto de interés con institución o asociación comercial de cualquier índole. Asimismo, la Universidad Católica Luis Amigó no se hace responsable por el manejo de los derechos de autor que los autores hagan en sus artículos, por tanto, la veracidad y completitud de las citas y referencias son responsabilidad de los autores.

Referencias

- Abadias, M., Chesa, D., Izquierdo, E., Fernández, E., y Sitjas, M. (2003). Eficacia de la rehabilitación cognitiva en la esquizofrenia: una revisión. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, (86), 91-103. Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/neuropsiq/n86/n86a07.pdf>.
- Aponte, M., Torres, P., y Quijano, M. (2008). Función ejecutiva y coeficiente intelectual en pacientes con diagnóstico de esquizofrenia. *Acta Colombiana de Psicología*, 11(1), 127-134. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012391552008000100013&script=sci_abstract&lng=es.
- Arnalich, M., Carrasco, A., y Aznarte, J. (2003). Delirios y alucinaciones. *Guías Clínicas en Atención Primaria* 3(47), 1-13. Recuperado de http://www.terapiabreveyeficaz.com.ar/Documentos/22Delirios_Ezquizofrenia_trastornos_psic_B3ticos.pdf.
- Asociación Americana de Psiquiatría. (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM V*. Recuperado de <https://areaclinicapediatrica.files.wordpress.com/2016/03/d5-completo-en-espac3b1ol.pdf>.
- Bagney, A. (2015). *Cognición y síntomas negativos en la esquizofrenia* (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de <http://eprints.ucm.es/41195/1/T38350.pdf>.
- Barrera, A. (2006). Los trastornos cognitivos de la esquizofrenia. *Revista Chilena de Neuropsiquiatría*, 44(3), 215-221. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/rchnp/v44n3/art07.pdf>.

- Berberian, A., Moraes, G., Gadelha, A., Brietzke, E., Fonseca, A., Scarpato, B., ... Lacerda, A. (2016). Is Semantic Verbal Fluency Impairment Explained by Executive Function Deficits in Schizophrenia? *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 38(2), 121-126. Retrieved from <http://www.scielo.br/pdf/rbp/v38n2/1516-4446-rbp-1516444620151663.pdf>.
- Blázquez, J. L., Galpasorro, N., González, B., Lubrini, G., Periañez, J. A., Ríos, M., ... Zulaica, A. (2009). *Estimulación cognitiva y rehabilitación neuropsicológica*. Barcelona, España: UOC. Recuperado de https://books.google.com.co/books?id=6QOamavNnc8C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false.
- Cavieres, A., y Valdebenito, M. (2005). Funcionamiento cognitivo y calidad de vida en la esquizofrenia. *Revista de Neuropsiquiatria Santiago de Chile*, 43(2), 97-108. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/rchnp/v43n2/art03.pdf>.
- Chapi, J. L. (2011). Rendimiento neuropsicológico de personas con esquizofrenia pertenecientes a un programa de rehabilitación integral. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 14(3), 229-251. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/epsicologia/epi-2011/epi113m.pdf>.
- Crespo, M. L. y Pérez, V. (2005). Catatonía: un síndrome neuropsiquiátrico. *Revista Colombiana de Psiquiatria*, XXXIV(2), 251-266. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v34n2/v34n2a06.pdf>.
- De la Higuera, J. y Sagastagoitia, E. (2006). Rehabilitación cognitiva en la esquizofrenia: estado actual y perspectivas futuras. *Apuntes de Psicología*, 24(1-3), 245-266. Recuperado de <http://apuntesdepsicologia.es/index.php/revista/article/view/105>.
- Ecker, U., Scherk, H., Schneider, T., Falkai, P., y Gruber, O. (2009). Cognitive Impairment of Executive Function as a Core Symptom of Schizophrenia. *The World Journal of Biological Psychiatry*, 10(4-2), 442-451. Recuperado de <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15622970701849986?scroll=top&needAccess=true>.
- Esquizofrenia. (2009). En J, Mediavilla. y A, del Real (Trads.). *Royal College of Psychiatrists*. Recuperado de <http://www.sepsiq.org/file/Royal/21-Esquizofrenia.pdf>.
- Espert, R., Navarro, J., y Gadea, M. (1998). Neuropsicología de la esquizofrenia. *Revista de Psicología Conductual*, 6, 29-48. Recuperado de <http://funveca.org/revista/PDFespanol/1998/art02.1.06.pdf>.
- Fernández, R. y Flórez, J. (2016). Funciones ejecutivas: bases fundamentales. *Fundación Iberoamericana Down21 Cantabria*, España. Recuperado de <https://www.downciclopedia.org/images/neurobiologia/Funciones-ejecutivas-bases-fundamentales.pdf>.
- Ferrero, L. M., Pérez, I., Gómez, E. I., Loynaz C. S., y Rodríguez, A. (2004). Algunas características anatómicas del encéfalo del esquizofrénico. *Revista Cubana de Investigación Biomédica*, 23(3), 163-168. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v23n3/ibi06304.pdf>.

- Flores, J., Ostrosky-Solís, F., y Lozano, A. (2008). Batería de funciones frontales y ejecutivas (BANFE). *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 141-158.
- Flores, J., y Ostrosky-Solís, F. (2008). Neuropsicología de lóbulos frontales, funciones ejecutivas y conducta humana. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 47-58.
- Fonseca, E., Inchausti, F., Ortuño, J., Gutiérrez, C., Gooding, D., y Piano, M. (2015). Avances en la evaluación de los síntomas negativos en el síndrome psicótico. *Papeles del Psicólogo*, 36(1), 33-45. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/272621919_avances_en_la_evaluacion_de_los_sintomas_negativos_en_el_sindrome_psicotico.
- García, A., Tirapu, J., Luna, P., Ibáñez, J., y Duque, P. (2010). ¿Son lo mismo inteligencia y funciones ejecutivas? *Revista de Neurología*, 50(12), 738-746. Recuperado de <https://www.psyciencia.com/wp-content/uploads/2013/10/Inteligencia-y-junciones-ejecutivas.pdf>.
- Gaviria, A. M., Quelalt, G., Martínez, M., Novillo, L., y Salcedo, N. (2017). Alteraciones neurocognitivas de la esquizofrenia: Análisis factorial. *Revista de Medicina U.P.B.* 36(2), 123-132. Recuperado de <https://revistas.upb.edu.co/index.php/Medicina/article/view/7541/6869>.
- 34 Guía basada en la evidencia de la Asociación Psiquiátrica de América Latina y de la Asociación Psiquiátrica Mexicana para el tratamiento del paciente con esquizofrenia. (2014). *Salud Ment.* 37(Supl. 1), 1-101. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252014000700001.
- Herold, C., Schmid, L., Lässer, M., Seidl, U., y Schröder, J. (2017). Cognitive Performance in Patients with Chronic Schizophrenia across the Lifespan. *Revista GeroPsych*, 30(1), 35-44. DOI: <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000164>.
- Iwata, K., Matsuda, Y., Sato, S., Furukawa, S., Watanabe, Y., Hatsuse, S. y Ikebuche, E. (2017). Efficacy of Cognitive Rehabilitation Using Computer Software with Individuals Living with Schizophrenia: a Randomized Controlled Trial in Japan. *Psychiatric Rehabilitation Journal*, 40(1), 4-11. DOI: 10.1037/prj0000232.
- Lopera, F. J. (2008). Funciones ejecutivas: aspectos clínicos. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 59-76. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3987492>.
- Loubat, M., Gárate, R., y Cuturrufo, N. (2016). La rehabilitación cognitiva para pacientes con esquizofrenia de larga data: un desafío para los equipos de salud. *Revista Chilena de Neuropsiquiatría*, 54(4), 299-308. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/3315/331549488005.pdf>.
- Lozano, L. M., y Acosta, R. (2009). Alteraciones cognitivas en la esquizofrenia. *Revista Med*, 17(1), 87-94. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/med/v17n1/v17n1a13.pdf>.

- Lysaker, P., Bryson, G., Marks, K., Greig, M. y Bell, M. (2004). Coping Style in Schizophrenia: Associations with Neurocognitive Deficits and Personality. *Revista Schizophrenia Bulletin*, 30(1), 113-121. DOI: <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.schbul.a007056>.
- MacCabe, J., Brébion, G., Reichenberg, A., Ganguly, T., McKenna, P., Murray, R., y David, A. (2012). Superior Intellectual Ability in Schizophrenia: Neuropsychological Characteristics. *Neuropsychology*, 26(2), 181-190. DOI: 10.1037/a0026376.
- Montaño, L., Nieto, T., y Mayorga, N. (2013). Esquizofrenia y tratamiento psicológicos. Una revisión teórica. *Revista Vanguardia Psicológica Clínica Teórica y Práctica*, 4(1), 86-107. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4815165>.
- Morales, T., Fresan, A., Robles, R., y Domínguez, M. (2015). La terapia cognitivo conductual y los síntomas negativos en la esquizofrenia. *Salud mental*, 38(5), 371-377. DOI: 10.17711/SM.0185-3325.2015.050.
- Nasrallah, H., y White, R. (2006). Esquizofrenia resistente al tratamiento. *Revista de Toxicomanías*, (49), 3-15. Recuperado de http://www.cat-barcelona.com/uploads/rets/Ret49_1.pdf.
- Ojeda, N., Sánchez, P., Elizagárate, E., Yoller, A. B., Ezcurra, J., Ramírez, I. y Ballesteros, J. (2007). Evolución de los síntomas cognitivos en la esquizofrenia: una revisión de la literatura. *Actas Españolas Psiquiatría*, 35(4), 263-270. Recuperado de http://sid.usal.es/idocs/F8/ART12879/evolucion_sintomas_cognitivos.pdf.
- Orellana, G., y Slachevsky, A. (2006). Trastornos Neurocognitivos en la esquizofrenia. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 1(1), 41-49. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1793/179317886005.pdf>.
- Orellana, G., Slachevsky, A., y Silva, J. (2006). Modelos neurocognitivos en la esquizofrenia: Rol del córtex prefrontal. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 44(1): 39-47. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/rchnp/v44n1/art05.pdf>.
- Pardo, V. (2005). Trastornos cognitivos en la esquizofrenia I. Estudios cognitivos en pacientes esquizofrénicos: puesta al día. *Revista de Psiquiatría*, 69(1), 71-83. Recuperado de http://www.mednet.org.uy/~spu/revista/jun2005/04_edm_02.pdf.
- Pérez, H. (2014). La anhedonia. *Revista Latinoamericana de Psicopatología Fundamental*, 17(4), 827-830. DOI: <https://dx.doi.org/10.1590/1415-4714.2014v17n4p827.1>.
- Querejeta, A. N., Godoy, J. C., y Mías, C. D. (2011). Abstracción verbal y flexibilidad cognitiva en esquizofrenia. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 11(2), 85-101. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/236672354_A_Abstraccion_Verbal_y_Flexibilidad_Cognitiva_en_Esquizofrenia.
- Rodríguez, C. (2011). *Visión neuropsicológica del rendimiento frontal de pacientes con esquizofrenia*. (Tesis de maestría). Universidad San Buenaventura, Bogotá, Colombia. Recuperado de http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/1939/1/Vision_neuropsicologica_rendimiento_Rodriguez_2011.pdf.

- Rodríguez, E., y Cobo, J. (2014). *Psicosis II: Síndrome negativo, síndrome desorganizado, síndrome catatónico*. Recuperado de <http://www.academia.cat/files/425-7135-DOCUMENT/Tallerpsicopatologiaversionlarga.pdf>.
- Saiz, J., Vega, D., y Sánchez, P. (2010). Bases neurobiológicas de la esquizofrenia. *Clínica y Salud*, 21(3), 235-254. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/ed4a/a9ee15702aca85c6ef02cb-18d77b63cf71a1.pdf>.
- Selma, H. (2008). Neuropsicología de la esquizofrenia. *Revista Cuadernos de Neuropsicología*, 2(2), 79-134. Recuperado de <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/cnps/v2n2/v2n2a02.pdf>.
- Servat, M., Lehman, Y., Harari, K., Gajardo, L. y Eva, P. (2005). Evaluación neuropsicológica en esquizofrenia. *Revista Chilena de Neuropsiquiatría*, 43(3), 210-216. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/rchnp/v43n3/art05.pdf>.
- Shimada, T., Nishi, A., Yoshida, T., Tanaka, S., & Kobayashi, M. (2016). Development of an Individualized Occupational Therapy Programme and its Effects on the Neurocognition, Symptoms and Social Functioning of Patients with Schizophrenia. *Occupational Therapy International*, 23(4), 425-435. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27748565>.
- Solórzano, H., Padrós, F., y González, V. (2015). Rehabilitación cognitiva en la esquizofrenia a través del IPT (Tratamiento Psicológico Integrado). *Uaricha Revista de Psicología*, 8(16), 91-105. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/268329280_Rehabilitacion_cognitiva_en_la_esquizofrenia_a_traves_del_IPT_Tratamiento_Psicologico_Integrado.
- Toribio, J. M. (2010). *Alteraciones de la función ejecutiva en la esquizofrenia* (Tesis de maestría). Universidad de Salamanca, España. Recuperado de https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/83454/1/TFM_Toribio_Guzman_Funcion_Ejecutiva_Esquizofrenia.pdf.
- Valiente, A. (2014). *Caracterización clínica y biológica de la esquizofrenia con predominio de síntomas negativos* (Tesis doctoral). Universidad de Barcelona, España. Recuperado de http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/109230/1/AVG_TESIS.pdf.
- Vallina-Fernández, O., y Lemos, G. (2001). Tratamientos psicológicos eficaces para la esquizofrenia. *Psicothema*, 13(3), 345-364. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/727/72713302.pdf>.
- Vega, I. (2009). Evaluación de las funciones ejecutivas en la esquizofrenia. *Revista Argentina de Clínica Neuropsiquiátrica*, 16(3), 225-229. Recuperado de https://www.alcmeon.com.ar/16/63/06_Vega.pdf.
- Verdejo, A., y Bechara, A. (2010). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. *Psicothema*, 22(2), 217-235. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/727/72712496009.pdf>.