

Facultad de Ciencias Sociales

Universidad de Palermo

Trabajo Final Integrador

Funcionamiento de la Memoria en la Esquizofrenia

Autor: Michelle Melhem

Tutora: Débora Burin

## Introducción

La práctica profesional se desarrolló en un equipo de neuropsicología del servicio de consultorios externos de un Hospital monovalente, psiquiátrico .

La tarea específicamente implicó realizar evaluaciones neuropsicológicas a pacientes derivados por sus respectivos psiquiatras o psicólogos. De esta manera se buscó ampliar el cuadro clínico, complementando el diagnóstico con posibles alteraciones neuropsicológicas o con el descarte de ellas.

Cada día se evaluó uno o dos pacientes y el tiempo que llevó la administración fue de dos horas aproximadamente e incluyó una entrevista semi estructurada. A partir de la evaluación, se realizó un informe neuropsicológico permitiendo una devolución al psiquiatra, y en algunos casos al paciente mismo.

A su vez, un día de la semana la práctica se centró en la participación en una investigación llevada a cabo por médicos del servicio de neurología. Ésta estudió el concepto de Teoría de Mente en pacientes con trastorno Bipolar, por ende a la batería neuropsicológica que se solía utilizar, se le agregaron técnicas de Cognición Social.

La elección del tema del Trabajo Final Integrador nació a partir de una recurrente manifestación de alteraciones en el funcionamiento de la memoria en paciente con trastorno esquizofrénico. Estas limitaciones se hicieron evidentes en los distintos tipos de memoria y a través de las diversas técnicas de la batería que evaluaban esta función.

## Marco Teórico

### Esquizofrenia

De acuerdo con la American Psychiatric Association (2001), la esquizofrenia es un trastorno psicótico, crónico y deteriorante en el cual las características principales son una combinación de síntomas positivos y negativos. Mientras que los primeros implican un exceso de las funciones normales, los negativos serían la pérdida o disminución de éstas.

Los síntomas implican disfuncionalidades cognoscitivas y emocionales, las cuales se manifiestan en la alteración de la percepción, el pensamiento, la afectividad, el lenguaje, la voluntad, y la atención, entre tantos otros.

Uno de los criterios para el diagnóstico de esquizofrenia es que deben estar presentes dos o más de los síntomas característicos por un período de al menos un mes.

Estos síntomas son: ideas delirantes, alucinaciones, lenguaje desorganizado, comportamiento catatónico o gravemente desorganizado y los síntomas negativos.

Las ideas delirantes son una alteración del pensamiento y según la American Psychiatric Association (2001), implican interpretaciones erróneas de las experiencias resultando en creencias erróneas. Jiménez, Ramos y Sanchís (2008) distinguen entre distintitos tipos de delirios dependiendo en su contenido y temática. En el caso de la gente que sufre de delirios de persecución tienen la creencia de que están siendo perseguidos, que hay una conspiración en su contra o que están siendo acosados de cualquier modo. El delirio de culpa o pecado se presenta cuando el paciente está sumamente preocupado por la creencia de haber cometido un pecado algo incorrecto. Las preocupaciones pueden remitirse a hechos cometidos en su infancia, a eventos recientes como haber producido una tragedia con la cual realmente no tiene vínculo alguno o incluso tener una connotación religiosa debido a un pecado irreparable. Es así que otro tipo de delirio es el religioso en el cual el paciente tiene creencias respecto al demonio, Cristo o a otras creencias de distintas religiones. Este tipo de delirio debe ser cuidadosamente diferenciado de las creencias normales del contexto social del paciente. El delirio religioso puede relacionarse con el delirio de grandeza en el cual el paciente cree que tiene habilidades extraordinarias y poderes especiales. También es común en estos pacientes la creencia de que son personajes famosos o históricos y de que alguien quiere robarle sus ideas. Existe también el delirio somático a través del cual el paciente manifiesta una anomalía en su cuerpo, como falta de órganos o alteraciones en ellos. El delirio de referencia se da cuando el paciente cree que situaciones o palabras sin importancia, como puede ser en la radio, en la televisión o en el periódico suelen estar referidas o dirigidas a él. Por otra parte el delirio de control se da cuando las creencias se basan en que las acciones e ideas propias están controladas por fuerzas ajenas a uno mismo. Ejemplos son las ideas de que el cuerpo está poseído o de que su cerebro está recibiendo mensajes ajenos. La lectura de pensamiento o irradiación es la idea delirante del paciente al creer que sus ideas y pensamientos son leídos por la gente. La irradiación debe ser distinguida de la difusión del pensamiento ya que en este delirio el paciente cree que su pensamiento se difunde de modo que tanto él como los demás pueden oírlo. En el robo de pensamiento, se cree que los pensamientos son captados por alguna fuerza exterior y en la inserción del pensamiento, el paciente cree que le han introducido ideas a su propia mente.

Las alucinaciones son alteraciones en la percepción y pueden ocurrir en cualquier modalidad sensorial: auditivas, visuales, olfativas, gustativas o táctiles. Sin embargo, las más comunes en pacientes esquizofrénicos son las auditivas, generalmente experimentadas como voces distintas a los pensamientos propios. (American Psychiatric Association, 2001). Las alucinaciones deben producirse en un contexto de claridad sensorial y deben ser distinguidas de las hipnagógicas o hipnopómpicas, las cuales se consideran normales. Jiménez, Ramos y Sanchís (2008) describen a las alucinaciones auditivas como voces o ruidos que refiere el paciente. Las voces pueden ser de personas conocidas o desconocidas y tanto críticas como halagadoras, pero en general suelen ser negativas o egodistónicas.

También existen las alucinaciones auditivas en donde el paciente escucha voces que comentan sobre él, sus pensamientos y comportamientos. Las alucinaciones cenestésicas son corporales, mientras que en las olfativas el paciente siente olores extraños o desagradables y en las visuales ven cosas que en la realidad no existen. Pueden ser formas o personas.

Respecto al lenguaje del sujeto, es éste el que posibilita hacer inferencias respecto al pensamiento. Debido a la dificultad de evaluar y definir objetivamente este último, se considera el lenguaje como uno de los principales síntomas del trastorno esquizofrénico (American Psychiatric Association, 2001). La alteración y desorganización de éste, puede manifestarse de distintas maneras. Un modo de desorganización es el descarrilamiento en el que se salta de un tema a otro sin sentido lógico, o también la tangencialidad, en la cual las respuestas que el paciente da pueden no tener relación con la pregunta que se le hace. En algunos casos de pacientes esquizofrénicos el lenguaje puede estar gravemente desorganizado, hasta al punto de hacerse incomprensible e incoherente.

El comportamiento es otro de los ámbitos característicos para el diagnóstico de esquizofrenia y puede ser gravemente desorganizado o catatónico. El comportamiento desorganizado interfiere en la realización de las actividades de la vida cotidiana como por ejemplo en el cuidado personal o la higiene. Así, pacientes esquizofrénicos pueden presentarse con vestimentas extrañas, desalineados, o incluso manifestar actitudes sexuales que son consideradas inapropiadas. El comportamiento desorganizado también puede manifestar gestos o agitaciones inesperadas como podría ser un grito injustificado. Por otra parte, los comportamientos motores catatónicos, implican la disminución de reactividad del paciente respecto a su entorno. Puede existir una rigidez catatónica en la cual la postura es rígida y el cuerpo se resiste a ser movido, el negativismo catatónico en el cual hay una resistencia a las órdenes, las posturas catatónicas que suelen aparentar extrañas, y también la agitación catatónica en la cual existe un comportamiento corporal agitado sin estímulo o motivo. (American Psychiatric Association, 2001)

Según Jiménez, Ramos y Sanchís (2008), la distinción de los síntomas negativos y positivos de la esquizofrenia ha sido de sumo interés y motivo de discusión entre distintos psiquiatras a lo largo de las últimas décadas. Mientras que la clasificación y definición de los síntomas positivos ha resultado relativamente unánime, no lo fue la de los síntomas negativos. Sin embargo, la American Psychiatric Association (2001), clasifica al aplanamiento afectivo, a la alogia y a la abulia como los principales síntomas negativos, debido a que representan la disminución del funcionamiento normal. El aplanamiento afectivo se manifiesta como la disminución y empobrecimiento de la expresión emocional del paciente. La expresión facial, los movimientos espontáneos y el contacto visual son algunos de los aspectos que se manifiestan como disminuidos. El habla también puede parecer monótona sin distinciones ni enfatización en palabras ni sonidos. Sin embargo, esto no implica que el paciente no sonría ni se muestre cálido, incluso, puede haber una incongruencia afectiva en la cual sonrío a algo que es triste y no chistoso. El aplanamiento afectivo se puede evaluar a través de la observación del paciente en su interacción con otros teniendo en cuenta sus expresiones faciales y corporales, el énfasis

en su discurso y el nivel de contacto visual. La alogia, implica la disminución del pensamiento y se hace manifiesto en la pobreza del habla. El lenguaje es pobre, lento y sin fluidez espontánea, de modo que las respuestas suelen ser cortas y sin elaboración. La alogia también puede manifestarse con bloqueos en los cuales se interrumpe una idea o pensamiento antes de que haya sido completado e incluso puede pensarse que el paciente no ha oído una pregunta debido al tiempo que le toma construir una respuesta y poder decirla. En el caso de la abulia, ésta implica la falta de energía o interés junto con la incapacidad de iniciar una acción orientada a un fin lo que conlleva a dificultades en las actividades sociales. Consecuencias de la abulia suelen ser la falta de higiene y limpieza del paciente, ausencia al trabajo, irresponsabilidad por falta de energía o incumplimiento de deberes en caso de ser estudiante. Respecto a la actividad física, los pacientes abúlicos suelen permanecer muchas horas del día sentados sin iniciar ninguna actividad y en caso de hacerlo son fugaces. Otro de los criterios diagnósticos del trastorno esquizofrénico establecido por la American Psychiatric Association (2001), además de la presencia de dos o más de los síntomas característicos desarrollados más arriba, es la disfunción social y laboral que se evalúa considerando el funcionamiento antes de que los síntomas comiencen. La disfunción social y laboral se da debido a la influencia que tienen los síntomas en la vida cotidiana del paciente. Schwartz, Chopko y Wu (2010) sostienen que las investigaciones sobre el trastorno esquizofrénico tienden a centrarse en los síntomas psiquiátricos y no en los factores sociales o interpersonales. En una investigación, ellos analizan las limitaciones económicas, vinculares y personales que afectan al paciente. Sostienen al respecto que mientras que en la mayoría de los casos el tratamiento farmacológico suele ser una alternativa positiva para los síntomas psicóticos, las limitaciones sociales, laborales y personales tienden a persistir disfuncionalmente a lo largo de la vida de los pacientes.

Los otros criterios indican que para el diagnóstico del trastorno los signos deben estar presentes por un período mínimo de 6 meses, debe haber exclusión del trastorno esquizoafectivo y de los trastornos del estado de ánimo. El consumo de sustancias y la presencia de enfermedades médicas también deben ser descartados para el diagnóstico de la esquizofrenia (American Psychiatric Association, 2001).

Más allá de esta delimitación del trastorno, la cual no es absoluta sino que varía de acuerdo con los sistemas diagnósticos como podrían ser el DSM-IV y la CIE-10, la investigación y la experiencia clínica evidencian heterogeneidad dentro de la esquizofrenia llevando a la distinción de varios subtipos de ésta (Jiménez, Ramos & Sanchís, 2008). Es histórico el planteo de diferenciarlos, rechazando al trastorno como una entidad única y homogénea. Esta distinción se debe a la sintomatología predominante en cada paciente a la hora de ser evaluados.

La American Psychiatric Association (2001) distingue entre los tipos: paranoide, desorganizado, catatónico, indiferenciado y residual. El tipo paranoide implica la presencia de claras ideas delirantes, sobre todo de persecución y de grandiosidad, y también de alucinaciones auditivas. Sin embargo los pacientes con este tipo de esquizofrenia conservan un menor grado de deterioro de las capacidades cognitivas y afectivas. En la esquizofrenia desorganizada las principales características son la regresión a lo primitivo, la desinhibición, un comportamiento y lenguaje desorganizado y la afectividad aplanada. Un tercer subtipo sería el catatónico. Éste implica una alteración en las funciones motoras que puede incluir estupor, la rigidez postural, negativismo extremo, excitación y mutismo. La ecolalia, que sería la repetición patológica de palabras o una frase, también es muy común.

A su vez, los pacientes que no cumplen con los criterios para los tipos paranoide, desorganizado o catatónico, se los clasifica como esquizofrenia indiferenciada. Un quinto y

último subtipo es el residual. Éste debe diagnosticarse cuando ha habido al menos un episodio de esquizofrenia pero en el cuadro clínico actual no hay presencia de síntomas positivos (delirio, alucinaciones, comportamiento o lenguaje desorganizados).

## Neuropsicología

La neuropsicología es una ciencia que tiene como objetivo evaluar la expresión en el comportamiento de una disfunción del cerebro (Lezak, 1983). Como especialidad clínica, que tiene sus orígenes en la neurología y en la psicología, la neuropsicología busca diagnosticar y tratar los aspectos comportamentales, cognitivos y emocionales, resultantes de lesiones cerebrales (Drake, 2007).

Esta ciencia nace a fines del siglo XIX como consecuencia de trabajos médicos, como los de Paul Pierre Broca, quien por primera vez descubre y localiza un centro del lenguaje hoy conocido como área de Broca. Este descubrimiento permitió clasificar una alteración del lenguaje como es la afasia. A principios del siglo XX, ante la inexistencia del diagnóstico por imagen, un psicólogo llamado Aleksandr Romanovich Luria, perfeccionó técnicas que permitieron evaluar el funcionamiento y comportamiento de aquellas personas que padecían de lesiones en el sistema nervioso. Luria desarrolló una batería que permitió detectar alteraciones en funciones como el lenguaje, la atención y la memoria.

Paralelamente desarrolló una compleja visión del funcionamiento del cerebro, sus alteraciones, y las manifestaciones conductuales y cognitivas concomitantes, siendo uno de los padres de la neuropsicología clínica (Rufo Campos, 2006).

Posteriormente, se continuó el estudio de las lesiones del cerebro y sus repercusiones en el comportamiento a través de los experimentos con animales (Lezak, 1983). A su vez, como consecuencia de la Primera Guerra Mundial, fueron muchos los heridos con lesiones cerebrales, lo cual incentivó el estudio de las alteraciones cognitivas y comportamentales en esas heridas, mientras que la Segunda Guerra Mundial permitió un gran desarrollo de los instrumentos (Drake, 2007). Lo mismo indica Rufo Campos (2006), sosteniendo que los estudios en los seres humanos fueron posibles como consecuencia de ambas guerras ocurridas en el siglo pasado. Estos hechos y sus consecuencias permitieron estudiar la medicina y psicología con hechos trágicos pero reales. El autor también sostiene que a partir de los distintos traumatismos craneales se buscó discriminar las distintas áreas del cerebro para poder asociarlas con sus distintas manifestaciones comportamentales. Así pues, las primeras conceptualizaciones del daño cerebral, entre 1930 y 1950, tuvieron como resultado la creación de tests que permitieran detectar la presencia de organicidad y la locación de las alteraciones.

Actualmente, la evaluación neuropsicológica tiene múltiples funciones como por ejemplo contribuir al diagnóstico, evaluar la evolución de un trastorno o la efectividad de un tratamiento (Drake, 2007). Burin (2007) sostiene que se pueden distinguir dos tipos de abordajes a la hora de planificar un batería: fijas y flexibles o individualizadas. "En el primero, se emplea siempre, para todos los pacientes, una batería extensa; en el segundo, se seleccionan los tests según los requerimientos del caso" (Burin, 2007, p.373). A su vez, la fija es más general ya que evalúa muchas funciones cognitivas y está prediseñada independientemente del evaluado. Al ser mas general es mas extensa ya que al paciente se

le administra una batería completa. Este tipo de batería suele permitir una mejor comparación entre sujetos ya que por su estabilidad es más confiable aunque su rigidez puede dejar de lado

aspectos importantes y particulares del evaluado que surgen durante la administración. La Escala de Inteligencia para Adultos de Wechsler es un ejemplo de evaluación fija (Drake, 2007).

Por otro lado, la evaluación flexible permite al clínico determinar las técnicas pertinentes y el orden en que estas se administran. "La selección de las pruebas a administrar depende de una serie de variables relacionadas con el profesional que realiza la evaluación; el paciente y su cuadro clínico; y la situación de evaluación." (Burin, 2007, p.381). Este tipo de batería se administra en menos tiempo ya que es creada de modo personal para cada paciente y suele ser más precisa que la fija (Drake, 2007). Respecto a este abordaje Drake (2007) sostiene que una de sus principales ventajas es que evita evaluar aspectos o funciones que no son pertinentes con la hipótesis que se tiene. Al ser más acotada y puntal se evita una evaluación larga lo cual podría fatigar y desmotivar al evaluado, afectando los resultados.

Según Burin (2007), ambas baterías tienen ventajas y limitaciones de modo que "[...]la tendencia es hacia un abordaje que combine un abordaje relativamente fijo, por funciones y patología específica, con una flexibilidad posterior, para profundizar en funciones o procesos que interesen al que realiza la consulta de evaluación [...]" (Burin, 2007, p.389).

Por otra parte, la neuropsicología se centró en las consecuencias de lesiones neurológicas, más que en alteraciones de cognición y conducta en cuadros psiquiátricos.

Sin embargo en las últimas décadas, con el desarrollo de las neurociencias se comprobó que trastornos psiquiátricos como la depresión o la esquizofrenia tienen una base en anomalías del funcionamiento cerebral, lo cual se puede observar con técnicas neuropsicológicas (Romero, 2002).

De acuerdo con la American Psychiatric Association (2001) se ha comprobado que los sujetos esquizofrénicos tienen anomalías en la estructura del cerebro en comparación con sujetos normales, como en la disminución del lóbulo temporal y del hipocampo y en el aumento de los ganglios basales. Además de estos descubrimientos hechos por técnicas de imagen estructural, las técnicas de imagen funcional indican que algunos sujetos con esquizofrenia incluso tienen un flujo sanguíneo y una utilización de glucosa en el cerebro que sería anormal. Son estas cuestiones orgánicas del trastorno esquizofrénico las que lo colocan como objeto de interés de la neuropsicología.

A lo largo de las últimas décadas, las investigaciones evidenciaron que el rendimiento cognitivo de los pacientes con trastorno esquizofrénico es inferior al de los sujetos sanos. Estas alteraciones no solo se presentan en el transcurso de la enfermedad y como consecuencia de ella sino que también en los estados pre-mórbidos y en las primeras etapas de la enfermedad (Keefe et al., 2006). Esta inferioridad de rendimiento cognitivo se hace presente en distintas funciones, incluso en el funcionamiento intelectual general. De acuerdo con Garrido García y Alberni Coderch (2011), algunos estudios centrados en el coeficiente intelectual de los pacientes esquizofrénicos indicarían que los niveles pre-mórbidos son inferiores a los de los sujetos del grupo control, sin embargo los autores plantean que otras investigaciones refutarían esto, sosteniendo que el desempeño pre-mórbido suele ser similar entre ambos grupos. Salgado (2002) sostiene que el coeficiente intelectual de pacientes crónicos suele ser inferior que los que aun transitan las primeras fases de la enfermedad. Estos datos apoyarían la concepción de la esquizofrenia como trastorno neurodegenerativo. De todos modos, otras investigaciones indicarían que las diferencias no son tan claras, por ejemplo, Hoff y Kremen (2003) sostienen que no hay diferencias significativas del funcionamiento cognitivo entre pacientes de las primeras fases de la enfermedad y pacientes en etapas avanzadas a partir de la evaluación de 32 pacientes.

Además del funcionamiento intelectual general, los fracasos reiterados en el test de clasificación de cartas de Wisconsin, utilizado como herramienta de evaluación en múltiples investigaciones, sugieren que la flexibilidad cognitiva y la abstracción se ven limitadas en pacientes esquizofrénicos. Lo mismo sucedería con la velocidad de procesamiento y ya se detectaría desde los primeros estadios de la enfermedad (Garrido

García y Alberni Coderch, 2011). Estos autores también afirman que la memoria es uno de los dominios neuropsicológicos que más alteraciones tiene asociadas, y por ende ha llevado a variadas investigaciones discriminando entre los distintos sistemas de memorias.

## Memoria

Una concepción clásica de la memoria distingue entre tres estadios: memoria sensorial, memoria a corto y a largo plazo (Atkinson & Shiffrin, 1968, 1971). La primera se distingue a partir del conocimiento de que la visión, la audición y el tacto son sistemas que tienen la capacidad de guardar información sensorial, abarcando tipos de memoria como la ecoica, icónica y otras memorias correspondientes con los otros sentidos. La información sólo puede guardarse en la memoria sensorial por un breve período en que si no pasa a la memoria a corto plazo se pierde. Ésta última tiene una capacidad limitada y su persistencia temporal es mayor que la sensorial. Por último, la memoria a largo plazo sería un reservorio de la información que puede permanecer una cantidad ilimitada de tiempo. La distinción de memoria a corto y largo plazo se evidencia, por un lado, en los estudios experimentales de George Miller quien en 1956 propuso que la memoria a corto plazo no es ilimitada e incluso tienen una cantidad determinados de elementos que puede contener. Miller, refiriéndose al siete como el número mágico, determinó que esta es la cantidad de elementos o paquetes que se puede recordar, más o menos dos (Weiten, 2006).

El autor también sostiene que para aumentar la capacidad de retención se combinan los estímulos para crear segmentos y que cada uno de ellos se retiene de modo unitario como un paquete equivalente a un elemento. En cuanto el olvido a corto plazo, el paradigma de Brown-Peterson sostiene que a partir de los 18 segundos prácticamente no hay recuerdo después de una distracción. Esto se debería simplemente por decaimiento si no hay repetición y sería indiferente del tipo de distractor (Peterson & Peterson, 1959).

Por otro lado, la distinción entre memoria de corto y largo plazo se pone de manifiesto en pacientes amnésicos, quienes pueden retener una cantidad limitada de información de forma inmediata, pero la olvidan si ésta es mucha o al cabo de un intervalo de tiempo. Un ejemplo clásico es la serie de estudios realizados con el paciente H.M. que fue sometido a una intervención quirúrgica debido para aliviar su severa epilepsia en 1953 (Milner, 1968). Como resultado de esta cirugía, el paciente sufrió una amnesia en que se olvidaba de los sucesos de ese mismo día, le era imposible aprender nuevos nombres o recordar a alguien que había visto ese mismo día. Sin embargo, mantenía intactos sus antiguos recuerdos, sus habilidades lingüísticas y su nivel de coeficiente intelectual (Milner, 1968). H.M. podía retener una serie de dígitos de forma inmediata, pero no luego de una distracción.

La clasificación de sistemas de memoria más difundida actualmente es la de Tulving y Schacter (1990, 1994). Comprende la evolución de la memoria de corto plazo, es decir, la memoria de trabajo, y varios sistemas de memoria a largo plazo: procedimental, episódica, semántica y sistema de representación perceptual. La memoria de trabajo es la que permite mantener la información mientras se la manipula de modo temporario en diversas tareas de la vida cotidiana como en el razonamiento, en el aprendizaje, o la comprensión del lenguaje



(Baddeley, 1986). La memoria procedimental consiste en las habilidades motoras o cognitivas a las que se accede a través de la acción y son difícilmente transmisibles de modo verbal (Ruiz Vargas, 1991). A su vez, la memoria semántica implica el conocimiento general, cultural y lingüístico y se evidencia en tareas como saber el significado de una palabra, denominar objetos o reglas de lógica (Tulving, 1972). Por su parte, la memoria episódica es la que permite recordar los detalles biográficos, lugares y experiencias personales. Las tareas típicas son recordar fechas o momentos de la historia personal, y suele ser evaluada a través del recuerdo de una lista de palabras (Feldman, 2002).

Pardo (2005) sostiene que las investigaciones sobre limitaciones en los distintos tipos de memoria de los pacientes esquizofrénicos suelen ser discordantes. Sin embargo, la memoria procedimental y semántica son las que suelen estar menos afectadas. El hallazgo más consistente es que la memoria episódica y la memoria de trabajo serían las más afectadas. Algunas investigaciones han encontrado que el déficit en la memoria de trabajo de esquizofrénicos puede llegar a estar a cuatro desvíos estándar por debajo de la media mientras que la memoria a largo plazo estaría tan solo un desvío estándar por debajo de la media. A su vez, alteraciones en la memoria a largo plazo podrían explicarse por el déficit en la memoria de trabajo (Sharma & Antonova, 2003).

Como ya se mencionó, la memoria de trabajo es la que permite mantener la información mientras se la manipula de modo temporario para el funcionamiento cognitivo consciente en diversas tareas de la vida cotidiana. A esta definición Keefe (2000) agrega que este tipo de memoria es la que permite la continuidad entre experiencias que quedan en el pasado y las acciones del momento. Éste autor sostiene que son numerosos los estudios que demuestran que los pacientes esquizofrénicos tienden a tener limitaciones en la memoria de trabajo y que la principal diferencia entre ellos son las técnicas empleadas para la evaluación. Castner, Goldman-Rakic y Williams (2004) consideran que las alteraciones en la memoria de trabajo constituyen el déficit cognitivo más común en pacientes esquizofrénicos. Afirman que las últimas investigaciones clínicas han posicionado a las alteraciones cognitivas en la esquizofrenia como el tercer criterio fundamental a la hora del diagnóstico, además de los síntomas positivos y negativos.

Por ejemplo, una investigación realizada en Brasil se propuso evaluar el estado de la memoria de trabajo en pacientes esquizofrénicos y su relación con las funciones ejecutivas. Para ello se utilizó a 20 pacientes de una clínica psiquiátrica privada, diagnosticados con trastorno esquizofrénico de acuerdo con el DSM-IV y medicados con anti psicóticos atípicos, y a 20 participantes sin presencia de trastornos psiquiátricos. La memoria de trabajo se evaluó tanto en su aspecto auditivo, pidiéndole a los sujetos que repitieran números y letras ordenándolos alfabéticamente y de mayor a menor, y también en su aspecto visual, debiendo reestructurar unas matrices una vez que las indicaciones ya no estaban visibles. Los resultados de esta investigación coincidieron con los de estudios anteriores, confirmando que el desempeño del grupo de pacientes esquizofrénicos fue significativamente inferior al del grupo control, lo que indicaría que tienen dificultades para manipular representaciones mentales por un corto período (Berberian et al., 2009). A su vez, los autores plantean que las limitaciones en la memoria de trabajo estarían relacionadas con déficits de las funciones ejecutivas. En el caso de la memoria de trabajo auditiva se correlacionaría con factores como la atención selectiva, la inhibición y la flexibilidad, mientras que la memoria de trabajo visual con la capacidad de planear y la flexibilidad cognitiva.

Por su parte, Keefe (2000) discute la relación entre alteraciones en la memoria de trabajo y los síntomas negativos que caracterizan a la esquizofrenia. Cuestiona la idea de que los déficits cognitivos, como en este tipo de memoria, se ven afectados causalmente por los síntomas negativos, por ejemplo la abulia, y a la vez afirma que la flecha de esta cuestión debería ser

inversa. De modo que, según el autor, pacientes esquizofrénicos con profundos déficits en la memoria de trabajo, tienden a tener fracasos y mayor dificultad para realizar ciertas tareas lo cual puede afectarlos motivacionalmente y en sus vínculos sociales. De esta manera Keefe (2000) confirma que sí existe una relación entre la memoria de trabajo y los síntomas negativos, pero que la primera es una de las causas de los segundos y no a la inversa.

Por otra parte, la memoria episódica es un tipo de memoria a largo plazo y, a diferencia de la memoria semántica que permite el conocimiento de hechos generales y de la procedimental que es la de las habilidades y hábitos, es la que nos permite recordar hechos de nuestras vidas, experiencias y detalles autobiográficos (Feldman, 2002).

Según Harris (2007) la memoria episódica puede ser evaluada de acuerdo a su codificación, al intervalo de recuerdo, a la modalidad en que se presenta y en que se organiza el material, y a las condiciones de recuperación. Por ende, hay una diferencia en el modo en que se presenta el material y este puede ser tanto visual como verbal.

Respecto a la memoria verbal, Heinrichs y Zakzanis (1998) sostienen a partir de un meta análisis de 204 estudios, que ésta, de todos los tipos de memoria, es la que presenta mayores limitaciones en esquizofrénicos. Este análisis contó con un total 7420 pacientes y 5865 controles y consideró técnicas como el Stroop, reconocimiento facial, WAIS R, Trail Making Test A y B, Wisconsin y fluencia verbal entre otros. La memoria verbal, sobre la cual el meta análisis utilizó 32 estudios, no solo surgió como el tipo de memoria más afectada sino que también como el aspecto cognitivo más deteriorado. La memoria no verbal, la atención visual y auditiva, la inteligencia general, las habilidades espaciales, la función ejecutiva y el lenguaje son otras de las funciones que estarían afectadas de acuerdo con este meta análisis realizado entre 1980 y 1997.

Iddon, McKenna, Sahakian y Robbins (1998) hicieron un estudio con pacientes esquizofrénicos y controles sobre estrategias de recuerdo en la creación de secuencias viso espaciales y en el aprendizaje verbal de una lista. Las pruebas se administraron antes, durante y después de las sesiones en que se entrenaba a ambos grupos con estrategias de organización. Los resultados fueron que el grupo control tuvo un desempeño similar en la tarea visual y verbal, favoreciéndose del entrenamiento, mientras que en el de pacientes no fue así. Este grupo parecería no mejorar con entrenamiento y sus resultados fueron inferiores tanto en el aspecto visual como verbal. Asimismo, el grupo de pacientes cometió más errores en la tarea verbal que la visual, y sobre todo, errores perseverativos que indicarían déficits en la capacidad de auto monitoreo y flexibilidad cognitiva.

En otro estudio, basado en una evaluación neuropsicológica a un grupo de pacientes esquizofrénicos y a uno de controles, Saykin et al. (1991) buscaron las diferencias de rendimiento entre ambos grupos y cuales funciones cognitivas se veían particularmente más afectadas. Los pacientes fueron evaluados sin el uso de medicación y se buscó que ambos grupos compartieran los criterios de inclusión como los factores socio demográficos y no consumir ni haber consumido sustancias. Para evaluar la memoria verbal y no verbal se administró la escala de memoria de Wechsler y el Test de Aprendizaje Verbal de California. La batería también incluía técnicas que evalúan atención, abstracción, lenguaje, habilidades espaciales y funciones sensoriales. Los resultados del grupo de pacientes fueron por lo menos un desvío estándar por debajo del grupo control, y la memoria fue la función cognitiva que particularmente se vio más afectada. Ésta había sido evaluada a través del aprendizaje verbal y de la memoria visual.

Un estudio más específico y actualizado, hecho en Estados Unidos por la Universidad de Harvard, se propuso evaluar la memoria visual en una muestra de 79 pacientes esquizofrénicos hospitalizados y 84 controles (Seidman, Larca, Kremen, Faraone & Tsuang, 2003). Todos los participantes tenían entre 19 y 75 años, el mismo nivel educativo y pertenecían al mismo contexto económicos y a la misma área geográfica. A su vez, los criterios de exclusión incluían trastornos neurológicos, historia de abuso o dependencia de sustancias, lesiones en la cabeza con estado de inconsciencia por más de cinco minutos y enfermedades médicas asociadas a déficits cognitivos. Para cumplir con el objetivo de la investigación, se administró el Test de Figura Compleja de Rey- Osterrieth a ambos grupo y se pudo concluir que los resultados entre los pacientes y los controles eran muy distintos. Los dibujos hechos de modo diferido eran significativamente peores en los pacientes que en los controles, sin embargo se observó que este déficit en la memoria visual no era la única diferencia. Las copias con el modelo presente también estaban más empobrecidas en los pacientes que en los controles. Esto se debería principalmente a que los sujetos sanos se orientarían por una organización gestáltica, y los esquizofrénicos lo harían por una estructura detallada y limitada (Seidman et als., 2003). Otra de las conclusiones del estudio fue que a mayor cantidad de años de enfermedad, peores son las copias y los dibujos diferidos. De modo que la duración y los antecedentes de la enfermedad si se serían determinantes del desarrollo y rendimiento cognitivo.

En resumen, la esquizofrenia es un trastorno psicótico cuyo diagnóstico suele estar caracterizado por la presencia de distintos síntomas. Estos son: delirios, alucinaciones, alteraciones en el habla y en el comportamiento y también síntomas negativos como la alogia o abulia. Otros criterios para diagnosticar este trastorno son las alteraciones en el funcionamiento socio laboral, el período por el que persisten los síntomas, la exclusión de alteraciones debido a sustancias o condiciones médicas y la exclusión de otros trastornos (Jiménez, Ramos y Sanchís, 2008).

De acuerdo a investigaciones realizadas en las últimas décadas se comprobó que los pacientes esquizofrénicos suele presentar un patrón común de alteraciones cognitivas tales como en la atención, la fluidez verbal, la capacidad de abstracción y la memoria. (Servat Lehman, Hariri, Gajardo y Eva, 2005). Garrido García y Alborn Coderch (2011) sostienen que esta última es una de las funciones cognitivas que más alteraciones presenta en pacientes esquizofrénicos.

Por ello, el objetivo de la presente investigación ha sido analizar el funcionamiento de la memoria episódica visual, verbal y de trabajo en pacientes esquizofrénicos. Para ello se ha comparado un grupo de 5 pacientes esquizofrénicos jóvenes, no institucionalizados con otro de controles normales en tareas que evalúan estos tipos de memoria.

Objetivos

Objetivo general: analizar el funcionamiento de la memoria episódica visual, verbal y de trabajo en pacientes con trastorno Esquizofrénico.

Objetivos específicos:

- Comparar el rendimiento de pacientes esquizofrénicos jóvenes, no institucionalizados, y controles normales en el Test de Aprendizaje Auditivo-Verbal de Rey.
- Comparar el rendimiento de pacientes esquizofrénicos jóvenes, no institucionalizados, y controles normales, en el Test de Copia de la Figura Compleja de Rey (copia y recuerdo diferido).
- Comparar el rendimiento de pacientes esquizofrénicos jóvenes, no institucionalizados, y controles normales en los subtests de Dígitos y Ordenamiento de números y letras del WAIS.

Metodología

Tipo de estudio y diseño: Tipo de estudio descriptivo. Diseño cuasi experimental, transversal, descriptivo.

Participantes

La muestra está conformada por 5 pacientes esquizofrénicos, de acuerdo con el diagnóstico realizado por el DSM-IV, y 5 personas sanas que conforman el grupo control.

En este último se descartó la presencia de patología administrando la MINI Entrevista Neuropsiquiátrica Internacional, entrevista estructurada que explora la presencia de los principales trastornos del Eje 1 del DSM-IV. En el caso del grupo de pacientes, estos han sido evaluados en el Servicio de Consultorios Externos por un equipo de Neuropsicología del Hospital elegido. Tanto los participantes de este grupo como los del control, son del género masculino, con edades entre 25 y 35 años y con un nivel de escolaridad de primaria completa.

Instrumentos

La recolección de datos se hizo utilizando el Test de Aprendizaje Auditivo Verbal de Rey para medir el rendimiento de la memoria episódica verbal, el Test de Figura Compleja de Rey para medir el de la memoria episódica visual y el subtest Dígitos y Ordenamiento de Números-Letras del WAIS-III para el de la memoria de trabajo.

El Test de Aprendizaje Auditivo Verbal fue diseñado por Rey en 1964. La técnica consiste en la presentación auditiva de una lista de 15 palabras durante 5 ensayos. Luego de cada una de esas

5 presentaciones se le pide al evaluado que diga todas las palabras que recuerda sin importar el orden. Luego se repite la consigna pero con la lista B, una lista de 15 nuevas palabras. A seguir, se le solicita al evaluado que diga todas las palabras que recuerda de la primera lista, aquella que se ensayó 5 veces. De esta manera, se evalúa la influencia de los distractores, siendo estos los de la lista B. Finalmente, se evalúa la retención a largo plazo, pidiendo al evaluado que repita las palabras que recuerda de la primera lista, después de 20 minutos. Esta técnica también evalúa reconocimiento. Dentro de una lista de 50 palabras, se le dice al evaluado que diga a cada una de ellas si pertenece a la primera lista, la que se presentó reiteradas veces, o a la segunda, aquella que solo se utilizó una vez, o a ninguna. La puntuación se hace a partir del número de palabras recordadas en cada ensayo. (Harris, 2007).

El Test de Figura Compleja fue propuesto por Rey en 1942. Se trata de pedirle al evaluado que copie una figura y, 30 minutos después, que dibuje lo que recuerda de aquella figura. De esta manera se puede evaluar tanto los factores viso espaciales a través de la copia como también la memoria episódica visual inmediata y diferida a través de la reproducción. La puntuación de ésta se hace contando la cantidad de elementos de la figura original que están presentes en la copia diferida. La ubicación de ellos también es considerada, por ende a cada elemento de la imagen se le puede adjudicar un puntaje de 0, 1 o 2. (Harris, 2007).

Para evaluar la memoria de trabajo se administró el subtest Dígitos Directos e Inversos de la batería de inteligencia del WAIS-III de Weschler. La primera parte de la técnica consiste en pedirle al evaluado que repita la secuencia de números del mismo modo en que lo escucha, mientras que en la segunda parte, se le indica que la repita en el orden inverso en que se le presentó. El puntaje total del subtest es la suma de la cantidad de secuencias repetidas correctamente en la parte de dígitos directos y la cantidad de secuencias dichas correctamente en la parte de dígitos inversos. (Harris, 2007). También se administró el subtest de Ordenamiento de Números-Letras. En éste, se lee al evaluado una serie de números y letras y se le pide que los recuerde ordenándolos primero los números, de menor a mayor, y después las letras en orden alfabético. Cada ítem cuenta con tres intentos y se interrumpe cuando el puntaje es 0 en los tres intentos de un ítem.

## Procedimiento

Se realizaron evaluaciones neuropsicológicas a los pacientes que eran derivados por sus psiquiatras con el fin de obtener un informe neuropsicológico. Estas evaluaciones se centraron en el estudio de las siguientes funciones: memoria, atención, lenguaje viso espacial y funciones ejecutivas. La batería completa administrada incluyó las siguientes técnicas: Stroop Test, Figura Compleja de Rey – Osterrieth, Trail Making Test A y B, Test de Aprendizaje Auditivo - Verbal de Rey, Test de Fluencia Verbal (FAS), Test de Fluencia Semántica (animales), Dígitos directos e inversos, Ordenamiento de Numero-letra, Vocabulario, Dígitos símbolos de WAIS III y el Wisconsin Card Sorting Test.

Cada evaluación se realizó en una sola sesión y éstas comenzaban con una entrevista semi estructurada en la cual también se explicaba al paciente el concepto y la utilidad de la evaluación neuropsicológica. Este momento también permitía recabar información cualitativa respecto al estado del paciente como por ejemplo motivación, expresión oral espontánea o capacidad de recordar antecedentes personales o de su historia clínica. A seguir se

administraba la batería completa para poder procesar los datos a través de baremos y así poder realizar el informe que se entregaba a través de la historia clínica del paciente.

Posteriormente, se administraron las técnicas pertinentes en esta investigación, Figura Compleja de Rey-Osterrieth, Test de Aprendizaje Auditivo- Verbal de Rey y los subtests de Dígitos directos e inversos, y Ordenamiento número y letra del WAIS III, al grupo control para poder comparar los resultados con los del grupo de esquizofrénicos. Previo a la administración de las técnicas a este grupo, se administró la MINI Entrevista Neuropsiquiátrica Internacional, para descartar la existencia de patología.

### Resultados y Discusión

Las siguientes tablas reflejan los resultados de las técnicas administradas a ambos grupos: esquizofrénicos y controles. Incluyen la media y el desvío estándar de cada grupo en las distintas partes del Test de Aprendizaje Auditivo Verbal de Rey (RAVLT), del Test de Figura Compleja de Rey (FCR) y de los subtests administrados del Wechsler Adult Intelligence Scale III (WAIS III). También incluyen los contrastes pareados de U de Mann Whitney junto con el valor de significancia. Se empleó el estadístico de contraste no paramétrico de Mann-Whitney por el tamaño pequeño de la muestra.

Tabla 1 Análisis descriptivo y contrastes pareados (U de Mann Whitney) entre los resultados obtenidos en la memoria episódica verbal por el grupo de pacientes con esquizofrenia y el grupo control.

#### Media (desvio estándar)

	Esquizofrénicos			

Se encontraron diferencias significativas ( $p < 0.05$ ) en el rendimiento del grupo de pacientes esquizofrénicos y del grupo control en las técnicas evaluadas. Los resultados del Test de Aprendizaje Auditivo Verbal de Rey presentan diferencias entre el grupo de pacientes y el grupo control sólo en A1 y en el total a lo largo de las cinco repeticiones de la lista; los pacientes muestran una media inferior al grupo control. Esta técnica refleja el rendimiento de la memoria episódica verbal, por lo tanto, el grupo de pacientes tendría más limitaciones que

el grupo control para recordar información que se le presenta de modo verbal, para el aprendizaje verbal y para recordar de modo diferido. Sin embargo,  $p$  es significativo sólo en A1 y más aún en el total de las repeticiones lo que indicaría que los pacientes no se ven beneficiados ni aprenden a partir de ellas. La falta de diferencias en el recuerdo diferido puede estar indicando que una vez aprendida la información, no se olvida. Alternativamente, el resultado negativo podría deberse al tamaño pequeño de la muestra.

#### Tabla 2

Análisis descriptivo y contrastes pareados (U de Mann Whitney) entre los resultados obtenidos en la memoria episódica visual por el grupo de pacientes con esquizofrenia y el grupo control. diferido

En el test de la Figura Compleja de Rey, administrado para evaluar la memoria episódica visual, la media del grupo de esquizofrénicos es inferior de forma significativa ( $p = 0.027$ ) en el recuerdo diferido, pero no hay diferencias significativas en la copia. Estos resultados indicarían que la organización visual no es particularmente muy diferente entre ambos grupos, pero si lo sería la capacidad de recordar aspectos visuales. De nuevo, existe diferencia a favor de los controles en la copia, pero no es significativa, lo que podría deberse al tamaño de la muestra.

#### Tabla 3

Análisis descriptivo y contrastes pareados (U de Mann Whitney) entre los resultados obtenidos en la memoria de trabajo por el grupo de pacientes con esquizofrenia y el grupo control.

En el subtest de dígitos del WAIS III, tanto directos como inversos, la media de los pacientes es significativamente inferior a la de los controles. En el subtest de Ordenamiento de Número y Letra también se encontró una diferencia significativa entre ambos grupos evaluados, a favor de los controles. En conjunto, esto sugiere que el rendimiento en tareas de memoria de trabajo es peor en los pacientes que en los controles.

### Discusión General y Conclusiones

La presente investigación se propuso estudiar aspectos neuropsicológicos de la esquizofrenia, mas precisamente, analizar el funcionamiento de la memoria en pacientes esquizofrénicos de entre 25 y 35 años, no institucionalizados, evaluando la memoria de trabajo y la episódica visual y verbal. Para ello se comparó una muestra de 5 pacientes del servicio de consultorios externos del Hospital elegido con un grupo control.

Los resultados revelaron diferencias significativas entre ambos grupos en todas las técnicas administradas lo cual indicaría que los pacientes esquizofrénicos, jóvenes, y no institucionalizados tienen un rendimiento inferior a los controles sanos tanto en la memoria de trabajo como en la episódica visual y verbal. Esto coincide con las observaciones hechas durante la administración de las técnicas a ambos grupos ya que cualitativamente se observó mayor dificultad para completar las pruebas en los pacientes. Estos resultados están en consonancia con la literatura y con los estudios anteriores que evaluaron esta función cognitiva en pacientes con este tipo de trastorno.

Respecto a la memoria episódica verbal, el meta análisis de Heinrichs y Zakzanis (1998) hecho con 204 estudios reveló que esta memoria no sólo se encuentra afectada sino que es la que más limitaciones presenta en esquizofrénicos. Esto coincide con la investigación de Iddon, McKenna, Sahakian y Robbins (1998) en el que tanto la memoria visual como verbal estaban más deterioradas en los pacientes que en los controles pero con más errores en el aspecto verbal que visual. Esto coincide con la presente investigación ya que la memoria verbal mostró una diferencia significativa entre ambos grupos que la visual.

Los estudios de Saykin et al. (1991) y Seidman, Larca, Kremen, Faraone & Tsuang (2003), también revelaron los mismos resultados respecto de la memoria episódica. Sin embargo, en contradicción con los resultados arribados en la presente investigación, este último encontró que las copias del dibujo de la Figura Compleja de Rey de los pacientes estaban significativamente empobrecidas y la de los controles no. En cambio, en la presente investigación, si bien se observó una diferencia a favor de los normales, no fue significativa. Esto puede deberse al tamaño pequeño de la muestra.

La diferencia de rendimiento de la memoria de trabajo entre pacientes y controles revelada por esta investigación coincide con investigaciones anteriores y la literatura publicada. Los pacientes esquizofrénicos tendrían un rendimiento inferior a los controles (Berberian et al., 2009; Castner, Goldman-Rakic y Williams, 2004; Sharma & Antonova, 2003).

Por último, la presente investigación contó con ciertas limitaciones. Principalmente, debido a la modalidad de cursada (y sus limitaciones de tiempo) de la Práctica Profesional, no fue posible evaluar neuropsicológicamente a una cantidad importante de pacientes esquizofrénicos. Esto produjo que la muestra de 5 pacientes y 5 controles no sea representativa, de modo que sería interesante para una evolución y mejora de la presente investigación, realizarla con una muestra más grande.

A su vez, las técnicas administradas no fueron elegidas exclusivamente para la presente investigación sino que formaban parte de una batería neuropsicológica creada a partir de las necesidades de los médicos psiquiatras del servicio. Una buena manera de desarrollar la presente investigación sería evaluando diferentes tipos de memoria a través de varias técnicas.

En resumen, pese a las limitaciones que tuvo la presente investigación, se arribó a los mismos resultados que en la literatura, lo que evidenciaría que el funcionamiento de la memoria, tanto de trabajo como episódica verbal y visual, estaría consistentemente alterado en los esquizofrénicos. Esto proporciona también un criterio diagnóstico y un elemento a tener en cuenta en el tratamiento clínico individual.



## Referencias

- American Psychiatric Association. (2001). Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. (4ta ed.). Estados Unidos: Masson.
- Baddeley, A.D. (1986). Working Memory. Oxford University Press.
- Berberian, A.A., Trevisan, B.T., Moriyama, T.S., Montiel, J.M., Oliveira, J.A.C. & Seabra, A.G. (2009). Working memory assessment in schizophrenia and its correlation with executive functions ability. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 31, 219-226.
- Burin, D.I., Drake, M.A. & Harris, P. (2007). Evaluación Neuropsicológica en Adultos. Buenos Aires: Paidós.
- Castner, S.A., Goldman-Rakic, P.S. & Williams, G.V. (2004). Animals models of working memory: insights for targeting cognitive dysfunction in schizophrenia. *Psychopharmacology*, 174, 111-125.
- Feldman, R.S. (2002). Psicología, con aplicaciones en países de habla hispana (4ta ed.). México D.F.: McGraw-Hill Interamericana.
- Garrido García, G. & Alborn Coderch, J. (2011). ¿El deterioro cognitivo en los primeros episodios de esquizofrenia es generalizado o selectivo?. *Revista Alzheimer*, 48, 18-
- Heinrichs, R.W. & Zakzanis, Z.Z. (1998). Neurocognitive deficit in schizophrenia: a quantitative review of the evidence. *Neuropsychology*, 12, 426-445.
- Hoff, A. L. & Kremen, W. S. (2003). Neuropsychology in Schizophrenia: An Update. *Current Opinion in Psychiatry*, 16, 149-155.
- Iddon, L.J., McKenna, P.J., Sahakian, B.J. & Robbins, T.W. (1998). Impaired generation and use of strategy in schizophrenia: evidence from visuospatial and verbal tasks. *Psychological Medicine*, 28, 1049-1062.
- Jiménez, M.P, Ramos, F & Sanchís, M.C. (2008). Las esquizofrenias: Aspectos clínicos. En A. Belloch, B. Sandín & F. Ramos (Eds.), *Manual de Psicopatología II* (pp. 474- 500). España: McGraw-Hill.
- Keefe, R.S., Perkins, D.O., Gu, H., Zipursky, R.B., Christensen, B.K. & Lieberman, J.A. (2006). A longitudinal study of neurocognitive functions in individuals at risk for psychosis. *Schizophrenia Research*, 88, 26-35.
- Keefe, R.S.E. (2000). Working memory dysfunction and its relevance to schizophrenia. En T. Sharma & P. Harvey (Eds.), *Cognition in Schizophrenia* (pp.18-49). New York: Oxford University Press.
- Lezak, M. (1983). *Neuropsychological Assessment*. Nueva York: Oxford University Press.
- Milner, B. (1968). Disorders of memory after brain lesions in man. *Neuropsychology*, 6, 175-179.

- Pardo, V. (2005). Trastornos cognitivos en la esquizofrenia. Revista de Psiquiatría del Uruguay, 69, 71-83.

- Peterson, L.R. & Peterson, M.J. (1959). Short Term Retention of individual verbal items. Journal of Experimental Psychology, 58, 193-198.
- Romero, E. & Vázquez, G. (2002). Actualización en Neuropsicología Clínica. Buenos

Aires: GeKa.

- Rufo Campos, M. (2006). La neuropsicología: historia, conceptos básicos y aplicaciones. Revista de Neurología, 43, 57-58.
- Ruiz Vargas, J. M. (1991). Psicología de la Memoria. Madrid: Alianza.
- Salgado, P. (2002). Bases neuroanatómicas y neurofuncionales del trastorno de atención en la esquizofrenia: estudio mediante resonancia magnética. Tesis doctoral. Barcelona: Universidad de Barcelona.

- Saykin, A.J., Gur, R.C., Gur, R.E., Mozley, D., Mozley, L.H., Resnick, S.M. et al. (1991).

Neuropsychological function in schizophrenia: selective impairment in memory and learning. Archives of General Psychiatry, 48, 618-624.

- Schwartz, R.C., Chopko, B., & Wu, T.S. (2010). Severity of Social Impairments as distinguishing factors for inpatients admissions among persons with schizophrenia. Annals of the American Psychotherapy, Winter 2010, 52-57.

- Seidman, L.R., Lanca, M., Kremen, W.S., Faraone, S.V. & Tsuang, M.T. (2003). Organizational and visual memory deficits in schizophrenia and bipolar psychoses using the Rey- Osterrieth complex figure: effects of duration of illness. Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 25, 949-964.

- Servat, M.P., Lehman, Y., Harari, K., Gajardo, L. y Eva, P. (2005) Evaluación neuropsicológica en esquizofrenia. Revista Chilena de Neuropsiquiatría, 43, 210- 216.

- Sharma, T. & Antonova, L. (2003). Cognitive function in schizophrenia. Deficits, functional consequences and future treatment. Psychiatric Clinics of North America, 26, 25-40.

- Tulving, E. (1972): "Episodic and semantic memory" en Tulving, E. y Donaldson, W. (eds.), Organization of Memory, Nueva York: Academic Press. Learning.