

51963

2^{2º}



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Estudios Superiores Zaragoza
Maestría en Neuropsicología

Evaluación cognoscitiva en pacientes con diagnóstico de esquizofrenia paranoide: una aproximación neuropsicológica

T E S I S

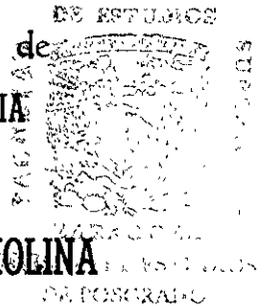
Que para obtener el Grado de
MAESTRIA EN NEUROPSICOLOGIA

presenta:

GABRIELA GALINDO Y VILLA MOLINA

Asesor: Mtro. Miguel Angel Villa Rodríguez

1998



262241

TESIS CON FALLA DE CONTENIDO



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

El estudio de la Neuropsicología amplia en gran medida nuestras posibilidades para comprender el comportamiento humano. Ciertamente es un área del conocimiento científico muy compleja, pero a la vez fascinante; demanda de un compromiso profesional consistente y de un genuino interés por "saber". Siguiendo de cerca la vasta literatura que día a día se publica a nivel internacional, crece aún más la motivación por entender esta compleja interacción, entre la organización de la cognición y su sustrato neurobiológico. ¿Cómo es que se hace posible hablar, percibir, memorizar, pensar, decidir, actuar...? En los textos de Neuropsicología se encuentra información sobre esta sorprendente capacidad del ser humano para solucionar las demandas que enfrenta en su entorno, y aunque mucho falta por investigar, sin duda el desarrollo de esta ciencia, con el apoyo de las neurociencias en general, habrá de incrementar poco a poco nuestro conocimiento.

La Neuropsicología no es sólo un cuerpo de postulados conceptuales, sino también una alternativa de conocimiento que provee técnicas y estrategias para que el clínico de la salud mental, pueda valorar, dentro de un contexto más amplio, la patología que presentan los pacientes que acuden a solicitar su apoyo. En la práctica de la Neuropsicología, dentro del trabajo interdisciplinario, el esfuerzo sostenido dedicado a las horas de estudio, encuentra grandes retribuciones, cuando el paciente obtiene, de este ejercicio profesional, un beneficio que mejora su calidad de vida.

A todos aquellos que de una u otra manera han apoyado mi trayectoria profesional, no sólo en el sentido académico, sino también en el sentido humano y formativo; y a todos los pacientes y a sus familiares que en algún momento han depositado en mí su confianza, dedico este trabajo con mi más sincero agradecimiento.

Dentro del núcleo familiar adquirí los valores humanos que me han permitido integrarme a la sociedad, como una mujer independiente y productiva. Gracias a mis padres por su cariño y por su dedicación consistente y a mis hermanos por todas las experiencias compartidas.

Al Instituto Mexicano de Psiquiatría, donde inicié y permanezco en este quehacer profesional que tantas satisfacciones me proporciona; en particular, al Dr. Ramón de la Fuente, su Director, por su reconocimiento y por la confianza que ha depositado en mí. A mis colaboradoras, que como adscritas al Departamento de Psicología, apoyan mi trabajo, no sólo en materia instrumental, sino a través de una convivencia cercana y afectuosa, que incrementa mi motivación para seguir adelante.

A mis maestros, en especial a mi muy querida Maestra Julieta Heres, a quien respeto y admiro, no solamente por sus conocimientos, sino por su gran sensibilidad y calidad humana.

A otro Maestro muy especial, José Francisco Cortés, que es una pieza irremplazable de este y de otros trabajos que juntos hemos elaborado; un amigo afectuoso, cuya capacidad intelectual y compromiso con el conocimiento, nunca dejarán de asombrarme. Gracias a él por todas esas horas de ejercicio intelectual que tanto disfruto y que tanto me enriquecen.

A la Maestría en Neuropsicología, de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza UNAM, en especial al Maestro Miguel Angel Villa, su Coordinador, por haberme permitido ser su alumna.

Finalmente, a quien con su amor, respeto, inteligencia y simpatía, llena toda esa otra parte de mi persona, que durante los últimos años me permite sonreír con alegría y con un profundo sentimiento de bienestar emocional. A Eduardo Matos.

Indice

Resumen	
Abstract	
Capítulo 1.	Antecedentes 1
	La Esquizofrenia 7
	Estudios neurobiológicos y neuropsicológicos especificos en la esquizofrenia 18
Capitulo 2.	Escala de Inteligencia para Adultos de Wechsler. conjunto de Paradigmas que evalúan la capacidad para resolver problemas. Manejo neuropsicológico del instrumento de acuerdo con los lineamientos de M. Lezak..... 31
	Consideraciones particulares para el manejo neuropsicológico de WAIS, según M. Lezak 32
Capitulo 3.	Método 47
	Planteamiento del problema 47
	Objetivo 49
	Objetivos específicos 49
	Tipo de investigación 50
	Variables 50
	Instrumento de medición..... 50
	Sujetos 51
	Procedimiento 52
	Análisis estadístico..... 53
Capitulo 4.	Resultados 55
	Comparación de los perfiles..... 55
	Análisis de las discrepancias 57
	Contraste de las diferencias estructurales..... 60
	Correlaciones entre subescala y el valor de CI total..... 67
	Comparación de la Ejecución para las subescalas de retención de dígitos y de símbolos y dígitos 68
Capitulo 5.	Conclusiones..... 69
Bibliografía 87

Resumen

La investigación neuropsicológica en el campo de la esquizofrenia ha demostrado de manera consistente, que los pacientes cursan con deficiencias para la solución de los problemas, pero su naturaleza y especificidad es aún motivo de controversia. A nivel de sistema nervioso central, se ha documentado compromiso primordialmente del sector temporal y frontal, mismo que se ha tratado de vincular a las múltiples alteraciones en el aparato cognoscitivo de estos pacientes. No obstante, todavía no existen modelos de procesamiento de la información que permitan explicar el funcionamiento intelectual de los esquizofrénicos de una manera integral, dentro de un marco neuropsicológico coherente. A partir del conocimiento teórico que sustenta que el pensamiento verbal, es la función que organiza toda actividad intelectual, se diseñó este trabajo para estudiar las estrategias ligadas a dicha función en la solución de los problemas, en un grupo de 30 pacientes con esquizofrenia paranoide, en comparación con 30 sujetos sanos, pareados por edad, sexo y escolaridad. Se utilizó la Escala de Inteligencia para Adultos de Wechsler, como conjunto de paradigmas que evalúan dentro del contexto neuropsicológico, la actividad cognoscitiva. Los resultados indican una gran similitud en cuanto a la ejecución entre los esquizofrénicos y los controles, salvo en su nivel de desempeño. Dado que el comportamiento de los perfiles presenta gran paralelismo, se podría inferir que la interrelación entre las distintas funciones que evalúa la prueba es similar para ambos grupos. Sin embargo, a través de modelos de regresión múltiple, de análisis factorial y de análisis estructural, se encuentran diferencias significativas en cuanto a la estructura que relaciona las funciones dentro de los grupos, en donde las principales funciones de pensamiento verbal en el grupo control, mantienen un alto nivel de interrelación, pertenecen al mismo factor y son altamente predictivas del nivel de ejecución total. Mientras que, en el grupo de esquizofrénicos, estas mismas funciones no pertenecen todas en su conjunto al mismo factor, no son predictivas del nivel de rendimiento global y dentro de la estructura presentan una pobre interrelación entre sí. A partir de estos resultados, se justifica el desarrollo de una nueva línea de investigación que se centre en el estudio de los distintos procesos de pensamiento verbal, que permita un análisis neuropsicológico más fino, con el propósito de delimitar con mayor precisión las zonas encefálicas comprometidas y, sobre todo, una comprensión más amplia de la estructura cognoscitiva del paciente, que de pie al desarrollo de estrategias de rehabilitación.

Abstract

Neuropsychological research in schizophrenia has demonstrated that these patients show deficiencies in problems solution, but their nature is still reason of controversy. At the central nervous system, it has been documented disorders in the temporal and frontal lobes, that has been related to the multiple cognitive disabilities of these patients. Nevertheless, information processing models don't still exist to explain the intellectual operation of the schizophrenics. Starting from the theoretical knowledge that the verbal thought is the function that organizes all intellectual activity, this investigation was designed in order to study the thought strategies in the problems solution, in 30 schizophrenic patients in comparison with 30 controls. The Wechsler Adult Intelligence Scale was used, like a group of neuropsychological paradigms for the cognitive assessment. The results indicate a great performance similarity between the patients group and the controls, except their quantitative performance level. Since the cognitive profiles present great parallelism, one could infer that the interrelation between the different functions that this test evaluates is similar for both groups. However, through multiple regression models of factorial and structural analysis, there are significant differences in the structure that relates the functions inside the groups, where the main verbal thought functions in the control group, maintain a high level of interrelation, belong to the same factor and are highly predictive measures of the total performance level. In the schizophrenics group these same functions don't belong all to the same factor, they are not predictive measures of the global performance level, and inside the structure present a poor interrelation to each other. From these results, the development of a new research approach is justified, centered in the study of the different verbal thought processes, looking for a qualitative neuropsychological analysis, with the purpose of defining the specific brain dysfunction and understanding the cognitive structure of these patients, that standing the development of rehabilitation strategies.

Capítulo 1 Antecedentes

En los últimos años, la neuropsicología se ha incorporado con rapidez a la investigación de los trastornos psiquiátricos y enfrenta retos metodológicos importantes, puesto que su objeto de estudio cambia de la evaluación y rehabilitación de pacientes "con daño cerebral o padecimientos neurológicos", al estudio del "paciente psiquiátrico". Sin embargo, estos retos no sólo han surgido al intentar vincular esta ciencia con la psiquiatría, sino también a partir de su propia evolución, en conjunto con el desarrollo de las neurociencias en general.

La neuropsicología emerge en un contexto clínico, primordialmente neurológico, dentro del cual la detección y la localización de daño cerebral constituía una tarea compleja; pero dados los avances tecnológicos en materia de diagnóstico, la neuropsicología, además de enriquecerse a la luz de las aportaciones que estas técnicas brindan, se ha visto en la necesidad de modificar su intervención, tanto en materia clínica como en el área de la investigación.

Por otra parte, la evolución de los conceptos derivados de la psicología cognoscitiva y la necesidad de implementar técnicas de diagnóstico y de rehabilitación que mantengan relación estrecha con la realidad cotidiana del paciente, ha dado lugar a la aplicación de los principios del estudio de la relación cerebro-conducta a la clínica, tomando en consideración los múltiples factores del contexto particular de cada individuo.

Inicialmente, la neuropsicología se define como "la ciencia que estudia las relaciones del comportamiento con el cerebro, partiendo tanto del conocimiento de las estructuras y funciones de éste, como del análisis de la conducta", por lo que se le ha considerado, desde siempre, "una ciencia interdisciplinaria" (Benedet, 1986).

En el terreno práctico la neuropsicología se ha ocupado de aplicar a los problemas clínicos, los principios del estudio de la relación que mantienen el funcionamiento cerebral con la conducta (Uzzell y Gross 1986), pero a través del tiempo, el vínculo de esta disciplina al manejo clínico de los pacientes, ha sufrido modificaciones de acuerdo con su misma evolución, lo que ha dado lugar al desarrollo de distintas estrategias de estudio que a su vez, definen una metodología particular. De acuerdo con la descripción de Tupper y Cicerone (1990), en el desarrollo histórico de esta disciplina se distinguen tres periodos. El primero, llamado "neuropsicología estática", representado por una etapa en donde la investigación se centra en establecer la relación entre la ejecución de

un individuo en determinadas pruebas psicológicas y la presencia de una lesión cerebral, siendo ésta la actividad principal del neuropsicólogo. Desde 1945 hasta 1960, los neuropsicólogos estudiaban las repercusiones de la lesión cerebral sobre la conducta, incluyendo variables tales como la localización y la extensión de la disfunción cerebral.

Entre 1950 y 1960 se fueron empleando cada vez con mayor frecuencia varios procedimientos para evaluar el comportamiento de los pacientes "neurológicos", tanto en la investigación como en el ámbito clínico. Estos instrumentos proporcionaron las herramientas necesarias para realizar un análisis conductual como parte de esta disciplina. Al mismo tiempo, el proceso de evaluación de los pacientes dio origen a diversos conceptos acerca de la organización funcional del cerebro, creando el cuerpo de conocimiento que integra la base de la neuropsicología humana, en la que de acuerdo con Kolb y Wishaw (1980), participan otras disciplinas, tales como la anatomía, la biología, la etología, la farmacología y la psicofisiología, entre otras, enfocándose en el desarrollo de una ciencia de comportamiento humano basada en el funcionamiento del cerebro humano.

En respuesta a los avances tecnológicos, el papel del neuropsicólogo clínico se ha modificado: de la detección del daño cerebral hacia la descripción de cómo una lesión, o disfunción cerebral, afecta al paciente en el sentido cognoscitivo, conductual y emocional dentro de su ambiente cotidiano, con el propósito de rehabilitarlo (Ponsford, 1988; Incagnoli, 1986). Asimismo, el papel del neuropsicólogo clínico se está ampliando fuera del ámbito neurológico estricto, al estudiar los efectos que padecimientos psiquiátricos (Grant y Adams, 1986) o médicos (cardiovasculares, pulmonares, y renales entre otros), pueden tener sobre el funcionamiento nervioso superior (Tarter, Van Thiel y Edwards, 1988).

Como extensión natural del proceso de cambio, el neuropsicólogo clínico juega ahora un papel importante en el tratamiento de los pacientes. La evaluación neuropsicológica ha empezado a ser vista como la base a partir de la cual se estructura el proceso de rehabilitación. Por definición, la rehabilitación neuropsicológica agrupa una serie de técnicas que modifican condiciones cognoscitivas y conductuales con el propósito de facilitar la adaptación óptima de un paciente (Uzzell y Gross, 1986).

Por otra parte, en 1982 Serón afirma, que de entre los elementos que caracterizan a la neuropsicología contemporánea, sobresale el declive progresivo de los enfoques anatómicos clásicos y la correlativa emergencia de trabajos cada vez más estrechamente relacionados con los enfoques y estilos de razonamiento propios de la psicología cognoscitiva. En ese mismo año, Marín, Glenn y Walker,

sostienen que la neuropsicología y la psicología cognoscitiva están llamadas a colaborar muy de cerca, ya que ni la primera podría avanzar sin lograr una comprensión de los procesos superiores asegurados por el funcionamiento cerebral, ni la psicología cognoscitiva podría entender de forma correcta los procesos que estudia sin conocer el órgano del que dependen (Benedet, 1986).

La "neuropsicología cognoscitiva", se inicia aproximadamente hacia finales de los 60's y principios de los 70's, cuando los modelos neuropsicológicos empiezan a cambiar gracias a la influencia de la psicología cognoscitiva, misma que busca analizar y comprender la naturaleza de la ejecución de los pacientes frente a paradigmas de conducta particulares. La aplicación de este tipo de pensamiento en neuropsicología, conduce hacia una metodología específica, que realiza un nuevo análisis de la estructura y la naturaleza de los instrumentos de medición, a fin de entender las alteraciones cognoscitivas subyacentes a los trastornos observados en los pacientes con daño cerebral (Tupper y Cicerone, 1990). La neuropsicología cognoscitiva busca comprender la organización cerebral de la función cognoscitiva, entendida como la habilidad para utilizar e integrar la percepción, el lenguaje, las acciones, la memoria y el pensamiento (McCarthy y Warrington, 1990).

Sin embargo, más recientemente en la historia de la neuropsicología, clínicos e investigadores han dirigido su atención hacia una gran variedad de factores externos o contextuales que afectan el funcionamiento del individuo, en especial del paciente neurológico. La conducta de todos los días está determinada por la compleja interacción entre variables medioambientales y del organismo. La neuropsicología hasta hace unos cuantos años, se había centrado en el estudio de las variables del organismo al intentar entender la conducta del individuo (Tupper y Cicerone, 1990), pero hoy día, el estatus del funcionamiento cerebral se analiza como una variable dependiente o mediatizada por el entorno, no como una independiente como se hacía en el pasado. De esta manera, se desarrolla una nueva escuela que considera la necesidad de tomar en cuenta las variables medioambientales, tanto para la elaboración de técnicas de evaluación, como para la implementación de las estrategias de rehabilitación. El foco de estudio de la neuropsicología se centra en el análisis de la relación entre el conocimiento neuropsicológico y las tareas del que hacer cotidiano, que conduce al individuo hacia la adaptación o desadaptación de su medioambiente (Hart y Hayden, 1986).

A lo largo de la historia la orientación dentro de la investigación neuropsicológica se ha modificado, de la detección y la localización de una alteración neurológica, hacia el estudio de modelos de funcionamiento

cognoscitivo, tomando en cuenta su sustrato neurológico y su interfase con la vida cotidiana.

Por otro lado, específicamente en el ámbito psiquiátrico, el estudio del paciente considera los mecanismos biológicos y psicológicos presentes en la enfermedad mental, por lo que la integración de la neuropsicología, representa un área de gran interés actual, tanto en materia de investigación como en el campo clínico. Los mecanismos neuropatogénicos de la llamada enfermedad mental todavía son motivo de estudio y su investigación dentro de un marco neuropsicológico puede proporcionar aportaciones valiosas (Gainotti, 1989; Grant y Adams, 1986).

No obstante, la mayor parte de la investigación neuropsicológica en el medio psiquiátrico, ha seguido un enfoque propio del período de la neuropsicología estática, intentando identificar y localizar un área específica de daño o de disfunción cerebral en los pacientes, por medio de la aplicación de pruebas particulares a grandes grupos, cuyos resultados, expresados comúnmente en términos psicométricos y estadísticos, en ocasiones causan más confusión que orientación. Recientemente, se siguen encontrando estudios que cuentan con estas características, pero también empiezan a aparecer otros, en donde existe ya un pensamiento neuropsicológico cognoscitivo.

El análisis cuidadoso de los procesos alterados que subyacen a los trastornos cognoscitivos que sufren este tipo de pacientes, en relación con el funcionamiento del sistema nervioso, puede enriquecer la comprensión de la llamada enfermedad mental, no sólo en términos de neurofisiopatología, sino también en relación con las posibles alteraciones cognoscitivas que impiden a los pacientes alcanzar una integración social satisfactoria. Asimismo, por medio de este tipo de metodología, se puede delimitar con mayor precisión el área particular del sistema nervioso central comprometida, en las diferentes entidades clínico-patológicas en psiquiatría.

Por otra parte, al vincular a la neuropsicología al ámbito de la psiquiatría, es importante tomar en consideración los avances de la investigación sobre el neurodesarrollo, porque ello determina diferencias sustanciales entre la población psiquiátrica y la que sufre de padecimientos neurológicos. El estudio del desarrollo del sistema nervioso, en particular en torno a la citoarquitectura cortical, juega un papel muy importante dentro de los modelos neurobiológicos de los trastornos psiquiátricos. Dado que hay evidencias que sugieren, que en la gran mayoría de los casos en los que una persona padece de una enfermedad psiquiátrica, se pueden identificar componentes genéticos o hereditarios, hoy día existen líneas de investigación que intentan estudiar el fenómeno desde la óptica del

neurodesarrollo, dentro de la que se asume ciertamente, que las características anatómicas y por tanto funcionales del sistema nervioso, resultan distintas al compararlas con la población normal (Weinberger, 1996). Este pensamiento es de suma importancia en materia de neuropsicología en psiquiatría, porque establece que no es posible extrapolar en forma directa el conocimiento obtenido a partir del estudio del paciente con lesión cerebral, a las observaciones que se realizan en la cognición del paciente psiquiátrico. En el primero, cuando es adulto, si su historia no indica lo contrario, se asume que lo que se observa desde el punto de vista neuropsicológico, es el resultado de un aparato cognoscitivo que ha perdido algún o algunos de sus componentes de funcionamiento normal, debido a una lesión cerebral (Ellis y Young, 1989). En el segundo caso, al evaluar a un paciente psiquiátrico, lo que resulta más probable es que las características de funcionamiento neuropsicológico que se observan, sean el resultado de un sistema alterado de funcionamiento, producto de un trastorno en el neurodesarrollo, que impidió que las funciones se organizaran dentro de un todo integrado en forma normal. En ambos casos se observa un aparato biológico con deficiencias para procesar la información, pero por razones muy distintas.

La evaluación de la población psiquiátrica, desde el punto de vista de la neuropsicología cognoscitiva, puede permitir un análisis más fino de los procesos psicológicos que sustentan las diversas funciones, que a su vez organizan e instrumentan respuestas para dar solución a los problemas. A través de esta metodología, se pretende estudiar cuáles son los procesos que subyacen a una deficiencia funcional, lo que a su vez, permitiría explicar él por qué dos individuos padecen de un mismo déficit funcional, pero por razones distintas, dado que es común encontrar trastornos cognoscitivos similares en entidades clínicas muy diferentes. Por ejemplo, existen reportes en la literatura que indican que tanto los pacientes deprimidos (Austin et al., 1992; Bruder et al., 1989; Deptula, Manevitz y Yozawitz, 1991) como aquellos con trastorno obsesivo compulsivo (Baxter, 1990; Galindo et al., 1993; Insel y Winslow, 1992), cursan con déficit importantes para manejar la información espacial, lo que compromete la actividad neurofisiológica del hemisferio cerebral derecho; no obstante, este tipo de análisis no explica cuál es la base subyacente y por tanto, resulta difícil inferir cuáles son los mecanismos neurofisiopatogénicos distintivos en cada entidad clínica.

Por otro lado, quienes estudian el aparato cognoscitivo de pacientes psiquiátricos, fácilmente pueden identificar que éstos muestran deficiencias muy importantes para el manejo de la información compleja, poseen trastornos estrictamente cognoscitivos, en tanto la habilidad cognoscitiva se entienda como la capacidad para integrar funciones más básicas, como la percepción, el lenguaje, etc. Dicho de otra manera, el paciente psiquiátrico no presenta alteraciones afásicas, ni agnósticas específicas, ni limitaciones motoras

particulares, lo que comúnmente observamos en ellos es una incapacidad para seleccionar, organizar y traducir la información dentro del sistema, sus errores más importantes se relacionan con la capacidad para planear, para razonar y para formular juicios lógicos y prácticos acerca de su entorno.

Ahora bien, tomando en consideración que la capacidad para integrar la información se encuentra a cargo de zonas corticales de solapamiento, las llamadas áreas terciarias, nuevamente las teorías del neurodesarrollo resultan útiles para aproximarnos al estudio de la población psiquiátrica.

Las "zonas terciarias", ubicadas en el sector temporo-parieto-occipital y frontal anterior de ambos hemisferios cerebrales, poseen características citoarquitectónicas específicas (Luria, 1977) y momentos distintos de maduración a lo largo de la evolución ontogenética (Spreen, Tupper, Risser, Tvokko y Edgell, 1984); son las que dan sustento al desarrollo cognoscitivo en etapas tardías del desarrollo neuropsicológico y son las que dependen en mayor medida de la estimulación medioambiental y de los procesos de aprendizaje (E. H., Lenneberg y E., Lenneberg 1975). En este sentido, llama la atención que las manifestaciones agudas de la enfermedad mental ocurren, en muchos casos, en etapas cercanas al final de la adolescencia, momento crucial para la implementación de los recursos intelectuales de cualquier individuo.

Según diversos teóricos del desarrollo, las bases de la capacidad intelectual quedan consolidadas hacia la adolescencia, cuando el sistema cognoscitivo puede manejar información simbólica y cuenta con los recursos indispensables, en cuanto a razonamiento, juicio y flexibilidad de pensamiento se refiere, para contender con las demandas cambiantes, tanto concretas e inmediatas, como teóricas hipotéticas, propias del entorno social (Piaget, 1985; Golden, 1981). Parece ser entonces, el momento en el que el sistema pone a prueba la calidad con la que se integró a lo largo del desarrollo y sus deficiencias pueden expresarse con mayor claridad.

Finalmente, en neuropsicología, desde el punto de vista metodológico, ha perdido sentido diseñar proyectos de investigación que acumulen resultados de grandes poblaciones; en cambio, el estudio profundo de muestras pequeñas, a través de paradigmas conductuales específicos, permitirá proponer modelos de procesamiento de la información que describan de qué forma se organizan los procesos de los diferentes tipos de pacientes en la solución de los problemas, para documentar dentro del marco teórico neuropsicológico, con mayor precisión, el territorio cerebral comprometido y las alteraciones que subyacen a su incapacidad para contender de manera adaptativa con las demandas del entorno.

La esquizofrenia

Al revisar la literatura neuropsicológica en el terreno de la psiquiatría, uno de los padecimientos que ha recibido mayor atención es la esquizofrenia, considerada por muchos, como el prototipo de los padecimientos mentales.

El origen de la esquizofrenia ha sido un misterio desde tiempos remotos, por lo que se han desarrollado un sinnúmero de teorías en torno a ella, pero las concepciones puramente psicológicas, tan comunes a principios de este siglo, han sido desplazadas gracias al gran avance que han tenido las neurociencias y las ciencias biológicas en general. Sin embargo, a pesar de la gran cantidad de conocimiento acumulado, hasta el momento la verdadera etiopatogenia de la enfermedad no se ha delimitado.

La esquizofrenia es una entidad clínica psiquiátrica muy compleja, de la que Kaplan y Sadok (1989) presentan una descripción amplia y detallada. De acuerdo con estos autores, el establecimiento del diagnóstico en ocasiones se convierte en un proceso difícil, porque no se han encontrado signos o síntomas que puedan ser considerados como patognomónicos de la enfermedad. Aún más, todos los signos y síntomas presentes en la esquizofrenia, también pueden encontrarse en otro tipo de trastornos psiquiátricos o neurológicos. Para formular el diagnóstico, no basta la información del examen mental, se requiere además, conocer la historia, tanto en términos de antecedentes, como de manera prospectiva, pues los síntomas de un mismo paciente tienden a cambiar a lo largo del tiempo. La *sintomatología a considerar para establecer el diagnóstico* es múltiple y en términos generales se clasifica como sigue.

Síntomas premórbidos: entre el 50 y 75% de los pacientes con esquizofrenia no presentan comportamiento premórbido o anomalías en la personalidad, mientras que aproximadamente de un 25 a un 50% sí. Comúnmente, al paciente se le describe como una persona aislada, introvertida, suspicaz, excéntrica o impulsiva; o bien, como particularmente pasiva o infantil, con períodos cortos de concentración y torpe desde el punto de vista motor. Durante la etapa escolar se les reporta como niños con dificultades interpersonales, con deficiencias en el control afectivo, con problemas cognoscitivos y pobre capacidad de empatía. Así también, el adolescente preesquizofrénico puede no tener amigos cercanos y evitar situaciones de competencia con contemporáneos, al tiempo en que disfruta del cine, la televisión o de escuchar música. Los trastornos de personalidad más comunes entre este tipo de pacientes son el esquizotípico, el esquizoide, el límite o el paranoide.

Sintomatología de inicio: a pesar de que la sintomatología de inicio normalmente se establece a partir del diagnóstico o en la primera hospitalización, a menudo los síntomas pueden empezar a desarrollarse lentamente desde un mes, hasta incluso un año antes. La persona puede en primer término, comenzar a sufrir de síntomas somáticos tales como cefalea, dolor muscular, debilidad o problemas gástricos y haber sido diagnosticada como simuladora o como portadora de un trastorno por somatización. Los familiares y amigos del paciente comúnmente reportan que la persona ha cambiado y que ha disminuido su nivel de funcionamiento social, escolar o laboral, mientras la persona afectada puede haber empezado a sentirse ansiosa o perpleja durante este período de la enfermedad y desarrollar interés por ideas abstractas, la filosofía o la religión.

Por otro lado, la experiencia subjetiva del paciente es ansiosa y depresiva, pero dado que la sintomatología de inicio aparece generalmente durante la adolescencia, los médicos y familiares encuentran difícil establecer la diferencia entre las características comunes de la conducta adolescente, problemas situacionales o familiares, o una enfermedad mental. De igual manera, el paciente puede sentir que algo extraño está ocurriendo con su persona e intentar ejercer control de manera desesperada.

Kaplan y Sadok (1989) sostienen, que los hallazgos del examen mental varían dependiendo de si el paciente cursa por un episodio de síntomas psicóticos o de si se encuentra en fase de remisión; asimismo, los síntomas propios de un episodio agudo también son distintos entre los pacientes. Estos autores describen los signos y síntomas propios de la esquizofrenia de la siguiente manera:

Descripción general del comportamiento anormal. La primera impresión más común del paciente esquizofrénico es el aislamiento, la agitación o la conducta bizarra. Se identifica una expresión facial peculiar, falta de espontaneidad en el movimiento, pobre contacto visual con el clínico y la atención fija sobre los objetos inanimados presentes en la habitación de exploración.

Apariencia deteriorada y manierismos. La apariencia personal del paciente esquizofrénico tiende a deteriorarse, pues deja de esforzarse por su aseo y autocuidado. Algunos pacientes pueden vestirse en forma extraña, con combinaciones de color poco comunes o con accesorios raros. En el intercambio social no regresan el saludo o la sonrisa y pueden mostrar manierismos o conductas ofensivas.

Falta de motivación. El clínico nota con facilidad que al paciente no parece importarle su enfermedad o si se encuentra en una consulta médica,

mientras al interrogar al paciente, sus familiares o amigos, se encuentra que existe una falta de voluntad o de planeamiento a futuro. El paciente puede haber dejado la escuela o el trabajo, o haber suspendido sus labores cotidianas, al tiempo en que exhibe un completo desinterés en planificar las actividades del día, la semana o el año en curso.

Síntomas somáticos. La sintomatología somática es común en la fase prodrómica y en fases más avanzadas se registran trastornos somáticos extremos o bizarros. Sin embargo, la falta de comunicación tan marcada que caracteriza a estos pacientes, puede ocasionar que no se quejen de enfermedades potencialmente serias.

Conducta estereotipada. Este tipo de conducta se observa con mayor frecuencia en pacientes crónicos que en pacientes agudos y se presenta en forma de patrones repetitivos de movimientos o de gestos extraños, o bien, por medio de la repetición de frases o preguntas. En ocasiones puede resultar difícil distinguir entre esta conducta estereotipada y los síntomas obsesivos-compulsivos que también pueden estar presentes en la esquizofrenia. Ambos tipos de sintomatología determinan un pronóstico desfavorable para el paciente.

Aislamiento social y relación con el clínico. El aislamiento social es un síntoma muy común en la enfermedad, el clínico experimenta una incapacidad para establecer empatía con el paciente, al igual que otras personas que se relacionan con él, por ello, terminan por aislarlo del entorno. Así también, algunos pacientes son intrusivos y no cuidan o respetan los límites sociales de la interacción interpersonal.

Estupor. Los estados de estupor son muy raros en la actualidad, así como la “flexibilidad cérea”, presente en varios pacientes hace 40 años.

Trastornos en la alimentación. En la esquizofrenia es común encontrar signos propios de la anorexia, la bulimia o la pica.

Intoxicación por agua. En ocasiones el paciente consume una gran cantidad de agua que puede llevarlo hasta la intoxicación y este síndrome, debe considerarse dentro del proceso de diagnóstico diferencial de “crisis en el paciente esquizofrénico”.

Ecopraxia. Consiste en la imitación de movimientos o gestos de la persona que el paciente esquizofrénico está observando.

Negativismo. Se refiere a que el paciente se rehuse a cooperar hasta al interrogatorio más simple.

Ánimo, sentimiento y afecto. En la esquizofrenia, tanto el ánimo como el afecto y el sentimiento, parecen estar reducidos, extremadamente exacerbados, o manifestarse en forma marcadamente bizarra. Sin embargo, también es común encontrar anomalías menos serias, así como mezclas de síntomas.

Trastornos perceptuales. Tanto las alucinaciones como las ilusiones son muy frecuentes en la esquizofrenia, pero la frecuencia de estos síntomas puede variar dependiendo de la cultura. De igual manera, algunos pacientes pueden ser especialmente sensibles a la luz, al sonido, al tacto, a los olores o al gusto. Las alucinaciones pueden aparecer en cualquiera de las 5 modalidades sensoriales y también pueden registrarse sensaciones perceptuales inusuales.

Pensamiento. En la esquizofrenia es común encontrar trastornos en el contenido y en el curso del pensamiento, que se hacen presentes en el discurso y en la escritura de los pacientes.

Control de impulsos. La falta en el control de los impulsos es otro síntoma común de la esquizofrenia, que en muchas ocasiones va ligado a los procesos alucinatorios. Se pueden presentar incluso intentos de suicidio y de homicidio.

Orientación. Normalmente el paciente esquizofrénico permanece orientado en persona, espacio y lugar; la desorientación da lugar a la búsqueda clínica de trastornos mentales orgánicos.

Memoria. Comúnmente está conservada en el examen mental, pero en ocasiones puede ser difícil evaluarla correctamente, debido a deficiencias significativas en la atención.

Juicio. El paciente esquizofrénico carece de consciencia de enfermedad y la calidad del juicio varía de sujeto a sujeto.

Hallazgos neurológicos. La vasta mayoría de los pacientes esquizofrénicos cursa con exámenes neurológicos normales, pero pueden encontrarse algunos síntomas blandos.

El inicio del padecimiento se establece a partir de la aparición de los síntomas prodrómicos, comúnmente hacia la adolescencia y en ocasiones se identifica un evento precipitante. Sin embargo, también puede tener inicio en la

etapa adulta, incluso más allá de los 45 años de edad, aún cuando de manera menos frecuente.

Por otro lado, el curso de la esquizofrenia se caracteriza por episodios de exacerbación de los síntomas y de relativa remisión, la mayor pauta de discriminación entre la esquizofrenia y los trastornos afectivos, es que en la primera el paciente no retorna a la línea base de funcionamiento previa al inicio del padecimiento. Los signos y síntomas de las recaídas incluyen alucinaciones, suspicacia, cambios en el sueño, incremento en los déficits cognoscitivos y hostilidad; posterior a un episodio psicótico se aprecia un período de vulnerabilidad y depresión. El uso de drogas y el alcohol frecuentemente se asocia con mayor número de recaídas.

Algunos estudios sugieren que existe un proceso de deterioro durante un promedio de 5 años posterior al inicio de la sintomatología, tiempo después del que se observa una meseta. Los síntomas positivos (alucinaciones y trastornos en el contenido y curso del pensamiento) tienden a ser menos severos con el paso del tiempo, pero permanecen siendo un problema para casi el 40% de la población de enfermos, aún cuando en su mayoría, persisten los síntomas negativos (aislamiento social, embotamiento afectivo, etc.). La vida de estos pacientes se caracteriza por múltiples períodos de hospitalización y en las grandes ciudades por pobreza y carencia de hogar. Asimismo, la tasa de mortalidad entre los esquizofrénicos tiende a incrementar, primordialmente por suicidio.

A pesar de que en la actualidad el deterioro social e intelectual es menor, muchos esquizofrénicos tienden hacia el deterioro a pesar de los múltiples esfuerzos terapéuticos, éstos permanecen incapacitados desde el punto de vista funcional, con signos y síntomas claros de una enfermedad mental activa. Hasta el momento parece ser que el hecho de que el paciente permanezca dentro de la sociedad resulta de mayor beneficio en contra del deterioro, que cuando se encuentra hospitalizado.

Por otra parte, muchos esquizofrénicos hoy en día caen dentro de la categoría de la remisión sintomática con trastornos de personalidad residual. No obstante, considerar a la esquizofrenia como una enfermedad que inevitablemente tiene un curso hacia el deterioro es un error, pues existe una gran cantidad de factores asociados con el pronóstico. El rango promedio de recuperación es del 10 al 60% y se estima que del 20 al 30% pueden desempeñarse dentro de una vida normal. Aproximadamente del 20 al 30% continúan presentando síntomas moderados, mientras del 40 al 60% permanecen significativamente limitados para la vida.

Para establecer el diagnóstico existen varios sistemas de clasificación, entre los que destacan el DSM IV (1995) y el ICD 10 (1992, 1993), el primero, de uso común en nuestro país, divide al padecimiento en diversos subtipos:

Paranoide. Se caracteriza por delirios de persecución y de grandeza, el inicio del padecimiento ocurre generalmente hacia edades más allá de la adolescencia, pues los pacientes pueden permanecer libres de sintomatología hasta la década de los veinte o el inicio de los treinta. Este subtipo se caracteriza por un menor grado de regresión cognoscitiva, mejor respuesta emocional y un comportamiento menos alterado.

Catatónica. Puede ser de dos tipos: la catatónica inhibida y la catatónica excitada. En la primera el paciente puede encontrarse en un estado de completo estupor o mostrar un decremento pronunciado de la espontaneidad en el movimiento y la actividad general, también se identifica negativismo, estereotipias, ecopraxia u obediencia automática.

En la catatónica excitada, los pacientes se encuentran en un estado de agitación psicomotora extrema y hablan y gritan casi continuamente. Sus producciones verbales son incoherentes y su comportamiento general parece estar gobernado primordialmente por estímulos internos, más que por la demanda externa. Comúnmente son agresivos, destructivos y violentos.

Desorganizada. Se caracteriza por comportamiento desinhibido, primitivo y desorganizado, normalmente el paciente se encuentra activo pero sin metas, su pensamiento está seriamente alterado y su contacto con la realidad es extremadamente pobre. Sus respuestas emocionales son inapropiadas y se identifican explosiones de risa sin motivo aparente.

Indiferenciada y residual. El subtipo indiferenciado se caracteriza por síntomas psicóticos que no pueden ser clasificados dentro de las otras categorías, mientras el residual se emplea para el diagnóstico de pacientes que han tenido episodios sintomáticos previos con características de una esquizofrenia, pero que en el momento de la evaluación están libres de síntomas psicóticos.

Subtipos positivo y negativo. La dicotomía negativo-positivo tiene correlación significativa con el pronóstico y las variables biológicas. Los síntomas positivos se refieren como floridos, productivos o de tipo I; los síntomas negativos son referidos como defecto, déficit, o como síntomas tipo II. Se consideran síntomas positivos a las alucinaciones, delirios y a la conducta bizarra o agitada, generalmente se asocian con episodios agudos, con historia de exacerbaciones y remisiones, funcionamiento premórbido apropiado,

resultados neuropsicológicos normales, tomografía normal y respuesta favorable al tratamiento farmacológico.

El subtipo negativo incluye embotamiento afectivo, pobreza en el contenido del pensamiento y del discurso, apatía, anhedonia y pobre funcionamiento social. Los síntomas negativos se asocian con un proceso de instalación insidioso, deterioro, alteraciones en la tomografía, anormalidades neuropsicológicas y pobre respuesta a la medicación.

En torno a la prevalencia, en nuestro país no existen estudios epidemiológicos sobre la esquizofrenia, pero aquellos realizados en otros, presentan la siguiente información. La revisión de 50 estudios de prevalencia en esquizofrenia llevados a cabo entre 1931 y 1983, empleando metodologías diversas, estima una prevalencia de .06 a 7.1 casos en una población de 1000; estudios entre 3 y 6 meses reportan una prevalencia de 3.6 a 7.3 casos por 1000; y estudios a un año refieren una prevalencia de 2.7 a 7.0 casos por 1000. Los estudios de períodos entre 1 año y 5, 18, 45 y 48 años, muestran un rango de 1.7 a 9.5 casos por 1000, mientras los estudios a lo largo de la vida reportan un rango de 0.9 a 11.0 casos por 1000 (Kaplan y Sadok, 1989).

Por otra parte, existen muy pocos estudios sobre incidencia en la esquizofrenia, pues éstos requieren de evaluaciones longitudinales de la población, con medidas separadas en dos puntos en el tiempo, para determinar cuántos casos nuevos se presentan en estos intervalos. Sin embargo, algunos estudios realizados entre 1950 y 1980, revelan tasas de incidencia anual dentro de un rango de 0.11 a 0.70 por 1000. (Kaplan y Sadok, 1989).

Como se ha descrito anteriormente, la esquizofrenia es un trastorno heterogéneo con diferentes subtipos y procesos patológicos; por tanto, los factores de riesgo y de protección asociados con la aparición pueden ser distintos para los diversos tipos de la enfermedad.

Factores de riesgo biológico. Factores genéticos. Los factores de riesgo genético se han estudiado a través de investigaciones realizadas con gemelos y con familias. Los estudios con gemelos han demostrado una concordancia monogámica del 64%, pero sólo 16% en gemelos dicigóticos. Esto sugiere que los factores genéticos juegan un papel importante, pero el hecho de que el 36% de los gemelos idénticos sea discordante, al mismo tiempo disminuye el valor o el peso que se le asigna a la herencia como predisponente al desarrollo de la enfermedad (Kendler, 1988).

Los estudios con familias consideran que el factor de riesgo biológico más importante es la herencia, pero al respecto existe gran controversia. Diversas investigaciones han concluido que existen factores de riesgo genético, que interactúan con otros de índole medioambiental para incrementar la posibilidad de aparición del trastorno. Así también, se encuentra que la historia familiar positiva o negativa no está directamente relacionada con el riesgo de desarrollar la enfermedad, aunque la historia familiar positiva incrementa la probabilidad (Kendler, Masterson y Davis, 1985).

Factores de riesgo biológico. Complicaciones al nacer. Cuando se comparan con sujetos sanos, los esquizofrénicos como grupo presentan un número mayor de complicaciones al nacer, especialmente los del género masculino. Algunos estudios han reportado también relación entre complicaciones perinatales y el inicio temprano de la enfermedad, los síntomas negativos y un pronóstico desfavorable. El factor crucial aparentemente es la hipoxia perinatal transitoria, aunque no todos los infantes que la padecen desarrollan posteriormente un trastorno psiquiátrico. Sin embargo, sí parece existir mayor predisposición hacia la psicopatología general, en presencia de complicaciones perinatales que tienden a incrementar la vulnerabilidad del individuo (McNiel, 1987).

Factores de riesgo. psicosocial. Clase social. La clase social puede definirse a partir de la combinación del ingreso, la ocupación, la educación y el lugar de residencia. La clase social se ha evaluado en diversos estudios epidemiológicos, mismos que asocian un alto riesgo para la esquizofrenia en niveles socioeconómicos bajos. Esta asociación se interpreta en términos del resultado de las adversidades y estresores comunes a las clases bajas. Sin embargo, otros autores sostienen que los pacientes esquizofrénicos terminan por pertenecer a clases bajas por las mismas características de su enfermedad y no que el nivel en sí mismo constituya un factor de riesgo para desarrollar el padecimiento (Dohrenwend et al., 1992).

Factores de riesgo psicosocial. Disfunción social. La contribución de la disfuncionalidad social como factor de riesgo para la esquizofrenia todavía no se esclarece. Mientras los problemas de conducta en la infancia pueden ser la expresión del trastorno mismo en etapas tempranas del desarrollo, la disfuncionalidad social puede relacionarse con patrones de personalidad, tales como la personalidad esquizoide. En contraste, el papel de la disfunción social en el curso y el pronóstico de la esquizofrenia sí ha sido bien estudiada. Por más de tres décadas, diversas investigaciones han reportado una relación predictiva importante entre el nivel de disfuncionalidad social premórbido (grado de incompetencia social en áreas tales como la educación, ocupación, relación con

iguales, etc.) y el curso y pronóstico del trastorno, en donde un nivel bajo de funcionamiento previo disminuye la probabilidad de éxito de las estrategias de apoyo (Kaplan y Sadok, 1989).

Factores de riesgo psicosocial. Abuso de sustancias. Dado que diversas sustancias pueden inducir estados psicóticos esquizofreneiformes, se ha postulado que el abuso recurrente de estas sustancias puede incrementar el riesgo de desarrollar esquizofrenia en individuos vulnerables. Bowers (1987) demostró que el incremento en la proporción de pacientes esquizofrénicos admitidos en los hospitales, fue paralelo al incremento del nivel de abuso de drogas en el estado de Connecticut. Este autor encontró que a mayor abuso de sustancias, menor cantidad de antecedentes de esquizofrenia en la historia familiar del paciente, al tiempo en que sugirió que el consumo de sustancias puede inducir enfermedades crónicas sin altos niveles de vulnerabilidad genética.

Con respecto a la etiología de este padecimiento, la pregunta de si la esquizofrenia es una enfermedad orgánica con una patología cerebral subyacente, ha ocupado un lugar de especial interés para los clínicos y los investigadores. Durante los años 50s y 60s, se enfatizó el estudio de los factores psicológicos y sociales en la conceptualización de la esquizofrenia, dado que se habían realizado múltiples estudios *postmortem* que no encontraban de manera consistente alteraciones en el cerebro; en este período la esquizofrenia se entendía como un trastorno funcional más que orgánico. Sin embargo, a lo largo de las últimas décadas ha resurgido el interés por las bases neuropatológicas del padecimiento y se han desarrollado múltiples líneas de investigación en esta dirección.

El desarrollo de la farmacología ha apoyado ciertamente la noción de que la esquizofrenia es una enfermedad a la que subyace un trastorno orgánico, pues el tratamiento alivia los principales síntomas del padecimiento. Asimismo, el surgimiento de las modalidades de estudio de neuroimagen, ha hecho posible la evaluación de la estructura y del funcionamiento cerebral en vivo sin riesgo para el paciente.

La esquizofrenia hoy día se conceptualiza como una enfermedad que agrupa una serie de trastornos orgánicos que afectan primordialmente al sistema nervioso central. Aún cuando todavía no se logra encontrar la anomalía neuroestructural, neurobioquímica, o neurofisiológica patognomónica para el trastorno, se han demostrado ciertas *concomitantes cerebrales* de la enfermedad, dentro de un patrón más o menos consistente, en donde dada la

heterogeneidad clínica de la esquizofrenia, es de esperarse variabilidad en su sustrato neurobiológico.

En los últimos años ha resurgido el interés en la neuropatología, pues los hallazgos son importantes, en tanto focalizan regiones específicas del encéfalo que pueden estar involucradas en la producción de los síntomas de la esquizofrenia. Sin embargo, un problema persistente en los estudios postmortem ha sido la dificultad para determinar el grado de anormalidad en relación con las manifestaciones clínicas de la enfermedad antes de la muerte. Esta limitación desgraciadamente ha disminuido parcialmente el poder de estos estudios, que a su vez subrayan la importancia de recolectar en forma retrospectiva, la *información clínica detallada de los pacientes cuyos cerebros son donados a los bancos de estudio postmortem (Mesulam, 1990).*

Por otra parte, las técnicas de neuroimagen in vivo también se han enfocado al estudio de la estructura cerebral en la esquizofrenia. La tomografía computarizada fue la primera en ser utilizada y durante los últimos 10 años se han reportado muchos estudios que describen anormalidades, tales como: dilatación ventricular, atrofia cortical medida por los ensanchamientos de los surcos, atrofia cerebelosa y asimetría cerebral. El hallazgo más consistente ha sido el ensanchamiento ventricular, reportado en varios estudios realizados en diferentes partes del mundo. Sin embargo, para interpretar estos resultados es necesario tomar en consideración los efectos de la medicación, cronicidad, institucionalización, la selección para los grupos controles, el pronóstico y el significado patofisiológico del ensanchamiento ventricular. La literatura señala que los cambios morfológicos están presentes en al menos un subgrupo de pacientes esquizofrénicos, pero todavía no ha sido posible establecer el significado de estas variantes anatómicas sobre la sintomatología propia de la enfermedad (Crow, 1990).

En la actualidad, en los estudios estructurales la tomografía computarizada está siendo sustituida por el uso de la resonancia magnética, porque ésta tiene varias ventajas sobre la primera. La resonancia magnética no involucra el uso de radiación con iones, *proporciona mejores resultados de contraste y obtiene imágenes en distintos planos, incluyendo el sagital y el coronal, además de los planos transaxiales.* Así, este estudio permite la evaluación de diversas regiones cerebrales que no pueden ser vistas claramente en la tomografía computarizada, como el hipocampo, la amígdala, los núcleos basales y las áreas del córtex prefrontal (Raine et al., 1992; Suddath et al., 1989).

Por otra parte, las técnicas estructurales se complementan con técnicas funcionales o dinámicas, incluyendo la medición de riego sanguíneo en regiones

cerebrales, los registros corticales, o la tomografía por emisión de positrones, que puede proveer información metabólica como ninguna otra técnica. Hasta el momento los hallazgos más consistentes en este rubro, han sido el hipometabolismo de la glucosa sanguínea cerebral en el territorio frontal del encéfalo; no obstante, varios autores sostienen que al menos en sus estadios iniciales, estas técnicas dinámicas deben ser utilizadas en pacientes no medicados (preferentemente nunca medicados) para no confundir los efectos de los medicamentos en el riego sanguíneo o en el metabolismo. El poder potencial de estas técnicas en pro de un estudio fenomenológico es de suma importancia, por el momento, se han correlacionado los síntomas negativos con la hipoactividad de los lóbulos frontales, se ha establecido relación entre subregiones límbicas específicas y una variedad de síntomas positivos y la capacidad del paciente esquizofrénico para responder a una gran variedad de demandas cognitivas. Estas técnicas nos pueden acercar mucho más hacia la relación de los fenómenos clínicos con sus mecanismos neurales subyacentes (Sagawa et al., 1990; Sagawa, Kamakatsu, Komatani y Totsuka, 1991).

Finalmente, en torno al tema del tratamiento y de la prevención, Mrazek y Haggerty (1994) sostienen que estos programas son motivo de investigación reciente, no sólo en materia de esquizofrenia sino de psiquiatría en general y han recibido atención particular durante la última década. La prevención y el tratamiento son parte de un continuum de intervención que persigue reducir la incidencia y prevalencia de los desórdenes mentales, pero tienen diferentes metas y propósitos.

El tratamiento pretende aliviar los síntomas de un episodio o retrasar la recurrencia del trastorno mental entre la población de pacientes identificados, mientras la prevención tiene como objetivo prevenir, o al menos retrasar, la aparición del padecimiento entre aquellas personas que aún no han sido clasificadas como pacientes.

Los mismos autores afirman que la investigación en torno al tratamiento y a la prevención es similar en varios aspectos, comparten un conocimiento base y las ciencias que le dan soporte han avanzado para ambos campos. Al emplear los mejores métodos científicos disponibles, los investigadores en las dos áreas evalúan la eficacia y eficiencia de las intervenciones, al tiempo en que proveen *más información a la comunidad clínica.*

En el presente existen tratamientos farmacológicos para diversos trastornos psiquiátricos y programas psicosociales al menos en los Estados Unidos de Norte América (Kaplan y Sadok, 1989) que pueden reducir sustancialmente la morbilidad, cronicidad e incapacidad de la enfermedad

mental. Ambos tipos de programas están basados a menudo en modelos causales multifactoriales similares. Así, es posible que si un tratamiento particular es eficaz para aliviar un desorden mental ya manifiesto, el mismo esquema puede resultar útil para prevenir la enfermedad en sujetos que se encuentran en alto riesgo. Más aún, si el programa preventivo fracasa en evitar la aparición del padecimiento, éste podrá haber retrasado la manifestación o aminorado la severidad del cuadro. Muchos tratamientos que se apoyan en los factores protectores, como la educación y la habilidad social, son genéricos y no específicos a una enfermedad mental en particular y pueden también tener efectos benéficos cuando se usan dentro de programas de prevención.

Por último, el diseño de programas de tratamiento y de prevención incluye factores protectores y de riesgo, comorbilidad de los trastornos, curso progresivo de la conducta desadaptativa, diferencias individuales, intervenciones multimodales, duración, momento en el que se aplican y orientación y apoyo a los familiares.

En el curso de la esquizofrenia, la falta de tratamiento en los estadios tempranos del trastorno da lugar a que los familiares y el paciente desarrollen estrategias negativas de afrontamiento, a que se acentúen los síntomas negativos, al aislamiento social, a resistencia a la farmacoterapia y a mayor cronicidad. Los puntos clave de un programa de tratamiento para la esquizofrenia según Fallon (1992) son los siguientes: 1) identificación de la población en riesgo; 2) el uso de intervenciones multimodales, con componentes farmacológicos y psicosociales; 3) integración del programa dentro de los niveles de atención primaria y de sistemas familiares. De esta manera, un programa de prevención para la esquizofrenia debe ofrecer educación en torno a los signos de psicosis en la etapa escolar primaria, media y superior, a estudiantes, padres de familia y maestros, para que puedan identificar a los pacientes en las etapas iniciales del padecimiento.

Estudios neurobiológicos y neuropsicológicos específicos en la esquizofrenia

Desde el punto de vista genético, los estudios familiares (Gottesman y Schuelds, 1982), de gemelos (Rosenthal y Van Dyke, 1970) y de hijos adoptivos (Kendler, 1986), sugieren que existen factores genéticos involucrados en el padecimiento, mientras que el descubrimiento de los antipsicóticos y sus mecanismos de acción, ha promovido el avance del estudio de diversos aspectos de la neurobioquímica del trastorno, señalando el involucramiento de los sistemas dopaminérgico y serotoninérgico en la génesis de algunos de los síntomas (DeLecuona, Joseph, Labal y Asnis, 1993; Snyder, 1976).

La investigación acerca de las anomalías neuroquímicas en la esquizofrenia ha sido substancialmente asistida por el desarrollo de la hipótesis dopaminérgica y el creciente conocimiento con respecto a los mecanismos de acción de los tratamientos neurolépticos (Cooper, Bloom y Roth, 1986).

La hipótesis de la dopamina postula que el sistema dopaminérgico que tiene localizaciones anatómicas cruciales en el cerebro, es un mecanismo importante que produce al menos algunos de los síntomas de la esquizofrenia (Snyder, 1976; DeLecuona, Joseph, Iabal y Asnis, 1993). Esta hipótesis está sustentada por dos grandes líneas de evidencia:

1) Las medicinas antipsicóticas producen sus efectos en el comportamiento a través del bloqueo dopaminérgico: muchos de los medicamentos antipsicóticos también tienen efectos variables en la serotonina, receptores D1 y D2, pero hay una mayor evidencia de que los receptores D2 están involucrados en la sintomatología psicótica.

2) Las drogas psicoestimulantes con efectos agonistas a nivel dopaminérgico pueden producir o exacerbar los síntomas psicóticos de la esquizofrenia.

En torno a la exploración de las posibles reacciones de la hiperactividad funcional del sistema dopaminérgico se encuentra una línea de investigación que se ha focalizado en el estudio de los metabolitos dopaminérgicos, particularmente el ácido homovanílico, que puede servir como medida de la actividad neural dopaminérgica. Pero, a pesar de que existen muchos estudios, los resultados son difíciles de interpretar debido a la variabilidad de las muestras de pacientes, a un conocimiento insuficiente acerca de los efectos a largo plazo de la medicación y sobre los efectos poco comunes de los fármacos en cierto tipo de pacientes sensibles al tratamiento, etc.

Sin embargo, el resultado de estos esfuerzos parece sugerir que la anomalía neuroquímica en la esquizofrenia no es ni por una producción excesiva de dopamina, ni por una falla en su metabolismo. Los estudios de cerebro postmortem han sugerido que los pacientes con esquizofrenia pueden tener un aumento de los receptores D2 en las neuronas postsinápticas, lo cual produce una hiperactividad funcional. A pesar de que este hallazgo ha sido reportado consistentemente por muchos investigadores de diferentes centros en todo el mundo, estos resultados deben ser interpretados cautelosamente, debido a la posibilidad de que la medicación neuroléptica a largo plazo puede inducir una proliferación de los receptores postsinápticos como consecuencia del bloqueo crónico.

El desarrollo de los estudios de imagen in vivo acerca de los sistemas de los neuroreceptores ha proporcionado una contribución importante para comprender el sistema dopaminérgico en la esquizofrenia. Muchas investigaciones han trabajado con métodos altamente sofisticados para cuantificar el número de receptores, pero han reportado resultados contradictorios en torno a la densidad del receptor D2. Aun ahora todavía no es claro si esta contradicción se debe a las diferencias en la selección de los pacientes o a las diferencias metodológicas. La muestra de pacientes en los cuales se reportó un aumento en el número de los receptores D2 se caracterizó por presentar pacientes de mayor edad y con mayor cronicidad de la enfermedad, que aquella muestra en la cual se reportó un número normal de receptores D2. Estos estudios utilizaron pacientes esquizofrénicos que nunca habían recibido medicamento y resaltan la importancia de hacer descripciones fenomenológicas cuidadosas, con el objetivo de que los hallazgos sean interpretados de manera adecuada (Jacobson, 1988; Seeman, 1980).

También el uso de agonistas dopaminérgicos ha sido una estrategia alternativa para identificar subpoblaciones especiales de pacientes con esquizofrenia y ha constituido un intento por identificar pacientes particularmente vulnerables a los estados psicóticos subsecuentes. Esta estrategia esta basada en el reconocimiento de que las anfetaminas pueden producir una psicosis parecida a la esquizofrenia paranoide en una persona normal. Si esta persona es tratada con neurolépticos la psicosis cede; aún mas, los psicoestimulantes agonistas de la dopamina pueden provocar o exacerbar los síntomas psicóticos en pacientes esquizofrénicos en dosis muy bajas. Los psicoestimulantes no se sobreponen a las drogas que provocan psicosis en la esquizofrenia, pero también pueden exacerbar las condiciones preexistentes en estos pacientes. Estos efectos parecen ser selectivos y no ocurren en pacientes deprimidos o maníacos. Los efectos comportamentales parecen estar mediados por las vías de las catecolaminas, que las liberan directamente en el espacio sináptico o previenen su inactivación mediante la recaptura en la terminal presináptica a partir de la cual fueron liberadas (Cooper, Bloom y Roth, 1986).

Finalmente, los expertos en la materia sugieren que los estudios neuroquímicos requieren especial consideración clínica, deben ser realizados también en pacientes sensibles a tratamiento o en pacientes que han sido sometidos a tratamiento por largos periodos de tiempo, y deben ser dirigidos para que estos pacientes sean manejados con una supervisión clínica cuidadosa y con apoyo ético.

Por otro lado, los estudios anatomopatológicos post mortem (Arnold, Hyman, Van Hoesen y Damasio, 1991; Conrad, Abebe, Austin, Forsythe y

Scheibel, 1991; Scheibel y Kovelman, 1981) y la utilización de las nuevas técnicas de análisis estructural en vivo, tales como la tomografía axial computarizada y la resonancia magnética nuclear (Kemali et al., 1987; Raine et al., 1992; Suddath et al 1989; Williams et al 1985), demuestran diferencias sutiles en la anatomía cerebral de pacientes esquizofrénicos al compararla con la de los individuos normales. Sin embargo, resulta de especial interés que estas variaciones anatómicas no estén presentes en todos los pacientes estudiados y que, además, pueden involucrar distintas regiones del sistema nervioso. Así, la ausencia o presencia de estas variantes o su diferencia en cuanto a localización, parecen no estar relacionadas específicamente con el tiempo de evolución o con el tipo de esquizofrenia. Los estudios realizados con técnicas de imagen reportan de manera inconsistente modificaciones en la anatomía de los lóbulos frontales, temporales, o en los ganglios basales (Mesulam, 1990). Las investigaciones con resonancia magnética nuclear, encuentran una reducción del volumen normal de las áreas temporales, predominantemente en el hemisferio izquierdo, pero se desconoce su significado neuropsicológico particular dentro de la patología característica de la enfermedad (Johnstone et al., 1989), aún cuando también se han realizado estudios que demuestran que existen semejanzas entre las alteraciones cognoscitivas de la patología del lóbulo temporal y las encontradas en la esquizofrenia (Di Michele et al., 1992).

Otro tipo de estudios, también con técnicas de imagen, reportan decremento del flujo sanguíneo cerebral en la región frontal de los hemisferios cerebrales e intentan relacionar este hallazgo con algunas de las disfunciones cognoscitivas comunes al trastorno (Rhiannon y Christopher, 1993; Sagawa et al., 1990). Sagawa, Kawakatsu, Komatani y Totsuka (1991) sostienen que las medidas del gradiente cortico-subcortical-ganglios basales, están relacionadas con los signos clínico-neuropsicológicos de disfunción frontal presentes en este tipo de pacientes. Así también, existen investigaciones en torno al metabolismo de la glucosa cerebral que reportan variaciones en la actividad temporal interhemisférica en relación con la severidad de la psicopatología (DeLisi et al., 1989).

Por otra parte, existen estudios que plantean la hipótesis de que en los pacientes esquizofrénicos existen alteraciones en la transferencia interhemisférica de la información (Raine et al., 1989). Osiek, Rouget, Bouier y Tissot (1990) proponen que las alteraciones neuropsicológicas en este tipo de pacientes se deben a una dificultad para coordinar y dirigir el funcionamiento de ambos hemisferios.

Hasta el momento resulta evidente que en la esquizofrenia pueden documentarse de una u otra manera alteraciones en la base biológica del comportamiento; sin embargo, la gran variabilidad presente en la enfermedad

misma ha dado lugar a la búsqueda de niveles más específicos de estudio, el primero, centrado en el tipo de sintomatología predominante. En psiquiatría es ya común la clasificación propuesta por Crow (1985), quien subdivide a la esquizofrenia en dos grandes grupos: la de tipo I, en la que predominan los síntomas positivos (delirios, alucinaciones, etc.) y, la de tipo II, en el que predominan los negativos (aplanamiento afectivo, abulia, anergia, etc.).

En principio, Crow (1985) hipotetiza que la etiología de la esquizofrenia tipo I podría ser explicada a partir de las alteraciones bioquímicas relacionadas con la dopamina y, de ahí, que los pacientes respondieran favorablemente a la farmacoterapia. Mientras que en la de tipo II, la sintomatología clínica se relaciona con alteraciones estructurales cerebrales y, por ello, presenta una respuesta poco favorable al tratamiento farmacológico. Así, propone que a los síntomas negativos se suman las alteraciones cognoscitivas en asociación con las variantes anatómicas del sistema nervioso. Sin embargo, a pesar de que otros estudios como el de Kemali et al., (1987) o el de Williams et al., (1985) han encontrado correlación entre el ensanchamiento ventricular y las alteraciones cognoscitivas, en comunicados más recientes, Crow (1990) afirma que la evidencia que pudiese apoyar su hipótesis es sumamente contradictoria.

En el estudio de las alteraciones cognoscitivas presentes en el paciente esquizofrénico, la neuropsicología se incorpora al proceso de evaluación del trastorno, inicialmente bajo la concepción de que los trastornos mentales podían ser agrupados en dos grandes categorías: los de origen "orgánico" o los de etiología "funcional". Dentro de la primera categoría se asumía que en el padecimiento se podían encontrar evidencias claras de alteración cerebral, mientras que en las "funcionales" dichas alteraciones estaban ausentes. Para establecer las diferencias entre la esquizofrenia (un trastorno supuestamente funcional) y los trastornos orgánicos, diversos autores como Chelune, Heaton, Lehman y Robinson (1979), Golden (1977) y Heaton, Baade y Johnson (1978), aplicaron baterías neuropsicológicas a pacientes esquizofrénicos y compararon los resultados con los presentes en diversos grupos de pacientes con "daño cerebral", documentado a través de técnicas paraclínicas.

A pesar de que estos trabajos pioneros en neuropsicología han sido duramente criticados, debido a que sus grupos de pacientes con "daño cerebral" son extremadamente heterogéneos y por ello es imposible obtener conclusiones definitivas al compararlos con los esquizofrénicos, Levin, Yurgelum-Todd y Craft (1989) consideran que algunos de sus resultados generales son rescatables: el primero, que el perfil de funcionamiento de los pacientes neurológicos es significativamente más bajo que el de los esquizofrénicos y el segundo, que las

alteraciones encontradas en los pacientes esquizofrénicos son más severas cuanto más crónico es el padecimiento.

Así y desde sus inicios, la investigación neuropsicológica ha demostrado de manera consistente que los pacientes esquizofrénicos cursan con deficiencias para la solución de problemas, pero su naturaleza y su especificidad son aún controversiales, al tiempo que su evaluación se ve complicada por otras variables dentro de las que destacan el tipo de tratamiento que el paciente recibe al momento de su evaluación (dados los efectos secundarios que los fármacos pueden tener sobre el funcionamiento cognoscitivo) y la cronicidad del cuadro. Por ello se ha intentado abordar el estudio del paciente a través de diversas estrategias.

La evaluación del paciente durante el primer episodio de la enfermedad ha recibido gran atención, pues se asume que este procedimiento permite determinar el inicio de las alteraciones neuropsicológicas y, con un seguimiento adecuado, observar su evolución -ya sea de estabilidad o de deterioro-, además de establecer el efecto del tratamiento. Sin embargo, cuando Hoff et al., (1993) *evalúan desde el punto de vista neuropsicológico a 32 pacientes en su primer episodio*, encuentran que tanto éstos como los crónicos, difirieron significativamente de los controles sanos, pero sin mostrar diferencias entre ellos. De la misma manera, Saykin et al., (1994) en un estudio más reciente, evaluaron a 37 pacientes esquizofrénicos en su primer episodio y vírgenes a tratamiento y compararon su ejecución en diversas pruebas neuropsicológicas con la de un grupo de pacientes crónicos también libres de medicación. Este estudio concluye que los pacientes esquizofrénicos, independientemente del tiempo de evolución y del tratamiento, presentan alteraciones en el funcionamiento cognoscitivo sin que se puedan establecer diferencias entre pacientes crónicos y agudos.

Si las deficiencias cognoscitivas están presentes desde el inicio -ó quizá antes- de la manifestación de la enfermedad, podría pensarse que éstas son características de la esquizofrenia como parte de una vulnerabilidad genética para la aparición del trastorno (Erlenmeyer y Comblatt, 1978; Rosenthal y Van Dyke, 1970), o bien como consecuencia de alteraciones en el desarrollo neurológico (Weinberger, 1987). Estas hipótesis han dado lugar a otras líneas de investigación.

En un estudio único en su tipo, Goldberg et al., (1990) evaluaron desde el punto de vista neuropsicológico a 16 pares de gemelos monocigóticos discordantes para la esquizofrenia, encontrando que las alteraciones observadas en la atención, memoria y formación de conceptos, sólo estaban presentes en los gemelos afectados por la enfermedad y no en los no afectados. Así,

concluyeron que la alteración neuropsicológica es un signo clínico más de la enfermedad y no forma parte de la predisposición al padecimiento.

Las hipótesis relacionadas con alteraciones en el neurodesarrollo también son motivo de interés pero, de acuerdo con Saykin et al., (1994), todavía se requiere del estudio prospectivo para identificar factores de riesgo específicos en relación con la expresión de la enfermedad y la evolución a largo plazo, así como la participación de los estresores psicosociales.

Particularmente y en torno a los efectos de la farmacoterapia sobre el funcionamiento cognoscitivo, algunos investigadores sostienen que existe el riesgo de que cuando se realiza una evaluación a pacientes medicados, los déficit potencialmente relacionados con la historia natural de la enfermedad puedan acentuarse por los efectos del tratamiento farmacológico. Algunas líneas de investigación han encontrado que los antipsicóticos pueden afectar la cognición; los neurolépticos por ejemplo, disminuyen los trastornos en el pensamiento y mejoran algunos aspectos de la atención, mientras otros procesos cognoscitivos pueden verse afectados en relación con los efectos de dosis/respuesta, en donde las dosis altas producen mayores alteraciones (Cassens, Inglis, Appelbaum y Gutheil, 1990). Asimismo, se ha observado que los anticolinérgicos alteran la memoria de los pacientes esquizofrénicos con dosis dependientes; Sweeney, Keilp, Haas, Hill y Weiden (1991), sostienen que las dosis altas de neurolépticos y de anticolinérgicos están asociadas con un pobre funcionamiento neuropsicológico en pacientes esquizofrénicos y que la administración crónica de neurolépticos afecta secundariamente a la memoria, debido a sus efectos anticolinérgicos. Sin embargo, dentro de esta misma línea, existen otros resultados que no apoyan el supuesto efecto deletéreo de los neurolépticos sobre el rendimiento de los pacientes en las pruebas neuropsicológicas (Saykin et al., 1994; Seidman et al., 1993).

Por otra parte, además de aproximarse al estudio neuropsicológico del paciente esquizofrénico, a partir de la fase aguda vs. la crónica, o tomando en consideración la presencia-ausencia de tratamiento farmacológico, también se han desarrollado estudios que pretenden comparar a pacientes en los que predomina la sintomatología positiva contra aquellos en los que se identifica predominio de síntomas negativos; en esta dirección también se encuentran dificultades metodológicas relevantes. De acuerdo con Gottesman y Schuelds (1982), el principal problema parte de la propia conceptualización y registro de los llamados síntomas positivos y negativos. Al utilizar la escala diseñada para este propósito, parece que el síndrome "negativo" resulta ser mucho más consistente que el "positivo", porque la consistencia interna de la escala de síntomas positivos es mucho menor que la de síntomas negativos. De esta

forma, cuando J. Addington, D. Addington y Maticka-Tyndale (1991) realizan un estudio comparativo entre pacientes con predominio de síntomas positivos y negativos, encuentran correlación entre la escala de síntomas negativos y la evaluación neuropsicológica pero no así con la de síntomas positivos, por lo que concluyen que la consistencia interna resultó tan baja que era imposible realizar un análisis confiable con la escala.

Siguiendo la misma línea, Green y Walker (1984) estudiaron una serie de funciones cognoscitivas en pacientes esquizofrénicos cuyos resultados fueron analizados de dos formas: en la primera se agruparon de acuerdo a si los pacientes eran portadores de la enfermedad tipo I, II, o si presentaban cuadros mixtos. En la segunda los valores de las escalas de síntomas positivos y negativos se manejan como variables continuas dentro de un análisis de correlación. En la primera agrupación de datos no encontraron diferencias entre los subtipos I, II y mixtos; el segundo manejo estadístico realizado mostró correlación significativa entre los síntomas negativos y deficiencias en la memoria visual, la velocidad motora y las pruebas de destreza. Asimismo, los síntomas positivos correlacionaron con un pobre desempeño sobre tareas de memoria verbal y de comprensión del lenguaje. Los autores concluyen que los síntomas negativos se relacionan con funciones que requieren del procesamiento de la información visual y motora, mientras los síntomas positivos con problemas de manejo de información auditiva.

Tamlyn et al., (1992), sostienen que las alteraciones en la memoria se asocian con los síntomas negativos y con los trastornos en el pensamiento; sin embargo, Meriam, Kay, Opler, Kushner, Van Praag (1990), proponen, a partir de su investigación, que los síntomas negativos son más comunes en presencia de un perfil de anomalías neuropsicológicas relacionadas con disfunción del lóbulo frontal que los síntomas positivos. Concluyen que el síndrome negativo de la esquizofrenia representa una dimensión distinta de la psicopatología que se relaciona, específicamente, con un déficit prefrontal, mientras que los síntomas positivos están asociados con signos de disfunción parietal sin una delimitación particular.

Hasta aquí, parece que la investigación se aboca a documentar distintas variedades de alteraciones en el sistema nervioso central, a buscar asociaciones entre el tipo de sintomatología predominante en la enfermedad y las características de funcionamiento cognoscitivo, a hipotetizar sobre los posibles correlatos entre los hallazgos de las técnicas paraclínicas y las deficiencias neuropsicológicas registradas en los pacientes esquizofrénicos y los llamados neurológicos, o bien, a controlar variables que se consideran relevantes para el estudio del padecimiento en cuestión. Sin embargo, en la literatura también se puede identificar otra línea de investigación, de inicio más reciente, establecida a

partir del interés por estudiar más de cerca los distintos procesos cognoscitivos o la relación que existe entre los desórdenes en el aparato intelectual y la sintomatología característica de la esquizofrenia. Aparentemente, pues en muchos casos no se manifiesta de manera explícita, esta nueva línea mantiene un enfoque más cercano con el de la neuropsicología cognoscitiva. Uno de los estudios pioneros en su tipo es el de Frith y Done (1988) quienes proponen un modelo completo de procesamiento de la información, para dar explicación a algunos de los síntomas propios de la esquizofrenia. En principio, sugieren que a la sintomatología positiva y negativa subyacen alteraciones cognoscitivas distintas, asocian al primer grupo con fallas en el monitoreo interno de las acciones y, particularmente, en el acceso al monitor. Estas deficiencias en el monitoreo dan lugar a que el paciente no se dé cuenta de la intención o ejecución de sus actos, o bien, a que la información autogenerada no sea monitoreada en relación con el entorno por lo que el paciente piensa que es generada por estímulos externos. Asimismo, sostiene que estas alteraciones en el automonitoreo, desde el punto de vista neuropsicológico, se asocian con el funcionamiento de la corteza prefrontal, las vías del giro parahipocámpico y la corteza del cíngulo.

Por otro lado, Strauss (1993) señala que en el grupo de pacientes con predominio de sintomatología negativa se han encontrado dos tipos de fallas en la atención: en el primero, existe una deficiencia inicial durante el mapeo de la información de los registros sensoriales que van hacia la representación verbal de la información en la memoria semántica; mientras que en el segundo, el déficit está relacionado con una alteración en el proceso de control de la información. En términos generales, la ejecución de los pacientes esquizofrénicos es muy pobre frente a tareas que imponen una demanda atencional, pero se desconoce la base de estas deficiencias. Sin embargo, Mitchel et al., (1991), al igual que otros investigadores, suponen que los déficit cognoscitivos de los esquizofrénicos resultan de una reducción en la atención activa.

Por su parte, a partir de una revisión de la literatura, Goldstein (1990) concluye que los esquizofrénicos tienen problemas en la regulación de los procesos atencionales que se manifiestan por medio de respuestas de orientación hipo o hipernormales. Este hecho apoya la teoría del defecto en el filtro, que se centra en el estudio de la incapacidad para inhibir información irrelevante durante el procesamiento de la información. Se ha sugerido que algunos de los síntomas de la esquizofrenia se pueden deber a una caída de los mecanismos de selección e inhibición de la atención.

Además del estudio de la capacidad de atención, durante los últimos años también se han desarrollado investigaciones en torno a los procesos

mnésicos. Los trastornos en la memoria no habían sido considerados como característicos de la actividad cognoscitiva de los pacientes esquizofrénicos; incluso Cutting (1990) concluyó que éstos no cursan con un síndrome amnésico como tal; otros estudios más recientes, han demostrado la presencia de alteraciones específicas de memoria en los esquizofrénicos (O'Carroll, 1992; Schwartz, Rosse y Deutsch, 1992; Tamlyn et al., 1992).

Schwartz, Rosse y Deutsch (1992), afirman que la memoria es una función compleja compuesta por múltiples procesos y sistemas, entre los que hace destacar a la memoria de información en orden temporal, al aprendizaje de procedimientos y a la relación entre memoria implícita y explícita. La memoria de información en orden temporal, consiste en la capacidad para recordar la secuencia en que se presentaron los acontecimientos, habilidad que ha sido vinculada por varios autores con el funcionamiento de los lóbulos frontales (Milner, Petrides y Smith, 1985). Cuando Schwartz, L.H. Deutsch, Cohen, Warden y S. I. Deutsch (1991) estudiaron este proceso en los pacientes esquizofrénicos, encontraron deficiencias significativas en su ejecución al compararla con la de un grupo control.

El aprendizaje de procedimientos se refiere a la capacidad del individuo para descubrir la estrategia para la solución de un problema a través de la exposición repetida a una tarea, proceso que se ha relacionado con la actividad de los ganglios basales, dado que se encuentra significativamente alterado en las enfermedades degenerativas de estas estructuras cerebrales, como en la Corea de Huntington y enfermedad de Parkinson (Harrington, Haaland, Yeo y Marder, 1990; Martone, Butters, Payne, Becker y Sax, 1984). Al evaluar esta función en pacientes esquizofrénicos, Schwartz, Rosse y Deutsch (1992) encontraron que su ejecución sobre la tarea no mejoró a lo largo de los ensayos, como lo hicieron los sujetos control.

Bajo el concepto de memoria explícita se hace referencia a la recuperación de la información de manera consciente y deliberada, a partir de la instrucción específica que se le da al sujeto, de recordar el material que se le presenta. Como memoria implícita se entiende la recuperación espontánea del material, puesto que al sujeto no se le indica que debe recordar la información presentada. Ambos procesos mnésicos requieren de la implementación de estrategias de organización del recuerdo pero, al parecer, su sustrato neuroanatómico es diferente: la memoria explícita depende del funcionamiento del área medial del lóbulo temporal, mientras que la implícita se encuentra a cargo de estructuras distintas, aún cuando no se ha logrado especificar cuáles (Mishkin y Appenzeller, 1987). En la literatura se encuentran publicados estudios que sugieren que los pacientes esquizofrénicos cursan con alteraciones en ambos procesos mnésicos (Goldberg, Weinberger,

Pfiskin, Berman y Podd, 1989); el más reciente de ellos elaborado por Schwartz, Rosse y Deutsch, 1992), reporta trastornos específicos en la memoria explícita en ausencia de déficit en la implícita.

Una línea más de investigación sobre la actividad cognoscitiva del paciente esquizofrénico se centra en torno al lenguaje, esfera en donde, en términos generales, no se han encontrado evidencias de alteración en las funciones básicas, aunque algunos estudios neurolingüísticos sugieren trastornos en la sintaxis de estructuras lógico-gramaticales complejas (Morice y Mcnicol, 1986). Crosson y Hughes (1988) proponen un modelo para estudiar el lenguaje en la esquizofrenia, en el que plantean que existen deficiencias en el acceso a los segmentos semánticos, así como incapacidad para mantener los referentes contextuales. De la misma manera, otros estudios señalan la presencia de alteraciones en el contenido semántico, en el discurso y en el lenguaje complejo, pero éstas son interpretadas como producto de otros déficit cognoscitivos, principalmente de atención y de funciones ejecutivas.

Desde la perspectiva neuropsicológica y dentro de las funciones ejecutivas, se distingue en particular la habilidad para mantener un set apropiado de respuestas para resolver una tarea, así como para cambiarlo en cuanto se requiera. Esta habilidad se ha asociado con el funcionamiento de distintas regiones de la corteza cerebral y ha sido evaluada en pacientes esquizofrénicos, quienes pueden presentar alteraciones que se manifiestan por medio de la perseveración (Goldberg, Weinberger, Berman, Pliskin y Podd, 1987). Sin embargo, se desconocen los mecanismos subyacentes a dichas alteraciones, que de igual forma se han encontrado en pacientes con trastornos bipolares (Yurgelun, Craft, O'Brian, Kaplan y Levin, 1988).

Dentro de esta misma esfera de las funciones ejecutivas se considera también el estudio de las respuestas motoras, las investigaciones realizadas con pacientes esquizofrénicos reportan incremento en la latencia de respuesta, pero todavía no está claro si el mecanismo subyacente a este retardo es una característica de los desórdenes psiquiátricos en general, dado que es común en otro tipo de padecimientos mayores (Merrin, 1984; Rosofsky, Levin y Holzman, 1982). Schwartz et al., (1989) sostienen que el incremento en la latencia de respuesta mantiene relación directa con el grado de psicosis.

En torno al estudio de la relación existente entre los desórdenes en el sistema cognoscitivo y la sintomatología característica de la psicosis en general y la esquizofrenia en particular (Frith, 1979), se encuentran algunas investigaciones que intentan aproximarse al análisis de las alucinaciones y de los delirios desde una óptica cognoscitivista, desde la que se busca explicar los

fenómenos psicóticos en términos de un sistema deficiente de procesamiento de la información (O'carroll, 1992) .

Bentall (1990) describe diferentes alternativas teóricas para estudiar los mecanismos cognoscitivos de las alucinaciones y en un estudio posterior (Bentall, Baker y Havers, 1991), al igual que Heilbrun (1980), evalúa la capacidad de los pacientes con y sin alucinaciones para discriminar entre las imágenes reales y las imaginarias. Ambos estudios reportan que los pacientes evaluados durante un episodio en el que presentaban alucinaciones, fueron incapaces de reconocer más tarde sus propias respuestas o comentarios en torno a preguntas o temas particulares, a pesar de que no cursaban con trastornos de memoria o de comunicación. Así, concluyen que uno de los posibles mecanismos subyacentes a las alucinaciones es una deficiencia en el sistema de monitoreo de la realidad.

Por otro lado, Strauss (1993) publica un artículo de revisión sobre las investigaciones realizadas en torno a los delirios, conceptualizados como producto de procesos normales de razonamiento aplicados a experiencias aberrantes; mientras que Hemsley y Garety (1986) y Garety, Hemsley y Wessely (1991), proponen que el mecanismo que subyace a los delirios es la incapacidad para valorar la evidencia externa disponible. Nuevamente al igual que en las alucinaciones, parecen existir deficiencias en el monitor.

Finalmente, en los últimos años empiezan a aparecer algunos trabajos orientados hacia la rehabilitación del funcionamiento nervioso superior de los pacientes esquizofrénicos a través de estrategias cognoscitivas. De acuerdo con Foster (1993), la literatura existente en esta área es "modesta en tamaño", pero sugiere que algunas deficiencias tienen remedio.

A partir de la información hasta aquí descrita, resulta evidente que los pacientes esquizofrénicos cursan con múltiples alteraciones en el aparato cognoscitivo pero, lo que resulta aún más interesante, es que éstas comprometen funciones muy diversas a la vez relacionadas con áreas distintas del territorio encefálico. Asimismo, todavía no existen modelos de procesamiento de la información que permitan explicar el funcionamiento intelectual de los pacientes de una manera integral, por lo que la investigación neuropsicológica en este campo, parece todavía tener un terreno muy vasto por explorar.

**Escala de Inteligencia para Adultos de Wechsler: conjunto de paradigmas que evalúan la capacidad para resolver problemas.
Manejo neuropsicológico del instrumento de acuerdo con los lineamientos de M. Lezak**

De acuerdo con Lezak (1976, 1983, 1995) y con otros autores (Grant y Adams, 1986; Spreen y Strauss, 1991), la Escala de Inteligencia para Adultos de Wechsler (WAIS) es un instrumento particularmente importante dentro del marco de la evaluación neuropsicológica, porque con éste el clínico puede obtener información sobre los aspectos más relevantes del funcionamiento cognoscitivo de su paciente, a partir de una revisión básica de las funciones intelectuales, que comúnmente es suficiente para demostrar la ausencia de un impedimento intelectual significativo, o bien, para documentar alteraciones funcionales específicas.

A pesar de que David Wechsler concibió esta Escala de Inteligencia como una prueba con varias partes, cada una de ellas puede ser considerada en realidad, como diferentes pruebas que se aplican de manera individual, dentro de una batería, en la que pueden identificarse tres distintos factores funcionales. El primero, un factor verbal, comúnmente denominado *Comprensión Verbal*, que agrupa a las subescalas de Información, Comprensión, Semejanzas y Vocabulario. El segundo factor, de *Organización perceptual*, compuesto por Diseño con Cubos, Composición de Objetos y Símbolos y Dígitos; y algunas veces por Figuras Incompletas y por Ordenamiento de dibujos, aún cuando estas últimas dos subescalas también contienen un componente verbal moderado, que los distingue de las otras subescalas en el análisis factorial. El tercer factor, de *Atención y Memoria*, está integrado principalmente por Aritmética y Repetición de Dígitos; y de alguna manera también por Símbolos y Dígitos.

El peso relativo y la distribución de estos tres factores, varía en cierta medida de acuerdo con diferencias demográficas entre grupos de sujetos normales, y también de acuerdo con distintas entidades diagnósticas, pero el patrón global es el mismo. Así también, puede encontrarse un factor de habilidad general, a partir de las cuatro subescalas verbales (Lezak, 1995).

Por otra parte, la agrupación convencional de las subescalas dentro de las escalas Verbal y de Ejecución es arbitraria y por lo tanto, los puntajes promedio de cada una de ellas no son una medida confiable de habilidad verbal o práctica. De la misma manera, es importante considerar, que a pesar de que el WAIS mide diferentes funciones intelectuales, no evalúa funciones puras ni definidas; el clínico debe estar familiarizado con las ventajas y limitaciones de

cada una de las subescalas, para obtener una visión general de la conducta del paciente, a través del análisis de las relaciones entre dichas subescalas y de sus múltiples combinaciones. Para lograr este objetivo, no basta con el manejo psicométrico tradicional del instrumento, es necesario contar con una base teórica neuropsicológica sólida, a partir de la que se implementa un proceso de aplicación, de calificación y de interpretación, siguiendo una serie de lineamientos particulares (Lezak, 1983, 1995).

Consideraciones particulares para el manejo neuropsicológico de WAIS, según M. Lezak

Valores de Coeficiente Intelectual

Ninguno de los puntajes de coeficiente intelectual (C.I.), obtenidos de la escala Verbal, de la de Ejecución o del puntaje total, es útil para los propósitos de una evaluación neuropsicológica. Estos puntajes son estimaciones promedio de la ejecución intelectual, que pierden sentido ante la presencia de un déficit neuropsicológico.

Un número considerable de estudios neuropsicológicos ha estudiado las comparaciones entre los puntajes de C.I. Verbal y de Ejecución, bajo la suposición de que las diferencias entre éstos podrían reflejar daño en uno u otro de los *principales sistemas funcionales y así ayudar al diagnóstico*. Sin embargo, los puntajes de C.I. de las dos escalas son el resultado de promedios de funciones no similares, que no señalan relaciones neuroanatómicas ni neuropsicológicas. El problema se centra en el hecho de que fue el sentido común y no el factor analítico neuropsicológico, el que asignó cada subescala a una u otra escala, dando como resultado un solapamiento funcional entre ellas. A pesar de que de manera general, la escala verbal tiende a disminuir en relación con la de ejecución, cuando hay una lesión en el hemisferio dominante, los casos opuestos no mantienen el mismo patrón, y aún cuando la escala verbal está asociada con el funcionamiento del hemisferio izquierdo, su decremento no es consistente ante la lesión de éste, como para que dicha aseveración sea confiable.

Por otra parte, el decremento en las puntuaciones de la escala de ejecución es todavía menos útil como indicador de una lesión en el hemisferio cerebral derecho, pues las subescalas que dependen de un tiempo específico de respuesta, son sensibles a cualquier trastorno cerebral que altere la eficiencia del cerebro. De la misma manera, la escala de ejecución está compuesta por tareas menos familiares que las que integran la escala verbal y los trastornos constructivos que presentan muchos de los pacientes con lesiones izquierdas, dan lugar a un detrimento del puntaje de la escala de ejecución, al igual que de

la escala verbal. Así pues, aún cuando el decremento en el puntaje de la escala de ejecución es más pronunciado en los pacientes con lesiones extensas del hemisferio derecho, las lesiones izquierdas, bilaterales, ciertas enfermedades degenerativas y los trastornos afectivos, pueden producir un descenso relativo en la escala de ejecución, o alterar ambas escalas por igual.

En resumen, es imposible predecir déficit específicos o áreas de disfunción, únicamente a partir de puntajes de habilidad promedio.

Puntuaciones de acuerdo con la edad

Desde el punto de vista psicométrico convencional, el WAIS toma en cuenta diferencias de edad al calcular los valores de C.I., pero no para el cálculo de los puntajes estandarizados equivalentes para cada subescala. Para los propósitos de la evaluación neuropsicológica, al convertir los puntajes crudos en puntuaciones estandarizadas, el clínico debe usar las tablas de puntajes pesados equivalentes *para cada grupo de edad*, ya que la ejecución del paciente debe ser comparada con el desempeño de las personas de su edad y no con el de un grupo de sujetos de diferentes edades. Esto es especialmente importante para hacer la comparación entre los puntajes de las diferentes subescalas.

Dentro del contexto psicométrico, el rango de aplicación de los puntajes estandarizados para las cinco subescalas de ejecución es más limitado, que para las subescalas verbales resistentes a modificaciones con la edad, particularmente las subescalas de Información, Vocabulario, Comprensión y Aritmética. La subescala de Símbolos y Dígitos es el ejemplo extremo de como cambian los puntajes estandarizados con la edad; para las edades de 16 a 34 años, se necesitan de 52 a 57 respuestas correctas para un puntaje pesado de 10 puntos; a la edad de 35 años, 55 respuestas correctas obtienen un valor estandarizado de 12 puntos; mientras que a los 65 años, el mismo número de aciertos alcanza un valor estandarizado de 18 puntos (Lezak, 1995).

Por otro lado, sin embargo, el clínico debe tomar en cuenta ciertas consideraciones prácticas sobre los puntajes estandarizados, pues si bien su manejo psicométrico convencional distorsiona la interpretación neuropsicológica, éste constituye una comparación del desempeño del paciente en relación con la población general, que es útil para orientar su funcionamiento en la vida cotidiana. Por ejemplo, si un individuo de 55 años de edad obtiene una puntuación cruda de 24 puntos en Diseño con Cubos, puede alcanzar un puntaje pesado dentro del rango promedio de los sujetos de su edad, pero comparado con el de la población general, su ejecución estaría por debajo del promedio,

ubicándolo en desventaja para realizar tareas constructivas o que demanden de una habilidad visoespacial en un ambiente laboral (Lezak, 1995).

Evaluación de las discrepancias

De manera general, se ha acordado que el significado psicodiagnóstico de las desviaciones de los puntajes de las pruebas, depende del grado en que éstas exceden las variaciones esperadas en la ejecución del sujeto; sin embargo, no existe consenso en torno al estándar contra el cual estas desviaciones deben ser medidas.

Algunos estándares de comparación que se han utilizado para las pruebas de Wechsler son: el promedio de los puntajes escalares, que es de 10 puntos para todas las subescalas; la puntuación promedio particular de cada paciente, que se obtiene al promediar los puntajes de las escalas Verbal y de Ejecución; el puntaje estandarizado de Vocabulario; y el promedio de las puntuaciones pesadas obtenidas de acuerdo con las tablas por grupo de edad, de las subescalas de Vocabulario y Figuras Incompletas. Así también, se ha *propuesto promediar las tres puntuaciones más altas* obtenidas en la batería, para obtener este estándar de comparación. Wechsler propuso emplear las desviaciones del promedio del propio paciente, para obtener un patrón de puntajes que se desviaran en dirección positiva o negativa (Lezak, 1995).

Desde el punto de vista neuropsicológico, el estándar de comparación de mayor significado es aquel que estima el nivel de habilidad original del paciente, basado en sus puntajes particulares, éste puede ser la puntuación más alta obtenida en las subescalas de WAIS, que se considera la mejor estimación de la habilidad general premórbida. Cuando el puntaje más alto de las subescalas se usa como el estándar de comparación estimado, las puntuaciones más bajas se le restan, y todas las discrepancias de los puntajes pesados adquieren un valor aritmético negativo. En la práctica clínica, una desviación de 4 puntos o más del estándar de comparación, es considerada como significativa.

Existen dos excepciones importantes para usar este estándar de comparación. Primero, si existe evidencia de que el paciente contara con mayor habilidad que la indicada por las puntuaciones del WAIS, tal como información sobre su historia personal, datos de otras pruebas, o respuestas aisladas del mismo WAIS que sugieran mayor capacidad. La segunda excepción se aplica cuando la puntuación más alta se obtiene en las subescalas de Repetición de Dígitos o de Composición de Objetos, pruebas de concentración y de memoria inmediata, que en comparación con el resto no parecen indicar nivel de habilidad general original.

En la práctica se observa que estas dos subescalas varían independientemente de las demás; así, una persona con baja capacidad intelectual puede obtener puntuaciones promedio, mientras otra, brillante, puede presentar una ejecución muy pobre. Símbolos y Dígitos también correlaciona muy pobremente con el resto del instrumento, pero es muy raro que la puntuación más alta de un paciente se encuentre en esta subescala. En contraste, las subescalas con menor grado de variabilidad son Información y Vocabulario.

Finalmente, las conclusiones diagnósticas no deben basarse en una sola puntuación, por más grande que resulte su desviación; mientras que el número de discrepancias que existen en el perfil, disminuye la magnitud de la diferencia requerida para inferir una desviación. Por ejemplo, si Diseño con Cubos y Ordenamiento de Dibujos se encuentran 6 puntos por debajo del puntaje más alto, esta discrepancia debe considerarse significativa; si Composición de Objetos también tiene una puntuación baja, entonces una discrepancia de sólo 5 puntos es suficiente para inferir disfunción. Así también, se ha propuesto que el clínico debe considerar el *patrón* de discrepancias en el perfil, aún cuando las diferencias entre los puntajes no sean tan grandes, como para considerarlas significativamente discrepantes.

Identificación de la presencia de un daño cerebral

Después de una breve revisión de las diferentes fórmulas que se han desarrollado para medir el índice de deterioro intelectual, Lezak llega a la conclusión de que ninguna de éstas, basadas en los puntajes de las subescalas de WAIS, sirve para diferenciar de manera confiable y consistente, a pacientes con alteraciones cerebrales de sujetos normales. Para este propósito, Lezak propone el análisis cuidadoso de las discrepancias entre las subescalas del perfil completo.

En principio, un patrón de diferencias claras entre las subescalas que involucran primariamente funciones verbales, por una parte, y aquellas que comprenden funciones visoespaciales, por otra, es probable, aunque no necesariamente, el resultado de una lesión cerebral lateralizada. En algunas ocasiones, el puntaje más alto del perfil puede ubicarse dentro de las puntuaciones verbales, aún cuando el paciente sufra de trastornos en el hemisferio izquierdo. No obstante, es mucho menos probable que la puntuación más alta se encuentre dentro de las pruebas visoespaciales, independientemente del lado de la lesión, debido al efecto de enlentecimiento motor sobre estos ejercicios con tiempo limitado de respuesta.

Figuras Incompletas, que tiene ambos componentes, verbal y visual, y que no requiere de una respuesta motora, es una subescala que puede variar un poco con cualquiera de las pruebas verbales o visuales, o algunas ocasiones toma una posición intermedia, pero muy rara vez está entre las subescalas más bajas.

Existen otros patrones, en los que las subescalas verbales y visoespaciales presentan diferencias relativamente claras. Los problemas de memoria inmediata, de atención y de concentración, ocasionan decrementos en los puntajes de Repetición de Dígitos y de Aritmética, mientras que los problemas que involucran principalmente a la atención y a la velocidad de respuesta, afectan la ejecución en Símbolos y Dígitos. Sin embargo, esta disminución en el puntaje no necesariamente se asocia con un defecto lateralizado, sino que tiende a ser la ejecución característica de muchas personas con enfermedades cerebrales difusas.

Otra característica que puede aparecer con cualquier clase de daño cerebral es el concretismo en el pensamiento. El pensamiento concreto (o la ausencia de una actitud abstracta) se refleja generalmente a través del decremento de los puntajes de Semejanzas y de Figuras Incompletas, y de respuestas de un punto en los reactivos de los proverbios de Comprensión, cuando las respuestas a los otros de la subescala alcanzan una puntuación de dos. La conducta concreta también se refleja en Diseño con Cubos, como una incapacidad para conceptualizar el formato cuadrado o para apreciar las relaciones de tamaño de los cubos, en relación con los diseños en la fotografía. El pensamiento concreto también es característico de personas con capacidad intelectual dentro del rango promedio bajo o por debajo del promedio, o de ciertos pacientes psiquiátricos.

El pensamiento concreto de los pacientes con daño cerebral se puede distinguir del de sujetos con menor habilidad mental, cuando el clínico encuentra uno o más puntajes, o respuestas que reflejan mayor nivel de capacidad intelectual. Además, el pensamiento concreto de los pacientes con daño cerebral, generalmente va acompañado de disminución en las puntuaciones de las pruebas sensibles a defectos en la memoria, distractibilidad y lentitud motora, mientras que estos problemas no son característicos de las personas con escasa capacidad intelectual.

El pensamiento concreto de los pacientes con daño cerebral también es distinguible del de pacientes psiquiátricos, en tanto que en los primeros se presenta en forma consistente, o al menos independientemente del significado emocional del estímulo; mientras en los segundos, adopta variaciones según el

impacto emocional del estímulo sobre el paciente, o con cualquier número de factores externos a la evaluación.

Un enfoque concreto hacia la solución de problemas, que se refleja en el decremento de Semejanzas, acompañado quizá de una disminución en los puntajes de Comprensión, de Diseño con Cubos, o de Figuras Incompletas, puede ser el defecto intelectual residual más pronunciado, de una persona brillante que ha sufrido de un daño cerebral moderado. Sin embargo, los pacientes con lesiones que involucran primordialmente estructuras prefrontales, pueden presentar limitaciones importantes para tomar una actitud abstracta, sin incurrir en errores frente a las preguntas cerradas, bien estructuradas del WAIS.

La evaluación de la presencia-ausencia de daño cerebral a través del WAIS, depende de si los patrones de ejecución en las diferentes subescalas tienen o no sentido neuropsicológico. La evaluación del funcionamiento cerebral a través del análisis de los patrones de desempeño de esta batería, requiere del conocimiento de qué es neuropsicológicamente posible, y de la comprensión de las capacidades conductuales del paciente evaluadas dentro del contexto de sus experiencias de vida, de su situación psicosocial y de su historia médica.

Por último, este análisis del patrón se aplica con mejores resultados en pacientes con trastornos recientes o con cambios cerebrales progresivos. El patrón de las puntuaciones en pacientes con lesiones antiguas y estáticas, particularmente aquellos que han estado institucionalizados durante mucho tiempo, tienden a ser indistinguibles de aquellos que obtienen los pacientes psiquiátricos crónicos hospitalizados por mucho tiempo.

Consideraciones generales sobre la aplicación de las subescalas de WAIS

El manejo psicométrico convencional del WAIS, cuenta con una serie de lineamientos específicos de aplicación, pero para los propósitos de una evaluación neuropsicológica, no es necesario seguir el orden de presentación estandarizado de las subescalas, por el contrario, Lezak propone intercalar las subescalas de la escala Verbal y las de Ejecución y presentarlas de acuerdo con las características conductuales particulares de cada paciente. Por ejemplo, existen pacientes que se fatigan fácilmente, en cuyos casos se pueden aplicar *Aritmética y Repetición de Dígitos al inicio de la sesión*; o si el paciente está muy ansioso ante la situación de prueba, se pueden aplicar primero aquellas subescalas en las que se piensa que podrá tener un mejor desempeño, antes de presentarle tareas más difíciles. Así también, el clínico no debe verse obligado a concluir dentro de la misma sesión, la aplicación de una subescala, puede

detenerse cuando su paciente se fatigue, o cuando él mismo esté cansado. En estas circunstancias, podrá continuar con la aplicación de la subescala en la siguiente sesión, en el reactivo correspondiente, pero en el caso particular de la subescalas de Semejanzas, de Diseño con Cubos y de Ordenamiento de Figuras, es recomendable readministrar los primeros ensayos, pues algunas personas necesitan de la práctica que éstos le proporcionan, para desempeñar los siguientes más complejos.

Por otro lado, el clínico debe llevar un registro verbatimum de las respuestas y comentarios del paciente, pues éste es indispensable para el análisis cualitativo del instrumento, condición necesaria para interpretar el comportamiento.

Consideraciones específicas sobre las subescalas de la escala verbal

Información. Información y Vocabulario son las mejores medidas de habilidad general del WAIS. Son las pruebas más relacionadas con capacidad de aprendizaje, de alertamiento mental, de velocidad y eficiencia. Información también mide habilidades verbales y conocimientos generales, y particularmente en sujetos de edad avanzada, memoria remota. Información tiende a reflejar nivel de educación formal y la motivación por aspectos académicos.

En pacientes con daño cerebral, aún cuando el daño se encuentre en el hemisferio izquierdo, Información tiende a aparecer entre las subescalas menos afectadas; esta prueba generalmente puede servir para estimar el nivel de funcionamiento intelectual previo. Sin embargo, es importante considerar que también tiende a disminuir ante la presencia de lesión en el hemisferio dominante; en casos individuales, un puntaje marcadamente disminuido en Información sugiere el involucramiento de este hemisferio, particularmente si las subescalas verbales en general, tienden a estar relativamente decrementadas y la historia del paciente no provee otro tipo de explicación.

Comprensión. Once de los reactivos miden juicio de sentido común y razonamiento práctico y los tres restantes piden el significado de proverbios. Esta es una prueba de habilidad general, en la que el factor verbal es muy importante. Al igual que Información, esta prueba mide memoria remota en personas de edad avanzada y sus puntajes también reflejan el conocimiento y juicio social del paciente. Comprensión es una prueba que facilita la interpretación del contenido de las respuestas, ya que los diferentes reactivos solicitan al paciente su opinión sobre varios temas sociales relevantes (impuestos, matrimonio, etc.) mismos que pueden tener un gran significado

emocional para él. Asimismo, puede observarse tendencia hacia la impulsividad o la dependencia, especialmente en las respuestas a los reactivos que se refieren a encontrar una carta, o a estar perdido en el bosque. Comprensión suele ser una subescala útil para estimar el nivel general del paciente antes de sufrir la lesión cerebral, pero es también altamente sensible al daño localizado en el hemisferio izquierdo.

Las respuestas impulsivas a reactivos que contienen carga emocional, aunadas a respuestas que revelan buena capacidad de juicio ante otros, como la tierra en la ciudad o las leyes infantiles, reflejan pérdida del autocontrol en personas intelectualmente competentes y socialmente adaptadas, cuya impulsividad se asocia con el daño cerebral; esto implica una alteración en el juicio social e indica una regresión de la personalidad en general. El infantilismo y la impulsividad, caracterizan la conducta de dichos pacientes.

Los tres proverbios dan la oportunidad de comparar el razonamiento práctico del paciente y su juicio de sentido común, con su habilidad para pensar en forma abstracta.

Aritmética: La aplicación debe contemplar siempre los primeros reactivos en los que se utilizan los cubos, puesto que los pacientes con alteraciones en el hemisferio derecho, pueden ser incapaces de contar más de unos cuantos estímulos presentados visualmente, aunque todavía sean capaces de realizar problemas aritméticos difíciles en forma conceptual.

En el momento de registrar la respuesta es conveniente anotar, tanto las respuestas positivas como las negativas, ya que aún cuando todas las negativas reciben la calificación de cero, algunas son buenas aproximaciones; en estos casos, el paciente pudo haber sido capaz de utilizar la estrategia correcta para solucionar el problema y haber fallado en el cálculo de algún elemento intermedio. Las respuestas que no son ni siquiera una aproximación, generalmente revelan ignorancia o confusión.

Cuando se trabaja con un paciente que es lento para responder, el clínico habrá de obtener dos mediciones: una, basada en el total de respuestas correctas dentro del límite de tiempo y otra, en la suma de respuestas correctas independientemente de éste. El primer puntaje puede ser interpretado en los términos establecidos por la prueba, mientras que el segundo, proporciona una mejor indicación de las habilidades aritméticas reales del paciente. Para obtener el mejor rendimiento, el clínico no debe interrumpir al paciente hasta que él diga que definitivamente no puede con la tarea, o bien, si se muestra cansado o ansioso.

Los problemas en la memoria inmediata, de concentración o en el manejo conceptual, pueden alterar la ejecución aritmética, aún en pacientes con excelentes habilidades de cálculo, quienes tienen que dar una respuesta ante estímulos auditivos. De manera característica, estos pacientes pueden realizar los primeros reactivos correctamente, puesto que involucran una sola operación, pocos elementos y relaciones numéricas simples y familiares; pero cuando la tarea se complica, pierden o confunden los elementos del problema. Si el clínico encuentra que el paciente tiene una ejecución muy pobre cuando tiene que retener información en su memoria inmediata, puede ver como mejora la ejecución permitiéndole el apoyo del lápiz y el papel para hacer anotaciones. Es conveniente usar hojas blancas siempre y cuando los problemas en el cálculo, evidentemente se deban a déficit de memoria o de concentración. El usar papel sin líneas tiene dos ventajas: se hacen evidentes problemas de orientación espacial y el hecho de dar sólo una hoja al paciente, lo obliga a distribuir el espacio y por tanto es factible evaluar aspectos de planeación, de organización y de anticipación, así como una discalculia de origen espacial. De esta manera, el clínico obtiene dos puntajes: uno basado en la ejecución del paciente bajo condición estandarizada, mismo que es una medida del grado en que su memoria y eficiencia mental interfieren con su habilidad para el manejo de problemas; y otro, independiente del tiempo y del uso del lápiz y del papel, que será una mejor estimación de la habilidad aritmética per se del paciente.

Los puntajes de Aritmética, reflejan concentración y disciplina, en el adulto joven el componente de memoria puede jugar un papel poco importante, que se va haciendo más significativo con la edad. El puntaje en esta subescala también tiende a disminuir cuando el nivel de escolaridad es muy pobre.

Los pacientes con lesión en el hemisferio dominante, presentan una ejecución un poco más pobre que los pacientes con lesión en el no dominante, mientras que el daño del lóbulo parietal izquierdo, provoca un decremento particularmente importante en Aritmética.

Semejanzas: esta es una prueba de formación de conceptos. Los pacientes deteriorados, o las personas de bajo nivel intelectual, señalan diferencias cuando la información se torna más compleja. En estos casos es recomendable escribir la respuesta incorrecta, codificarla como cero, y preguntar más sobre el mismo reactivo hasta que el paciente encuentre la similitud entre los estímulos; algunas veces esto le ayudará en la búsqueda de la semejanza en los reactivos posteriores.

Semejanzas es una prueba excelente de habilidad intelectual general, ya que es virtualmente independiente de cualquier componente de memoria; sin

embargo, hacia la mediana edad refleja sólo el factor de manejo verbal. De todas las subescalas, Semejanzas es la menos afectada por la historia del sujeto y no se altera por errores de juicio social ni por impulsividad. A diferencia de los pacientes esquizofrénicos y de sujetos normales, los pacientes con daño cerebral tienden a dar mucho más respuestas "no sé" y muy pocos brindan respuestas conceptuales.

Semejanzas tiende a ser altamente sensible a la presencia de daño cerebral, independientemente de su localización, aún cuando un puntaje significativamente pobre, tiende a asociarse con alteración del lóbulo temporal izquierdo o del lóbulo frontal.

Repetición de Dígitos: mide memoria verbal inmediata. Cuando el paciente es incapaz de comprender la idea de repetir los números hacia atrás, el clínico puede escribir cada número mientras los repite (1-2-3), cuando termina, le dice al paciente que los repita a la inversa, señalando cada número (3-2-1) mientras el paciente los repite. De la misma manera, cuando la serie de repetición hacia atrás es mayor que la primera, el clínico puede asumir falta de esfuerzo en la primera parte.

Repetición de Dígitos mide atención auditiva y memoria auditiva inmediata, pero la serie a la inversa mide además, la capacidad para almacenar pocos datos y al mismo tiempo reordenarlos mentalmente. La operación de inversión por sí sola, parece depender de un tipo de búsqueda visual interna. Por tanto, la ejecución en la segunda parte requiere de memoria y de procedimientos de inversión simultáneamente. Así, la primera y la segunda parte de esta subescala son diferentes.

A pesar de que la especulación clínica apoya el hecho de que la ansiedad o la distractibilidad alteran los puntajes de Repetición de Dígitos, existe poca evidencia experimental de ello; sin embargo, cuando el clínico sospecha que una reacción de estrés está alterando la ejecución del paciente, puede repetir la subescala después. Si el puntaje sigue siendo pobre, aún cuando el paciente está familiarizado con el material, entonces el decremento está provocado por otro factor y no por la ansiedad.

Repetición de Dígitos tiende a ser más vulnerable a lesiones del hemisferio izquierdo, que a las difusas o del hemisferio derecho, pero por el involucramiento de la memoria y de la atención, tiende a ser muy sensible a los efectos del daño cerebral. Como regla general, una discrepancia de tres o más puntos entre la primera y la segunda parte, refleja un problema de concentración

de etiología orgánica y cualquier puntaje menor de cinco en la primera parte, en personas normales, indica problemas de memoria inmediata.

Vocabulario: el puntaje de esta subescala refleja la amplitud del repertorio de palabras recordable y la efectividad con la que se usa. Las experiencias de socialización temprana tienden a influir en las respuestas de sujeto, más que la escolaridad, por lo tanto, la ejecución refleja origen cultural y socioeconómico.

Cuando el daño cerebral es difuso o bilateral, Vocabulario tiende a ser uno de los menos afectados; pero es relativamente sensible a daño en el hemisferio dominante, aunque tiende a ser uno de los que más se conserva.

Consideraciones específicas sobre las subescalas de la escala de ejecución

Símbolos y Dígitos: al aplicar esta subescala, se sugiere permitir al paciente concluir las primeras tres líneas, independientemente del tiempo que tarde para hacerlo, pero es necesario marcar cada 30 segundos el punto de ejecución, para obtener después una puntuación estandarizada. Una vez que el paciente finalizó las tres primeras líneas, con el objeto de medir su memoria de asociación visual inmediata, se cubre la primera parte con una hoja y se pide al paciente que ponga los símbolos correspondientes en la cuarta línea.

Por último, se cubren las cuatro líneas y se pide al paciente escriba sólo los símbolos que recuerde. Esta subescala no debe ser aplicada a personas con lentitud motora pronunciada o con pérdida de la habilidad manual, que no hayan terminado la secundaria, o que se hayan graduado 15 años antes de la aplicación de la prueba; estas personas invariablemente presentan una ejecución muy pobre, independientemente de su condición neuropsicológica. Pero existe una excepción que se aplica cuando se sospecha que el paciente tiene problemas visoespaciales o de orientación, cuyos defectos aparecen en esta subescala.

La persistencia motora, la atención sostenida, la velocidad de respuesta y la coordinación visomotora, juegan un papel muy importante en la ejecución de esta subescala. Para la mayoría de los adultos Símbolo-Dígitos se mantiene, independientemente de la capacidad intelectual, la memoria o el aprendizaje, mientras que las personas de edad avanzada con una organización perceptual débil y con problemas de memoria presentan un puntaje pobre. Esta subescala es consistentemente sensible al daño cerebral, su puntuación tiende a disminuir aún cuando el daño cerebral sea mínimo y a bajar todavía más, cuando otras subescalas también se encuentran comprometidas. Símbolos y Dígitos resulta

afectada independientemente de la localización de la lesión y por tanto, es de poca utilidad para predecir la lateralidad.

Figuras Incompletas: cuando se evalúa a una persona lenta, se debe obtener un puntaje independiente del tiempo límite, además del de la forma estandarizada. El registro verbatimum de la respuesta del paciente proporciona claves útiles para la comprensión de la naturaleza del problema.

De todos las subescalas de ejecución, Figuras Incompletas es la más relacionada con el factor de habilidad general, con casi ningún componente verbal y mínimo espacial. Es el nivel más básico, mide reconocimiento visual en donde el sujeto debe encontrar la parte faltante a través de su memoria remota, pero no tiene que manipular partes. Es una prueba de memoria remota e información general y correlaciona altamente con la subescala de Información. Figuras Incompletas también tiene componentes de razonamiento que involucran juicios, relevancias conceptuales y prácticas.

Figuras Incompletas es resistente a los efectos del daño cerebral, por ello, puede servir como indicador del nivel de habilidad previa, sobre todo cuando existe un daño importante en el hemisferio izquierdo, que compromete la ejecución de las pruebas verbales.

Diseño con Cubos: esta es una prueba de construcción. Sólo los adultos con un retardo severo o con un daño importante, son incapaces de realizar los primeros reactivos. Como las otras subescalas que tienen límite de tiempo, es útil obtener dos puntajes. Después de completar la prueba, el clínico puede repetir cualquiera de los reactivos que el paciente no realizó o que lo hizo a través de una respuesta atípica, para así probar la naturaleza de la dificultad de su problema; se pide al paciente que verbalice su conducta mientras trabaja, haciendo y deshaciendo el diseño en pequeñas secciones, para ver si la simplificación y la práctica le ayudan. También, el clínico puede armar el diseño con los bloques para que el paciente imite la respuesta, esta estrategia puede dar mucha información sobre su proceso de pensamiento, hábitos de trabajo, temperamento y actitudes hacia sí mismo:

Los reactivos más complejos evalúan distintos grados de conceptualización visoespacial; en el nivel más alto, se encuentra el paciente que comprende el problema del diseño como un proceso simultáneo de análisis y de síntesis, mientras percibe la gestalt y lo arma rápida y correctamente. Los pacientes que toman un poco más de tiempo para estudiar el diseño y tal vez toman uno o dos cubos antes de dar la respuesta, o bien miran constantemente el diseño y se detienen mientras trabajan, funcionan en el siguiente nivel de

conceptualización. El nivel de ensayo y error contrasta con la ejecución gestalt, en tanto que en el primero el paciente trabaja de cubo en cubo, probando y comparando su posición con el diseño antes de pasar al siguiente paso. El nivel gestalt es típico de las personas con habilidad promedio o superior, quienes perciben la globalidad en por lo menos cinco de los reactivos más fáciles y automáticamente cambian a la aproximación de ensayo y error en el momento en que la complejidad del diseño sobrepasa su nivel conceptual. Por tanto, otro indicador del nivel de habilidad en esta tarea de organización perceptual, es el nivel del diseño más difícil que el sujeto comprende inmediatamente.

Las técnicas que el paciente usa para solucionar el problema reflejan sus hábitos de trabajo (de izquierda a derecha, de arriba a abajo, en diagonal, etc.), así como su habilidad para percibir errores y tratar de corregirlos, aspectos que pueden ser evaluados también en esta subescala. Características de temperamento como cautela, cuidado, impulsividad, impaciencia, etc. Se hacen evidentes en la forma en la que el paciente responde a los problemas.

El clínico debe registrar el tipo de errores y la forma de solución del problema. Para las soluciones correctas y rápidas, usualmente se anota si la aproximación fue conceptual o al azar. En algún sentido el tiempo que toma terminar la tarea también indica el nivel conceptual y la eficiencia del trabajo, ya que las soluciones gestalt generalmente toman menos tiempo que las de ensayo y error orientadas, que a su vez, son más rápidas que las de ensayo y error al azar. Para comprender y describir la ejecución del paciente, es muy importante esquematizar la secuencia de su conducta.

Diseño con Cubos tiende a presentar un puntaje disminuido en presencia de cualquier clase de lesión cerebral. Cuando la lesión se localiza en el hemisferio izquierdo, el puntaje tiende a mantenerse, con excepción de los casos en que la lesión se ubica en el lóbulo parietal. La puntuación de esta subescala es altamente sensible a lesiones en el hemisferio derecho, aunque también lo es, a lesiones bilaterales. Más específicamente, Diseño con Cubos se altera predominantemente por lesiones del lóbulo parietal, aunque también esto ocurre cuando hay alteraciones en los lóbulos frontal y temporal derecho.

La apraxia constructiva con desorientación, distorsiones del diseño y percepciones equivocadas, aparece ante lesiones del lóbulo parietal o parieto-occipital derecho; mientras que los pacientes con lesiones en el lóbulo parietal izquierdo tienden más a confundir, a la simplificación y al manejo concreto de los diseños. Los pacientes con involucramiento del hemisferio derecho también tienden a ser más lentos y a mostrar mucho menos actividad que los pacientes con daño en el hemisferio izquierdo.

Ordenamiento de dibujos: como en las otras pruebas con límite de tiempo, el clínico debe obtener el registro de las respuestas emitidas fuera del límite de tiempo. Los errores en esta prueba son causados por confusión conceptual, distorsión perceptual, o por los problemas de juicio o razonamiento. Durante la aplicación, es conveniente pedir al paciente que narre la historia que está armando. Ordenamiento de dibujos refleja sofisticación social, en sujetos sanos es la contraparte no verbal de comprensión.

Su contenido humorístico no sólo le da sensibilidad al pensamiento social apropiado, sino también da oportunidad para estimular ciertas clases particulares de respuesta social. El pensamiento secuencial que incluye la habilidad para ver las relaciones entre los eventos, para establecer propiedades y para organizar las actividades cronológicamente, juega un papel muy importante en el desempeño de esta prueba.

Ordenamiento de dibujos tiende a ser una subescala vulnerable al daño cerebral general. Independientemente de la localización en cualquier lóbulo, las lesiones en el hemisferio derecho provocan mayor decremento en estos puntajes, que el que causa la lesión del izquierdo. Un puntaje bajo en Ordenamiento de Dibujos, aunado a un decremento en Diseño con Cubos, apoya el involucramiento del hemisferio derecho, mientras que una puntuación extremadamente pobre por sí sola, es un fuerte indicador de daño en el lóbulo temporal derecho.

Composición de Objetos: es una medida relativamente pura de la habilidad de organización espacial y requiere poco pensamiento abstracto. La ejecución promedio involucra la capacidad formar conceptos visuales rápidamente y trasladarlos a respuestas manuales. Por tanto, Composición de Objetos es una prueba de velocidad de organización visual y de repuesta motora, más que de organización visual por sí misma.

El componente de velocidad convierte a esta subescala en una prueba relativamente vulnerable al daño cerebral. Tiende a ser particularmente sensible a lesiones del hemisferio no dominante, un puntaje muy pobre asociado a un decremento en Diseño con Cubos, sugiere involucramiento del hemisferio derecho. Cuando el daño se localiza en el hemisferio dominante, el puntaje de Composición de Objetos comúnmente no es mucho mayor que los puntajes relativamente bajos de las subescalas verbales. El componente motor y de velocidad puede hacer a esta subescala vulnerable a las lesiones del lóbulo frontal.

Función evaluada	Subescala de WAIS
Atención y concentración	Retención de Dígitos Símbolos y Dígitos
Memoria inmediata	
Verbal	Aritmética Retención de Dígitos
Visual	Símbolos y Dígitos
Memoria remota	
Verbal	Información Comprensión
Visual	Figuras Incompletas
Movimiento Coordinación y velocidad visomotora	Símbolos y Dígitos Composición de Objetos Diseño con Cubos
Percepción visual	Figuras Incompletas
Percepción visoespacial	Símbolos y Dígitos
Habilidad visoconstructiva	Diseño con Cubos Ensamble de Objetos
Capacidad de aprendizaje previo y motivación	Información Figuras Incompletas Vocabulario
Habilidades verbales (lenguaje)	Información Vocabulario Semejanzas
Habilidades aritméticas	Aritmética
Pensamiento verbal	
Contenido y curso	Vocabulario y Comprensión
Juicio de sentido común	Comprensión Figuras Incompletas
Razonamiento	Ordenamiento de dibujos
Pensamiento secuencial	Ordenamiento de dibujos
Abstracción y formación de conceptos	Comprensión
Manejo Conceptual	Semejanzas Aritmética Ordenamiento de dibujos
Pensamiento no verbal	
Organización espacial Nivel de conceptualización (concreto-abstracto)	Ensamble de Objetos Diseño con Cubos

Capítulo 3

Método

Planteamiento del problema

Si los pacientes esquizofrénicos tienen dificultades para la solución de problemas, como resultado de múltiples alteraciones en el aparato cognoscitivo, que desde el punto de vista neuropsicológico comprometen funciones diversas (trastornos de la atención activa, defectos en el filtro de la atención, déficit en el automonitoreo, dificultades para mantener el set de respuesta, fallas en la formación de conceptos, deficiencias en la memoria visual y verbal, trastornos en la memoria explícita y en la memoria de información en orden temporal, entre otros), relacionadas con la actividad de distintas zonas del territorio encefálico (frontal, temporal, parietal y de ganglios basales), ¿cómo podemos integrar toda esta información de manera coherente de acuerdo con una teoría neuropsicológica?

Dada la diversidad de trastornos a diferentes niveles del procesamiento de la información, desde un pensamiento neuropsicológico cognoscitivo (Weiskrantz, 1991; Williams, 1988) resulta válido suponer que la base de estos trastornos puede ubicarse en una deficiencia básica en algún proceso relacionado con los demás. Autores, cuyos conceptos se consideran pilares dentro de la neuropsicología contemporánea, como Vygotsky y Luria (Luria, 1977, 1987; Ratner, 1991; Vygotsky, 1979; Wertsch, 1988), han señalado que el lenguaje es la base de la atención activa, de la autorregulación y el monitoreo, que es el principal mediatizador del comportamiento y que es la base de la memoria. Así pues, se podría argumentar que el lenguaje se encuentra "asociado" a la habilidad cognoscitiva y que el trastorno en el lenguaje interno (o pensamiento verbal) puede ser el mecanismo subyacente a una desorganización cognoscitiva tan extensa, como la que sufren los pacientes esquizofrénicos. Sin embargo, el lenguaje interno o pensamiento, como función neuropsicológica, está organizado a partir de diversos procesos, a cargo de distintas regiones del sistema nervioso central.

El pensamiento lógico-verbal o discursivo, se desarrolla dentro de un proceso socio-histórico, a partir de la estructura semántica de la palabra y de las estructuras sintácticas del lenguaje; éstas últimas son la matriz que determina la dinámica del pensamiento para llegar a la formación de juicios, asegurando las operaciones de deducción y razonamiento. En este proceso de deducción y razonamiento se clasifica la información dentro de grupos para formar conceptos, mismos que al subordinarse como parte de una categoría con distinto grado de

generalidad, suscitan automáticamente una relación o sentido lógico para el sujeto (Luria, 1981, 1984, 1994).

De acuerdo con Luria (1981), la actividad intelectual puede definirse como la capacidad para la resolución de problemas de manera organizada, proceso que se apoya en un programa lógico de operaciones relacionadas entre sí; este proceso aparece únicamente cuando el sujeto enfrenta una situación para la que no tiene una respuesta en su repertorio. Así, la resolución del problema está determinada por la aparición de una pregunta a la que no puede responderse de manera inmediata, misma que a su vez es formulada a través de la actividad selectiva del sujeto, quien analiza los elementos presentes en el problema, elabora estrategias de solución y compara los resultados con las condiciones originales.

Según el mismo autor, en la resolución de problemas el pensamiento atraviesa por diferentes estadios, en donde se elaboran diversos procesos que reflejan la actividad de distintas regiones de la corteza cerebral, "dentro de un sistema funcional complejo". La observación clínica de las respuestas del sujeto en la resolución del problema, permite hacer inferencias sobre la organización del pensamiento y sobre la manera en la que se procesa la información en su sustrato neurológico.

Al estudiar la literatura neuropsicológica, se encuentra que no existen reportes hasta el momento que se centren en el estudio de la organización del lenguaje interno del paciente esquizofrénico. Desde el punto de vista psiquiátrico, los trastornos en el curso y en el contenido del pensamiento, se consideran como un signo clínico del padecimiento. No obstante, el planteamiento que aquí se expone, no pretende centrar la atención del investigador sobre estos aspectos del pensamiento, sino sobre el análisis particular de los distintos procesos del lenguaje interno, como "segundo sistema de señales" que organiza la actividad cognoscitiva o intelectual (Luria, 1977). Ciertamente existen reportes en la literatura, en los que se ha evaluado el desempeño de los pacientes esquizofrénicos frente a instrumentos que evalúan el rendimiento intelectual o la capacidad para la solución de problemas, como por ejemplo el realizado por Jeste et al. (1995), pero el análisis de los

resultados no va más allá, de la descripción de los niveles de rendimiento alcanzados, comúnmente expresados por medio de valores de coeficiente intelectual, de medias y de desviaciones estándar, cuyas conclusiones señalan únicamente, un desempeño inferior al normal en algunas tareas.

A partir de este planteamiento del problema y desde un pensamiento neuropsicológico cognoscitivo, el reto consiste en usar paradigmas que nos permitan investigar de qué forma se organiza el lenguaje interno del paciente esquizofrénico en la solución de los problemas, no sólo a través de una investigación cuantitativa que se limite a la interpretación o comparación del puntaje promedio de rendimiento, sino por medio del análisis de las posibles interacciones que ocurren entre las diferentes funciones implícitas en la resolución de las tareas. De la misma manera, resulta difícil observar las estrategias que los pacientes utilizan para enfrentar una situación problema, cuando se diseñan estudios en donde se pretenden medir funciones neuropsicológicas aisladas.

Por otra parte, la mayoría de los reportes relacionados con el estudio neuropsicológico del paciente esquizofrénico, agrupan dentro de una sola categoría a los distintos tipos del padecimiento. Dada la heterogeneidad misma de la sintomatología de los pacientes, que consistentemente ha complicado la interpretación de los resultados, la metodología de investigación debiera contemplar el estudio de pacientes agrupados por el tipo de trastorno esquizofrénico.

Objetivos

Evaluar desde el punto de vista neuropsicológico, a un grupo de pacientes con un diagnóstico específico de padecimiento esquizofrénico, en este caso *paranoide, tipo I* (según la clasificación de Crow, 1995).

Valorar al paciente por medio de un conjunto integrado de paradigmas diseñados para estudiar la capacidad para enfrentar distintos tipos de problemas, con el apoyo de diferentes habilidades cognoscitivas, para analizar funciones conservadas vs. alteradas, y a partir de esta confrontación, evaluar de qué manera maneja la información, en comparación con el desempeño de sujetos control.

Objetivos específicos

1. Comparar los perfiles obtenidos para cada uno de los grupos.
2. Analizar las discrepancias por medio del contraste de la distribución de frecuencias del puntaje máximo alcanzado en las subescalas de comparación (Vocabulario, Figuras Incompletas e Información), y el número total de discrepancias con respecto a la subescala de Vocabulario.

3. Contrastar las diferencias estructurales de los perfiles de ambos grupos.
4. Evaluar la correlación entre el puntaje de cada subescala y el valor de C.I. total para cada grupo.
5. Comparar la ejecución en las subescalas de Retención de Dígitos y de Símbolos y Dígitos entre ambos grupos.

Tipo de investigación

Se trata de un estudio descriptivo, prospectivo y comparativo, en ambiente controlado, en donde se evaluaron, desde el punto de vista neuropsicológico, a dos grupos: uno de pacientes con diagnóstico de trastorno esquizofrénico paranoide, de acuerdo con los criterios del DSM IV, y otro de sujetos sanos apareado por edad, sexo y escolaridad con el primero.

Variables

Variable independiente: Esquizofrenia paranoide.

Variable dependiente: ejecución de la muestra en las 11 subescalas de la prueba de Wechsler: Información, Comprensión, Aritmética, Vocabulario, Retención de Dígitos, Semejanzas, Símbolos y Dígitos, Diseño con Cubos, Ensamble de Objetos, Ordenamiento de Dibujos y Figuras Incompletas.

Instrumento de medición

Escala de Inteligencia para Adultos de D. Wechsler (WAIS). Manejo neuropsicológico según los criterios propuestos por M. Lezak.

De acuerdo con el marco teórico, para evaluar las estrategias de solución de problemas, que a su vez dependen de procesos de pensamiento, es necesario enfrentar al sujeto a una serie de paradigmas, que en su conjunto nos permitan observar de qué forma se enfrenta a distintas tareas. Así, de entre los instrumentos neuropsicológicos disponibles diseñados para este objetivo, se seleccionó a la Escala de Inteligencia para Adultos de Wechsler, que es un instrumento que reúne dos características pertinentes para este tipo de investigación. La primera, que es un instrumento ampliamente utilizado en la

evaluación neuropsicológica de los pacientes, tanto en población psiquiátrica, como neurológica; diversos clínicos recomiendan su uso como una estrategia valiosa dentro del proceso diagnóstico. La segunda, que consta de un conjunto de paradigmas susceptibles de interpretación dentro del marco de la neuropsicología (Lezak, 1976, 1983, 1995; Grant, 1986; Spreen, 1991)

Sujetos

En este estudio participaron pacientes con el diagnóstico de esquizofrenia paranoide crónica, diagnosticados por diferentes médicos especialistas en psiquiatría, de acuerdo con los criterios diagnósticos del DSM IV. Asimismo, se consideró únicamente aquellos pacientes portadores de esquizofrenia tipo I, de acuerdo con las características clínicas descritas por Crow (1985).

Para la selección de la muestra se consideraron los siguientes criterios.

Criterios de inclusión: pacientes masculinos o femeninos, portadores de un trastorno esquizofrénico paranoide tipo I, independientemente de la edad, crónicos, con escolaridad mínima de primaria completa, bajo tratamiento farmacológico, libres de sintomatología positiva, que aceptaran libremente participar en el estudio.

Criterios de exclusión: pacientes que no cumplieran con los criterios diagnósticos de un trastorno esquizofrénico paranoide tipo I, pacientes que no estuvieran libres de síntomas positivos a pesar de la medicación, o que no aceptaran libremente participar en el estudio.

Los sujetos control se seleccionaron por medio de un muestreo no probabilístico, de acuerdo con los siguientes criterios.

Criterios de inclusión: sexo masculino o femenino, con un rango de edad y de escolaridad similar al del grupo de pacientes, sin antecedentes familiares o personales relacionados con trastornos neurológicos o psiquiátricos, que aceptaran participar voluntariamente en el estudio.

Criterios de exclusión: sujetos con antecedentes de padecimiento neurológico o psiquiátrico, que no aceptaran libremente participar en el estudio, con una edad o nivel escolar distinto al contemplado dentro del rango similar al del grupo de pacientes.

Procedimiento

Después de la evaluación psiquiátrica pertinente y una vez que se estableció el diagnóstico, los pacientes fueron referidos al Departamento de Psicología para la aplicación del instrumento de medición. Todos los pacientes se encontraban bajo tratamiento farmacológico al momento de la evaluación y libres de síntomas positivos.

Los pacientes se evaluaron en la consulta externa de la División de Servicios Clínicos del Instituto Mexicano de Psiquiatría, de manera individual y en un número variable de sesiones, de acuerdo con el rendimiento particular de cada uno de los pacientes.

Los sujetos del grupo control fueron evaluados en distintos lugares, de manera individual y en un promedio de dos sesiones.

El instrumento de medición fue aplicado a toda la muestra por dos psicólogas con especialidad en neuropsicología clínica, con entrenamiento en el manejo neuropsicológico de la Escala. Posteriormente, ellas mismas calificaron, cualificaron y capturaron la información correspondiente, en una base de datos especialmente diseñada para esta investigación, por un experto en metodología, estadística e informática.

La calificación del instrumento se realizó de dos formas: de acuerdo con los parámetros psicométricos para obtener los puntajes estándar de cada subescalas y los valores de C.I.; y a partir de los resultados obtenidos de la aplicación neuropsicológica, en cuyo caso las puntuaciones crudas se transformaron a puntuaciones escalares, tomando en consideración la tabla del grupo por edad, que correspondía a cada paciente o sujeto en cuestión.

Finalmente, los resultados fueron procesados por una especialista en neuropsicología clínica y por el experto en metodología y estadística.

Características sociodemográficas

	Control	Esquizofrenia	
N	30	30	
Género			
Femenino	13.3 % (4)	16.7 % (5)	
Masculino	86.7 % (26)	83.3 % (25)	$\chi^2(1)=0.13$ p=0.718
Escolaridad (años)	13.3 ± 3.5	12.0 ± 2.5	F(1,58)=2.88 p=0.095
Edad (años)	29.6 ± 5.9	29.6 ± 6.1	F(1,58)=0.002 p=0.966
T. evolución (años)		9.3 ± 5.9	

Análisis Estadístico

1. *Comparación de perfiles.* Para contrastar los perfiles obtenidos para cada uno de los grupos, se utilizó MANOVA para dos grupos independientes. Así también, se contrastaron los valores de C.I. verbal y de C.I. de ejecución, por medio de ANOVA simple, mientras que la homogeneidad de varianza entre grupos, se contrastó con el método de Hartley.
2. *Análisis de discrepancias.* A través de una χ^2 y de la prueba exacta de Fisher, se contrastaron la distribución de frecuencias del puntaje máximo alcanzado en las subescalas de comparación (Vocabulario, Figuras Incompletas e Información), y el número total de discrepancias con respecto a la subescala de Vocabulario.
3. *Contraste de las diferencias estructurales de los perfiles de ambos grupos.* Se empleó regresión múltiple con coeficiente β estándar, análisis factorial por el método de factores principales con rotación varimax y análisis estructural.
4. *Correlaciones entre subescala y el valor de C.I. total.* Para contrastar las correlaciones de cada subescala con el C.I. total para ambos grupos, se utilizó el contraste z con transformación logarítmica.
5. *Comparación de la ejecución para las subescalas de Retención de Dígitos y de Símbolos y Dígitos.* Las variables definidas para la ejecución de las subescalas de Símbolos y Dígitos y de Retención de dígitos, se contrastaron a través de ANOVA simple para dos grupos independientes.

Capítulo 4 Resultados

Comparación de los perfiles

El valor promedio de C.I. verbal del grupo de pacientes esquizofrénicos, difirió significativamente del grupo control [$F(1,58)=9.17$; $p=0.004$], los pacientes mostraron una media de C.I. verbal de 101.7 ± 11.8 , menor a la media de los controles: 111.9 ± 14.3 . En el contraste del C.I. de ejecución, el grupo de esquizofrénicos obtuvo una media de 96.7 ± 15.4 , menor a la media del grupo control: 107.5 ± 10.4 , la diferencia fue significativa [$F(1,58)=10.18$; $p=0.002$]. Estos resultados son estadísticamente distintos, pero cabe mencionar, que de acuerdo con el rango de clasificación diagnóstica para C.I. de Wechsler, los valores promedio de C.I. de ambos grupos, reflejan un nivel de rendimiento intelectual dentro del rango de la normalidad.

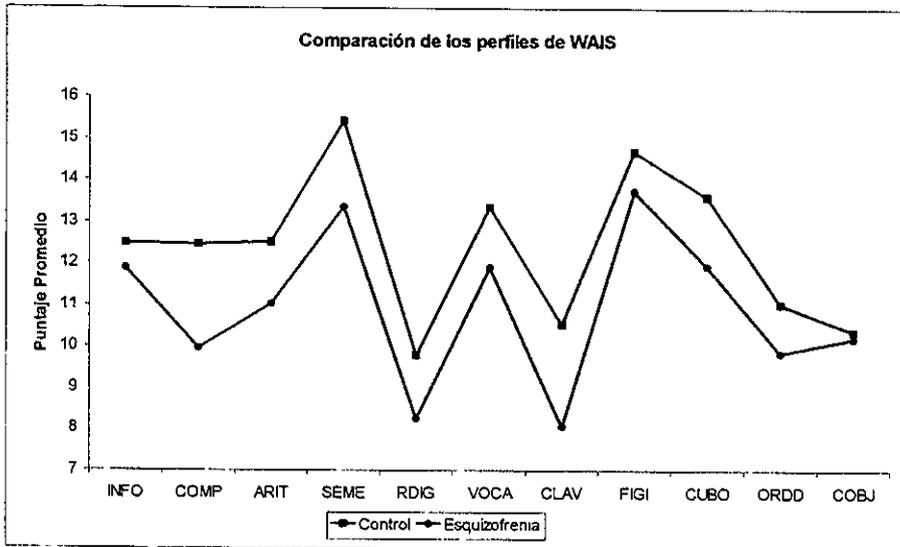
Análisis comparativo de los valores de C.I.

	Control	Esquizofrenia	
N	30	30	
C.I. Verbal	111.9 ± 14.3	101.7 ± 11.8	$F(1,58)=9.17$ $p=0.004$ *
C.I. Ejecución	107.5 ± 10.4	96.7 ± 15.4	$F(1,58)=10.18$ $p=0.002$ *

Al comparar los puntajes obtenidos en las diferentes subescalas de WAIS, para contrastar los perfiles de ambos grupos, el ANOVA simple mostró diferencias en las subescalas de Comprensión, Aritmética, Semejanzas, Retención de Dígitos, Vocabulario, Símbolos y Dígitos, y Diseño con Cubos, en donde la ejecución de los pacientes fue significativamente inferior a la observada en el grupo control, de acuerdo con los resultados que se presentan en la siguiente tabla. La comparación de las desviaciones estándar con el contraste de Hartley entre grupos por subescala, no mostró diferencias significativas entre los pacientes esquizofrénicos y los controles.

Análisis comparativo por subescala

	Control	Esquizofrenia	
N	30	30	
Información	12.5 ± 3.3	11.8 ± 2.8	F(1,58)=0.56 p=0.456
Comprensión	12.4 ± 2.6	9.9 ± 2.8	F(1,58)=12.53 p=0.001 *
Aritmética	12.5 ± 2.0	11.0 ± 2.5	F(1,58)=6.36 p=0.014 *
Semejanzas	15.4 ± 2.9	13.3 ± 3.1	F(1,58)=7.18 p=0.010 *
Retención de Dígitos	9.8 ± 2.5	8.2 ± 2.5	F(1,58)=5.35 p=0.024 *
Vocabulario	13.3 ± 2.1	11.9 ± 2.1	F(1,58)=6.84 p=0.011 *
Símbolos y Dígitos	10.5 ± 2.3	8.0 ± 2.5	F(1,58)=15.33 p<0.001 *
Figuras Incompletas	14.7 ± 2.8	13.7 ± 2.6	F(1,58)=1.87 p=0.176
Diseño con Cubos	13.6 ± 1.5	11.9 ± 2.5	F(1,58)=9.33 p=0.003 *
Ord. de Dibujos	11.3 ± 2.6	9.8 ± 2.4	F(1,58)=3.38 p=0.071
Comp. de Objetos	12.4 ± 2.5	10.2 ± 1.8	F(1,58)=0.15 p=0.702



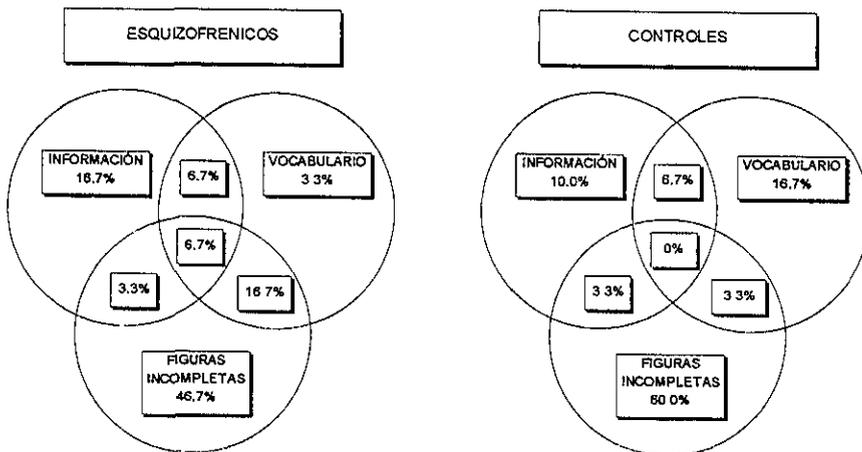
Los resultados de MANOVA con las 11 subescalas mostraron significancia en la interacción grupo-subescala [$F(10,580)=2.148$; $p=0.03$] con corrección de Greenhouse Geisser. Lamda de Wilks $F(10,49)=3.083$; $p=0.004$, lo que significa que los perfiles no son paralelos. Sin embargo, al eliminar del

análisis las subescalas que mostraban mayor divergencia o convergencia, Ensamble de Objetos y Comprensión respectivamente, el MANOVA con las subescalas restantes no resultó significativo en la interacción grupo-subescala [$F(8,464)=1.248$; $p=0.28$ con corrección de Greenhouse Geisser. Lamda de Wilks $F(8,51)=1.706$; $p=0.120$]. De lo anterior, se infiere que la ejecución de los sujetos en 9 de las 11 subescalas muestra paralelismo de los perfiles. Este resultado sugiere, que la ejecución de los pacientes esquizofrénicos es similar a la de los controles, en cuanto a estructura de perfil se refiere, independientemente, de que su nivel de ejecución sea más bajo.

Análisis de las discrepancias

Posterior a la comparación a partir de los valores psicométricos obtenidos en las 11 subescalas, se procedió al análisis del comportamiento de los perfiles, de acuerdo con los lineamientos descritos por Lezak (1995). Así, se calculó en primer término, la distribución de la frecuencia del puntaje máximo alcanzado en las tres subescalas de comparación: Información, Vocabulario y Figuras Incompletas.

Distribución de frecuencias del puntaje máximo para las subescalas de comparación por grupo



Contraste de la distribución de frecuencias del puntaje máximo para las subescalas de comparación

	Esquizofrénicos	Controles
Vocabulario	8	10
Información	6	10
Figuras Incompletas	20	22

$\chi^2(1)=0.48$ $p=0.790$

No se encontraron diferencias significativas en la distribución de la frecuencia del puntaje máximo alcanzado en las tres subescalas de comparación. [$\chi^2(1)=0.48$ $p=0.790$]. Estos resultados confirman la similitud de los perfiles en cuanto a la frecuencia con que ambos grupos mostraron un puntaje máximo en Vocabulario, Información y Figuras Incompletas y es congruente con el análisis cuantitativo de los perfiles.

A partir de estos resultados, se buscó seleccionar el mejor parámetro de comparación para homogeneizarlo y a partir de éste, realizar el análisis de las discrepancias de los perfiles de ambos grupos. Para este propósito, se realizó el contraste de la distribución de las frecuencias del puntaje máximo alcanzado para la subescala de Vocabulario. De acuerdo con la literatura, Vocabulario es de las mejores subescalas para estimar la habilidad general del sujeto. Es la más resistente a los efectos del daño cerebral, refleja la amplitud del repertorio de palabras adquiridas a lo largo de la vida dentro de una experiencia cotidiana, más que dentro de un medio escolar formal.

Contraste de la distribución de frecuencias del puntaje máximo para la subescala de Vocabulario

	Esquizofrénicos	Controles
Vocabulario	8	10

$\chi^2(1)=0.08$ $p=0.775$

El contraste con respecto a la subescala de Vocabulario tampoco resultó significativo. [$\chi^2(1)=0.08$ $p=0.775$]. De esta manera, las discrepancias con respecto al puntaje máximo alcanzado en las subescalas de comparación, se calcularon con referencia a la subescala de Vocabulario, en donde una diferencia de 4 ó más puntos por debajo de este estándar de comparación, se consideró discrepante.

Análisis comparativo del número de discrepancias con respecto a la subescala de Vocabulario.

	Control	Esquizofrenia	
N	30	30	
Discrepancias	1.87 ± 1.37	1.80 ± 1.34	F(1,58)=0.024 p=0.879

El promedio del número de discrepancias entre grupos, no mostró diferencias significativas.

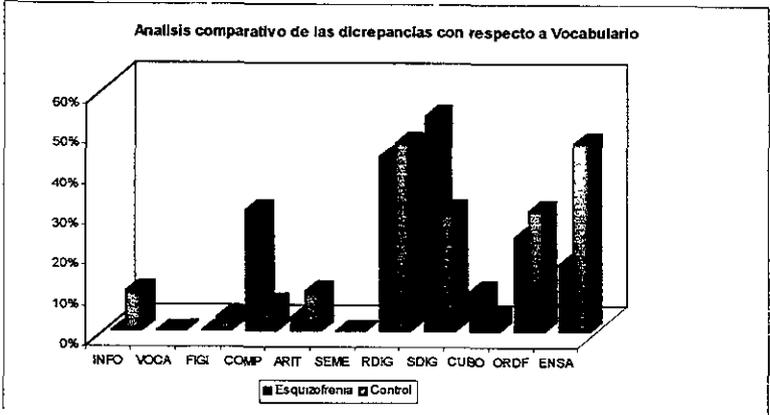
Análisis comparativo de la frecuencia de las discrepancias por subescala con respecto a Vocabulario

	Control	Esquizofrenia	Prueba Exacta de Fisher
Información	10.0 %	0.0 %	p=0.119
Comprensión	6.7 %	30.0 %	p=1.000
Aritmética	10.0 %	3.3 %	p=0.500
Semejanzas	0.0 %	0.0 %	p=1.000
Retención de Dígitos	46.7 %	43.3 %	p=0.570
Vocabulario	0.0 %	0.0 %	p=1.000
Símbolos y Dígitos	30.0 %	53.3 %	p=0.500
Figuras Incompletas	3.3 %	0.0 %	p=0.500
Diseño con Diseño con Cubos	3.3 %	10.0 %	p=0.305
Ord. de Dibujos	30.0 %	23.3 %	p=0.385
Comp. de Objetos	46.7 %	16.7 %	p=0.012 *

Al comparar la frecuencia del porcentaje de sujetos que discreparon en cada subescala con respecto a Vocabulario, no se encontraron diferencias entre grupos, excepto en la subescala de Composición de Objetos, donde un porcentaje mayor de sujetos controles, discrepó significativamente del porcentaje de los puntajes de los esquizofrénicos que discreparon en esta subescala.

Para ambos grupos la subescala con mayor porcentaje de discrepancia fue Retención de Dígitos, con 46.7% para los controles y con 43.3% para los esquizofrénicos. En particular, los esquizofrénicos presentaron la mayor

discrepancia con respecto a Vocabulario en la subescala de Símbolos y Dígitos, con un 53.3% y los controles en Composición de Objetos con 46.7%.



Contraste de las diferencias estructurales

Los resultados hasta ahora expuestos, indican una gran similitud en cuanto a la ejecución entre los esquizofrénicos y los controles, salvo en su nivel de desempeño. El análisis de las discrepancias no mostró diferencias cuantitativas, ni cualitativas, que pudiesen guiar la interpretación de los perfiles. Hasta aquí, se infiere que sólo el puntaje total discrimina a los dos grupos, en donde la ejecución de los esquizofrénicos tiende a ubicarse significativamente por debajo del puntaje promedio del grupo control, a pesar de que son grupos semejantes en cuanto a sexo y nivel de educación.

Por otra parte, dado que la estructura de los perfiles de los puntajes por subescala presenta gran paralelismo, se podría inferir que la interrelación entre las distintas subescalas que integran la prueba es similar para ambos grupos. De esta manera, por medio de modelos de regresión múltiple, se decidió evaluar el nivel de predicción de cada subescala en relación con las restantes, para conocer el grado de integración que mantienen las distintas funciones evaluadas frente a una serie de tareas para la solución de problemas.

En la siguiente tabla se presentan los 11 modelos de regresión del grupo control, con las variables que predicen cada subescala y que hacen que el modelo ajuste de manera significativa con $p < 0.001$.

Modelos de regresión múltiple para la predicción de cada subescala en función de las restantes. Grupo control

Variable Dependiente	Variable Independiente	β estándar	Coefficiente de Determinación
Información	Vocabulario	0.49	$R^2=71.4\%$
	Semejanzas	0.41	
Comprensión	Aritmética	0.43	$R^2=58.7\%$
	Información	0.46	
Aritmética	Símbolos y Dígitos	0.32	$R^2=52.0\%$
	Comprensión	0.57	
Semejanzas	Ord. De Dibujos	0.24	$R^2=73.1\%$
	Información	0.38	
	Vocabulario	0.40	
Retención de Dígitos	Semejanzas	0.39	$R^2=28.1\%$
	Diseño con Diseño con Cubos	0.34	
Vocabulario	Semejanzas	0.41	$R^2=71.1\%$
	Información	0.49	
Símbolos y Dígitos	Aritmética	0.52	$R^2=24.7\%$
Figuras Incompletas	Aritmética	0.50	$R^2=47.7\%$
	Ord. De Dibujos	0.45	
Diseño con Cubos	Retención de Dígitos	0.44	$R^2=16.3\%$
Ord. De Dibujos	Semejanzas	0.57	$R^2=29.6\%$
Comp. de Objetos	Información	0.41	$R^2=13.4\%$

Con los mismos datos, se procesó el análisis factorial por el método de factores principales con rotación varimax, donde el 61.2% de la varianza total, quedó explicada por tres factores. El primer factor, que explica el 28.9%, reúne a las subescalas de Información, Comprensión, Semejanzas, Vocabulario, Figuras Incompletas y Ordenamiento de Dibujos, mismas que en su conjunto tienen en común un componente de predominio verbal. El segundo factor, que explica el 13.9%, agrupa a las subescalas de Diseño con Cubos y de Composición de Objetos. Estas subescalas, que comparten elementos visoespaciales, forman un factor residual con una correlación pobre con el resto de las subescalas, por lo que pudiera representar una función independiente. El tercer factor, integrado

por Comprensión, Aritmética y Figuras Incompletas, explica el 18.4% de la varianza y comparten aspectos de razonamiento y de conocimiento general.

Las subescalas que muestran mayor correlación con el C.I. total, son las del primer factor.

Análisis factorial. Grupo control

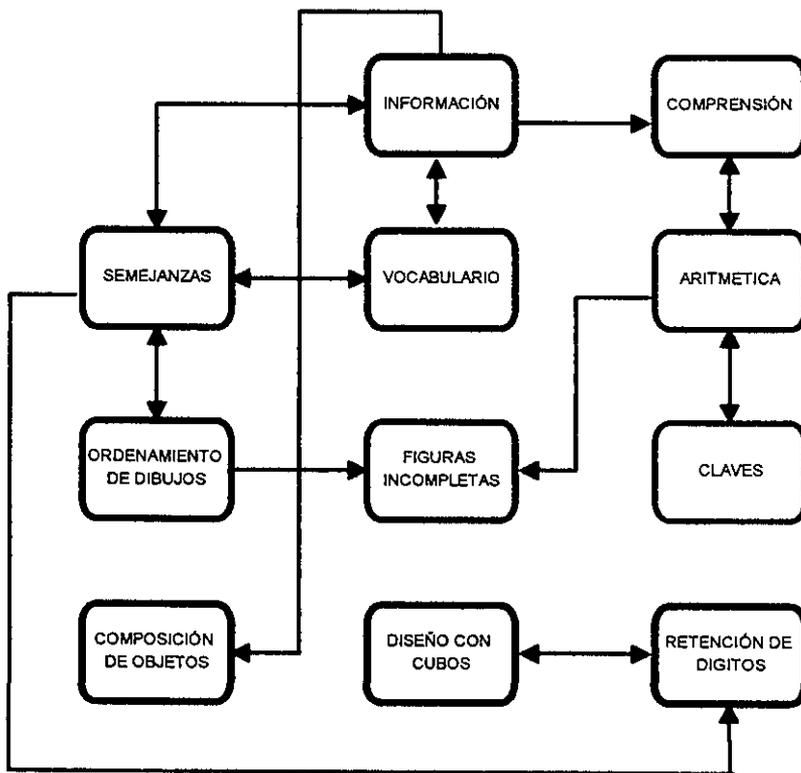
	Factor 1	Factor 2	Factor 3
Información	0.812	0.251	0.318
Comprensión	0.558	0.152	0.551
Aritmética	0.321	0.097	0.898
Semejanzas	0.863	0.269	0.191
Retención de Dígitos	0.296	0.384	0.286
Vocabulario	0.742	0.283	0.325
Símbolos y Dígitos	-0.024	0.184	0.587
Figuras Incompletas	0.478	0.085	0.449
Diseño con Cubos	0.050	0.980	0.194
Ord. de Dibujos	0.646	-0.079	-0.024
Comp. de Objetos	0.261	0.352	0.050
Varianza Explicada	28.9%	13.9%	18.4%
Varianza Acumulada	28.9%	42.8%	61.2%

A partir de los resultados obtenidos de la regresión múltiple y del análisis factorial, se elaboró el diagrama de trayectorias que representa la estructura de la ejecución de los sujetos controles, donde las líneas indican la predicción que ocurre entre las diferentes subescalas, mientras que el factor al que pertenecen cada una de ellas, se representa por diferentes colores. Con el color azul intenso se muestran las subescalas que corresponden al primer factor, en donde se puede observar, la fuerte interrelación que existe entre Información, Vocabulario, Semejanzas y Ordenamiento de Dibujos. También se puede apreciar, cómo el segundo factor, presentado en color verde, se mantiene desligado de la estructura de los otros, cuyos coeficientes de determinación son los más pequeños. El tercer factor, representado con el color azul claro, comprende a las subescalas de Aritmética y de Símbolos y Dígitos, con un alto poder predictivo entre ellas.

Por otra parte, se encuentra que las subescalas de Figuras Incompletas y de Comprensión, pertenecen, al mismo tiempo, al primer y al tercer factor, que se muestra en color negro.

El modelo de ejecución representado por esta estructura, se validó por medio de un análisis estructural AMOS, SPSS versión 3.6 (Arbuckle, 1997) este análisis confirmó el ajuste de los datos empíricos al diagrama de trayectorias con un Índice de Bondad de Ajuste AGFI=73.8%, con una significancia $\chi^2(40)=39.525$; p restricta=0.613. Se concluye que el modelo ajusta adecuadamente a los datos empíricos.

Diagrama de trayectorias para las subescalas. Grupo control



En la siguiente tabla se presentan los 11 modelos de regresión del grupo de esquizofrénicos, con las variables que predicen cada subescala y que hacen que el modelo ajuste de manera significativa con $p < 0.001$. Al comparar los modelos obtenidos para este grupo, con los modelos del grupo control, se observan grandes diferencias en la forma en la que cada subescala es predecida por las demás.

Modelos de regresión múltiple para la predicción de cada subescala en función de las restantes. Grupo de esquizofrénicos

Variable Dependiente	Variable Independiente	β estándar	Coefficiente de Determinación
Información	Vocabulario	0.81	$R^2=64.8\%$
Comprensión	Símbolos y Dígitos	0.42	$R^2=58.8\%$
	Figuras Incompletas	0.53	
Aritmética	Diseño con Diseño con Cubos	0.44	$R^2=74.3\%$
	Vocabulario	0.59	
Semejanzas	Vocabulario	0.53	$R^2=59.9\%$
	Figuras Incompletas	0.37	
Retención de Dígitos	Diseño con Diseño con Cubos	0.40	$R^2=13.3\%$
Vocabulario	Aritmética	0.44	$R^2=76.7\%$
	Información	0.54	
Símbolos y Dígitos	Diseño con Diseño con Cubos	0.36	$R^2=43.5\%$
	Comprensión	0.44	
Figuras Incompletas	Comprensión	0.49	$R^2=59.9\%$
	Semejanzas	0.45	
Diseño con Cubos	Ord. de Dibujos	0.49	$R^2=58.5\%$
	Aritmética	0.36	
Ord. De Dibujos	Información	0.34	$R^2=62.2\%$
	Diseño con Diseño con Cubos	0.64	
Comp. de Objetos	Diseño con Diseño con Cubos	0.61	$R^2=35.1\%$

Con la información obtenida de los esquizofrénicos, se procesó un análisis factorial por el método de factores principales con rotación varimax, donde el 66.9%

de la varianza total, quedó explicada por tres factores. El primer factor, que explica el 27.4% reúne a las subescalas de Información, Comprensión, Aritmética Semejanzas, Vocabulario, Figuras Incompletas y Ordenamiento de dibujos, mismas que en su conjunto tienen en común un componente de predominio verbal. El segundo factor, que explica el 23.7%, agrupa a las subescalas de Aritmética, Retención de dígitos, Símbolos y Dígitos, Diseño con Diseño con Cubos, Ordenamiento de dibujos y Composición de Objetos. Estas subescalas, presentan una peculiar mezcla de elementos visoespaciales, con elementos atencionales y de formación de conceptos, y a diferencia del segundo factor del grupo control, éste es un factor robusto. El tercer factor, integrado por Comprensión y Símbolos y Dígitos, explica el 15.8% de la varianza y aparece como residual, compartiendo aspectos de razonamiento con atención y memoria.

Las subescalas que muestran mayor correlación con el C.I. total, son las del segundo factor, a diferencia del grupo control, en donde el factor uno es el que correlaciona con el C.I. total.

Análisis factorial. Grupo de esquizofrénicos

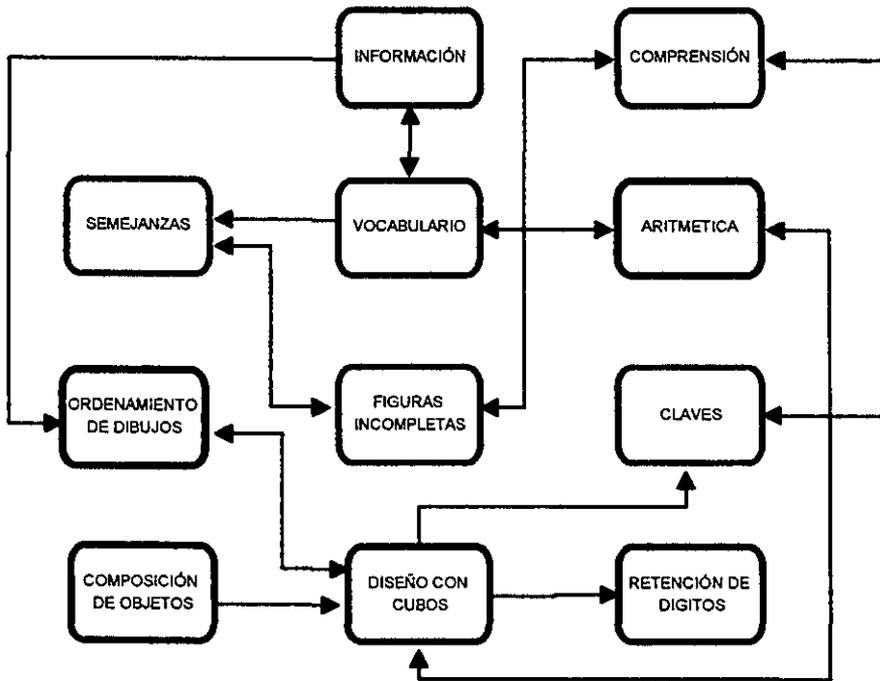
	Factor 1	Factor 2	Factor 3
Información	0.766	0.181	0.182
Comprensión	0.368	0.193	0.910
Aritmética	0.619	0.552	0.339
Semejanzas	0.785	0.198	0.149
Retención de Dígitos	0.174	0.470	-0.054
Vocabulario	0.898	0.255	0.174
Símbolos y Dígitos	0.025	0.576	0.495
Figuras Incompletas	0.486	0.271	0.477
Diseño con Diseño con Cubos	0.192	0.841	0.250
Ord. de Dibujos	0.360	0.679	0.313
Comp. de Objetos	0.221	0.581	0.279
Varianza Explicada	27.4%	23.7%	15.8%
Varianza Acumulada	27.4%	51.1%	66.9%

Al igual que para el grupo control, a partir de los resultados obtenidos de la regresión múltiple y del análisis factorial, se elaboró el diagrama de trayectorias, donde las líneas indican la predicción que ocurre entre las diferentes subescalas, mientras que el factor al que pertenecen cada una de ellas, se representa por diferentes colores. Con el color azul intenso se muestran las subescalas que

corresponden al primer factor, donde se puede observar, que no existe la fuerte interrelación entre Información, Vocabulario, Semejanzas y Ordenamiento de dibujos. También se puede observar, cómo el segundo factor, presentado en color verde, se liga al resto de la estructura a través de Diseño con Cubos, cuyos coeficientes de determinación para las subescalas que lo integran, son mucho mayores que en el grupo control. El tercer factor, se presenta compartido en las subescalas de Comprensión con el primer factor y en la subescala de Símbolos y Dígitos con el segundo factor, representados con color negro y magenta respectivamente. Asimismo, se aprecia que las subescalas de Aritmética y de Ordenamiento de Dibujos, al mismo tiempo pertenecen al primer y al segundo factor y están representadas con el color rojo.

El modelo de ejecución representado por esta estructura se validó por medio de un análisis estructural AMOS, SPSS versión 3.6 (Arbuckle, 1997) este análisis confirmó el ajuste de los datos empíricos al diagrama de trayectorias con un Índice de Bondad de Ajuste AGFI=76.1%, con una significancia $\chi^2(36)=31.32$; p restricta=0.873. Se concluye que el modelo ajusta adecuadamente a los datos empíricos.

Diagrama de trayectorias para las subescalas. Grupo de esquizofrénicos



Se procedió a evaluar el ajuste de los datos obtenidos por los pacientes esquizofrénicos en la estructura de los controles encontrándose un Índice de Bondad de Ajuste AGFI=34.1%, con una significancia $\chi^2(40)=120.673$; p restricta < 0.001. Se concluye que los datos empíricos de los pacientes esquizofrénicos difieren significativamente del modelo estructural para los controles.

**Correlaciones entre subescala
y el valor
de C.I. total**

Comparación de las correlaciones por subescala con CI total por grupo

	Control	Esquizofrenia	Significancia
N	30	30	Contraste z
Información	0.89	0.65	0.001 *
Comprensión	0.79	0.73	0.458
Aritmética	0.68	0.79	0.208
Semejanzas	0.81	0.57	0.013 *
Retención de Dígitos	0.53	0.54	0.942
Vocabulario	0.82	0.60	0.016 *
Símbolos y Dígitos	0.42	0.73	0.012 *
Figuras Incompletas	0.68	0.58	0.387
Diseño con Cubos	0.39	0.76	0.002 *
Ord. De Dibujos	0.49	0.76	0.017 *
Comp. de Objetos	0.48	0.59	0.422

Para evaluar los distintos aspectos cualitativos de los procesos de retención, tanto visual, como auditiva, se procedió a comparar, la ejecución de los sujetos de los distintos grupos, en las subescalas de Símbolos y Dígitos y de Retención de dígitos.

En la subescala de Símbolos y Dígitos, se tomaron en consideración el número total de dígitos correctamente copiados en los primeros 90 segundos y el tiempo total que se empleó para concluir tres líneas completas, que integran un total de 65 ensayos. En esta comparación, se encontraron diferencias significativas entre la ejecución de los grupos, a favor del grupo control.

Por otra parte, se calificó el número de aciertos en el ensayo de evocación de los símbolos, tanto en forma libre, como asociada al dígito correspondiente. Al comprar el desempeño de los sujetos de ambos grupos, se encontraron diferencias significativas, nuevamente a favor del grupo control.

**Comparación de la ejecución
para las subescalas de
Retención de Dígitos y de
Símbolos y Dígitos**

Comparación de la ejecución en la subescala de Símbolos y Dígitos

	Control	Esquizofrenia	
N	30	30	
Número de aciertos en 90 segundos	54.1 ± 10.6	40.0 ± 12.6	F(1,58)=22.06 p<0.001 *
Tiempo total en 65 ensayos (segundos)	110.7 ± 24.6	152.5 ± 40.2	F(1,58)=23.53 p<0.001 *
Número de aciertos en evocación asociada (25 ensayos)	19.3 ± 5.7	14.1 ± 7.1	F(1,58)=9.77 p=0.003*
Número de aciertos en evocación libre	7.7 ± 1.1	6.5 ± 2.0	F(1,58)=7.88 p=0.007*

Para la subescala de Retención de Dígitos, se calificaron de manera independiente los ensayos de evocación en orden directo y de evocación en orden inverso. La comparación mostró diferencias significativas entre los grupos a favor del grupo control, únicamente en el ensayo de evocación en orden inverso.

Comparación de la ejecución en la subescala de Retención de Dígitos

	Control	Esquizofrenia	
N	30	30	
Dígitos hacia adelante	5.7 ± 1.2	5.5 ± 0.9	F(1,58)=0.51 p=0.478
Dígitos hacia atrás	5.1 ± 1.3	4.0 ± 1.0	F(1,58)=13.68 p<0.001*

Capítulo 5 Conclusiones

Los resultados de esta investigación son extensos y a partir de ellos es posible formular diferentes conclusiones que habrán de discutirse en detalle, tomando en consideración, tanto la información que emerge del manejo puramente psicométrico de los datos, como aquella que se encuentra al analizar cualitativamente los perfiles cognoscitivos.

La interpretación neuropsicológica de las características de los perfiles obtenidos para ambos grupos, tendrá lugar primordialmente dentro del marco teórico que propone M. Lezak (1995), aún cuando también se incorporarán algunos conceptos de otros autores, en cuyo caso se hará la cita correspondiente.

Uno de los principales aspectos del planteamiento del problema de este estudio, fue el hecho de que en el medio psiquiátrico, muchas de las investigaciones que se abocan a la evaluación neuropsicológica de la habilidad para solucionar problemas del paciente con esquizofrenia, se han limitado a reportar los resultados en términos de puntajes promedio, cuya comparación con un grupo control, comúnmente da lugar a una diferencia estadísticamente significativa, a partir de lo que se concluye que este tipo de pacientes cursa con "un deterioro intelectual" o con "un menor nivel de rendimiento". Estos resultados no son susceptibles de ser interpretados dentro de un marco neuropsicológico, que persigue un análisis cualitativo y comparativo de la manera en la que los pacientes se enfrentan a una situación de solución de problemas, como condición esencial para la interpretación.

A partir de los resultados obtenidos en esta investigación, se concluye que efectivamente, por lo menos en un grupo de pacientes con esquizofrenia paranoide crónica, la comparación cuantitativa entre el promedio de los puntajes de WAIS de los pacientes y el de los sujetos sanos, resulta estadísticamente significativa. El contraste de los valores de C.I. entre los grupos es distinto, a favor del grupo control, aún cuando dentro del marco clínico, los valores de C.I. de ambos se ubican, desde el punto de vista psicométrico, dentro del rango de la normalidad promedio. Vale la pena recordar, que la desviación estándar de cada uno de los rangos propuestos por Wechsler para el diagnóstico de funcionamiento intelectual es de 15 puntos. Así pues, aún cuando la discrepancia entre dos puntajes de C.I. alcance significancia estadística, ambos pueden pertenecer al mismo rango diagnóstico. En este caso en particular, los valores

promedio del grupo de esquizofrénicos se ubican dentro del rango de la normalidad promedio.

Desde un punto de vista estrictamente psicométrico, este grupo de pacientes, aunque con un padecimiento crónico, no pueden considerarse, como en otros estudios, "deteriorados intelectualmente". Este hecho corresponde al conocimiento teórico sobre el curso del trastorno esquizofrénico específicamente paranoide, sobre el que se sabe que es "el que muestra menor deterioro intelectual a lo largo del tiempo".

En relación con la comparación psicométrica de los perfiles de los grupos, de acuerdo con la estructura que adquieren por medio de los puntajes de cada una de las 11 subescalas, se encuentra que un primer análisis pudiera indicar, que los pacientes esquizofrénicos presentan sólo un nivel inferior de ejecución y que las intercorrelaciones entre las distintas subescalas pudieran ser similares. Los estudios reportados con pacientes esquizofrénicos, que comparan únicamente las puntuaciones de las escalas llegan a esta conclusión, y de acuerdo con la literatura revisada, en ninguno de ellos se establecen las intercorrelaciones entre las subescalas.

De esta manera, se procedió a establecer las intercorrelaciones entre las 11 subescalas y se encontró que los dos perfiles son paralelos con varianzas similares y que las intercorrelaciones entre las subescalas son iguales. En términos estadísticos, a partir de estos resultados se infiere que la estructura de los perfiles es la misma y al interpretar los datos, se podría concluir que el comportamiento general para la solución de los problemas que plantean el conjunto de estos paradigmas, es similar entre los sujetos control y los pacientes, con la única diferencia nuevamente, de que su funcionamiento es distinto, en cuanto a nivel de ejecución se refiere.

Lo mismo ocurre al comparar los puntajes de las 11 subescalas entre los grupos, puesto que existen diferencias significativas en un gran número de ellas, porque el puntaje de los esquizofrénicos tiende en general a ser más bajo. Esta estrategia tampoco nos es útil para analizar cuales son las funciones selectivamente alteradas en los pacientes o la interacción aberrante que les impide la solución de los problemas.

Este tipo de resultados no hacen sentido con el conocimiento neuropsicológico sobre el funcionamiento cognoscitivo del paciente esquizofrénico. El hecho de que se encuentre que este grupo presenta un nivel cuantitativamente inferior de rendimiento, al compararlo con su control, sólo alcanza para una conclusión marcadamente pobre, que no aporta mayormente a

la investigación. Así pues, se requiere de un análisis cualitativo profundo, que plantea la necesidad de un tratamiento particular de los resultados, para analizar si realmente la estructura de los perfiles integrados por las 11 subescalas de WAIS es semejante entre los grupos.

M. Lezak (1995) sostiene, que el análisis de las discrepancias entre los puntajes obtenidos de la aplicación particular de los 11 paradigmas, es un primer paso valioso para la interpretación de los perfiles, al menos en población neurológica. Hasta donde nuestro conocimiento llega, los lineamientos del manejo de esta batería propuestos por la autora, no han sido aplicados a la población de pacientes con esquizofrenia, y dada su utilidad clínica reportada en el ámbito del diagnóstico neuropsicológico, se decidió evaluar qué ocurre con los resultados, cuando son manejados de acuerdo con estos lineamientos.

Sin embargo, esta investigación demuestra que los criterios de Lezak (1995) para la interpretación basada en el análisis de las discrepancias, tan útil en pacientes neurológicos, es inoperante, para al menos este grupo de pacientes. No se encontraron diferencias cuantitativas o cualitativas entre el número o el tipo de discrepancias entre los grupos, que guíen la interpretación de la estructura de los perfiles, a partir de un contraste cualitativamente distinto. En otras palabras, ambos grupos presentan un perfil igualmente discrepante, en cuanto a número se refiere y desde el punto de vista cualitativo, tampoco se alcanzan a identificar diferencias importantes.

En primer término, la frecuencia con la que el puntaje máximo alcanzado en las tres subescalas de comparación se ubica dentro de cualquiera de ellas, es similar para ambos grupos. Por lo tanto, cuando se evalúa a los sujetos por medio del WAIS, no existe ninguna función psicológica que resulte particularmente representativa de un mejor nivel de funcionamiento para cualquiera de los grupos.

Llama la atención la elevación tan importante que presenta la subescala de Figuras Incompletas en ambos grupos. Si esta puntuación se considerara como el estándar de comparación a partir del cual se analizaran las discrepancias con respecto a las otras subescalas, se obtendrían perfiles marcadamente discrepantes en todos los sujetos evaluados, lo que pierde sentido neuropsicológico sobre las características de funcionamiento intelectual en sujetos control. Precisamente de acuerdo con Lezak (1995), una de las cualidades más importantes de la estructura de funcionamiento normal, es la tendencia homogénea de los perfiles cognoscitivos.

Si se siguen los lineamientos de aplicación propuestos por Lezak (1995), que liberan la respuesta del individuo de un límite de tiempo establecido, la subescala de Figuras Incompletas presenta un efecto techo, perdiendo sensibilidad en la medición. Sin embargo, cabe mencionar también, que esta subescala es la más resistente a desórdenes en el funcionamiento cerebral. Es considerada una prueba que muy raras veces se encuentra entre las subescalas más bajas, que contiene elementos visuales y verbales, que en su nivel más básico mide el reconocimiento visual de estímulos familiares y de alta frecuencia, y que mantiene relación con conocimientos generales sobre el medio cotidiano del individuo; es una prueba de memoria visual remota.

Cuando esta subescala se aplica dentro del contexto psicométrico, es considerada clásicamente como una prueba de atención visual, en donde el sujeto debe identificar las partes omitidas en la imagen de estímulos familiares. Se califica únicamente si las percibe o no, dentro de un período de tiempo establecido. El hecho de no imponer un límite para la respuesta del individuo, disminuye la demanda de la tarea y el esfuerzo atencional requerido, aún cuando continúa evaluando el conocimiento visual que el sujeto tiene sobre su entorno y el grado de relación y de interés que ha sostenido con los estímulos que le rodean. En este sentido, se observa que bajo una situación en la que no se demanda de un esfuerzo atencional, el paciente esquizofrénico paranoide reconoce inclusive, con la misma precisión que su control, los estímulos que le rodean. No se encontraron diferencias significativas en los puntajes de esta subescala, cuando se compararon de manera directa entre los grupos. Lo mismo ocurrió, al contrastar la puntuación promedio obtenida en la subescala de Información; este hecho apoya la interpretación en torno a la capacidad de estos pacientes para adquirir ciertas habilidades verbales y para asimilar un conocimiento que se almacena y recupera de la memoria remota.

Al evaluar los procesos mnésicos del almacén a largo plazo del paciente esquizofrénico paranoide, se encuentra que, tanto desde el punto de vista visual, como desde el punto de vista verbal, es capaz de guardar y de recuperar la información con la que tiene contacto a lo largo de su vida, dentro de un vínculo correcto con la realidad cotidiana. Estos resultados no son consistentes con aquellos de la literatura que sostienen que en general, los pacientes esquizofrénicos cursan con deficiencias en la memoria semántica, por lo menos, no estos pacientes con esquizofrenia específicamente del tipo paranoide.

Por otra parte, puesto que Figuras Incompletas no podía considerarse como el estándar de comparación para estos grupos, se procedió a realizar el análisis de las discrepancias a partir del puntaje obtenido en la subescala de Vocabulario. Tanto Lezak, como el mismo Wechsler y otros autores (Lezak,

1995), han utilizado de manera convencional la subescala de Vocabulario como una medida de habilidad general. Esta subescala, en su nivel más básico, mide memoria verbal remota y capacidad de aprendizaje previo; el repertorio lexical se adquiere mayormente dentro de una situación de relación interpersonal a lo largo de la vida del individuo. Así, tratando de homogeneizar el punto de comparación, y dado que la frecuencia con la que el máximo puntaje alcanzado se ubicaba en *Vocabulario en ambos grupos fue similar, la puntuación de esta subescala fue seleccionada como estándar de comparación.*

Cuando se compararon los perfiles de ambos grupos, no se encontraron diferencias significativas en cuanto al número de discrepancias se refiere; los dos grupos tendieron a presentar puntuaciones discrepantes en una o máximo dos del resto de las subescalas con respecto a Vocabulario. Los perfiles presentan la tendencia homogénea característica del funcionamiento cognoscitivo normal, hecho que no resulta sorpresivo para el grupo de los controles, pero sí para lo que se esperaba en el de esquizofrénicos.

De esta forma, la interpretación neuropsicológica basada en la estructura del perfil de WAIS en este grupo de pacientes, no tiene la misma utilidad clínica que se ha reportado en población neurológica, en donde comúnmente, el paciente que se evalúa dentro del contexto neuropsicológico, presenta una historia previa de desarrollo y de funcionamiento cognoscitivo normal, que ha perdido alguna capacidad a partir de un evento neurológico particular. Así, al estimar un nivel de funcionamiento previo determinado, todas aquellas comparaciones en sentido negativo que aparezcan en torno a éste, pueden considerarse como signos de pérdida funcional, orientando al diagnóstico neuropsicológico, incluso topográfico.

En contraste, al evaluar a un paciente esquizofrénico el contexto clínico resulta marcadamente distinto. Difícilmente su historia se caracteriza por antecedentes de un buen funcionamiento psicosocial, a lo largo de la vida comúnmente ha cursado con distintos signos clínicos, y de acuerdo con la literatura, lo más probable es que nos presente una estructura de cognición con trastornos de desarrollo y no, una estructura con déficit funcionales debido a pérdidas particulares. De esta manera, el análisis de las discrepancias en relación con una estimación de habilidad general, no tiene el mismo significado clínico en términos de "*funciones conservadas vs. funciones alteradas*".

Al analizar en este punto de manera particular el comportamiento de los perfiles, se encuentra en principio, que la subescala de Retención de Dígitos tiende a discrepar con prácticamente la misma frecuencia en ambos grupos; mientras que

en lo específico, la subescala de Símbolos y Dígitos discrepa con mayor frecuencia en los pacientes y Composición de Objetos en los sujetos control.

Desde el punto de vista teórico, el resultado de Composición de Objetos en el grupo control y el de Retención de Dígitos en ambos grupos, no llama mucho nuestra atención, pues se sabe que son subescalas inconsistentes con el resto de las medidas de habilidad general. No obstante, al comparar los dos componentes de la subescala de Retención de Dígitos entre los grupos, se encuentra que existen diferencias significativas únicamente en el ensayo de evocación a la inversa. Es decir, mientras los pacientes pueden repetir los dígitos hacia adelante de manera similar a sus controles, exhiben deficiencias importantes para evocarlos en orden inverso. Este resultado tiene un significado neuropsicológico particular, pues la evocación de los dígitos en orden inverso requiere de procesos cognoscitivos diferentes, a los que involucra la tarea de retención en orden directo. El primer paradigma es representativo de la memoria activa, que si bien pertenece también al estadio de corto plazo, dependiente de la atención, es una función con cualidades distintivas de la retención (Lezak, 1995).

Varios estudios han reportado que el paciente esquizofrénico cursa con deficiencias en la atención, estos resultados demuestran, que al menos el paciente con esquizofrenia paranoide, es capaz de realizar una tarea de atención auditiva simple, con una calidad similar a la del sujeto control. Lo que parece no poder instrumentar, es una estrategia eficaz que le permita contender con un proceso de retención y de evocación más complejo.

Lo mismo ocurre cuando se evalúa la ejecución de los pacientes en la subescala de Símbolos y Dígitos, que discrepa con una alta frecuencia del estándar de comparación y que presenta un puntaje significativamente diferente en comparación con el del grupo control. Los pacientes exhiben limitaciones particulares para llevar a cabo esta tarea, porque el número de aciertos que son capaces de alcanzar en un período de 90 segundos es bajo. Aunque concluyen las tres líneas en forma correcta, toman un tiempo significativamente mayor al de los controles, mientras que el número de aciertos en los ensayos de evocación libre y asociada, es significativamente inferior al promedio control. El análisis cualitativo de las respuestas de los pacientes en este ejercicio, demuestra fallas en la retención del material visual, esto significa, que mientras realizan el ejercicio constantemente hacen referencia al modelo, sin memorizar la asociación entre el dígito y el símbolo, por lo que su respuesta es más lenta. Así, se encuentra que no cuentan con una estrategia eficiente para almacenar activamente los estímulos visuales presentados, que reconocen y ubican correctamente dentro de los espacios correspondientes.

Desde el punto de vista neuropsicológico, dentro del sistema de la memoria declarativa, se distinguen claramente al menos dos estadios: el de corto plazo y el de largo plazo. Las subescalas de Retención de Dígitos y de Símbolos y Dígitos, son paradigmas que evalúan la habilidad de una persona para retener la información presentada dentro de un almacén de corto plazo.

El almacén de corto plazo, comprende a la memoria inmediata, que recibe la información retenida en el almacén sensorial y en términos generales, es el resultado de la activación neural, que integra los componentes perceptuales relevantes. De acuerdo con Baddeley, Wilson y Watts (1995) y con Tamaroff y Allegri (1995), la información es almacenada por contigüidad o por propiedades sensoriales (sonidos, colores similares, etc.) y el almacenamiento verbal se efectúa por codificación fonológica.

La memoria inmediata se conceptualiza frecuentemente como un proceso unitario, pero Baddeley (1995) afirma que ésta opera como un grupo de subsistemas "controlados por una capacidad limitada del sistema ejecutivo", a los cuales en conjunto llamó "memoria activa". De manera general, esta memoria activa permite mantener cierto tipo de información, al mismo tiempo que se realiza alguna otra actividad, por lo que algunos autores la denominan "memoria de trabajo".

La memoria activa esta compuesta por un "administrador central" que selecciona, supervisa y controla la atención, y por dos sistemas denominados "buffer articulatorio" y "registro visoespacial", que almacenan el material verbal y visoespacial respectivamente. El centro ejecutivo va a organizar y a mantener temporalmente la información (aproximadamente de 30 seg. a una hora) que proviene de los otros dos sistemas, con la finalidad de liberar una parte de sus capacidades para que puedan procesar y manipular la información que tienen a su cargo. Además, este centro ejecutivo sirve también como auxiliar, ya que utiliza la información necesaria de la memoria a largo plazo, para efectuar estas tareas de manera eficiente; por ejemplo, en la selección y el uso de estrategias. Esta habilidad neuropsicológica se asocia con las funciones ejecutivas, propias de la actividad frontal de los hemisferios cerebrales.

Así pues, Lezak (1995) y Baddeley (1991), sostienen que dentro de la memoria a corto plazo, se distingue a la memoria inmediata de la memoria de activa, en tanto que la primera, es altamente dependiente de la atención y se disipa rápidamente con la distracción. Los resultados obtenidos en las subescalas de Retención de Dígitos y de Símbolos y Dígitos, sugieren que los pacientes esquizofrénicos mantienen la habilidad para llevar a cabo tareas de memoria inmediata, que dependen de la atención, pero no aquellas de

memorización, que dependen de funciones ejecutivas, asociadas con la actividad frontal.

Hasta aquí, de acuerdo con la estructura del perfil de los pacientes esquizofrénicos, se aprecian deficiencias particulares en las tareas que evalúan a la memoria activa. El resto de su habilidad cognoscitiva, pareciera mantener un cierto grado de homogeneidad, que no explica él por qué de sus dificultades para la solución de los problemas.

No obstante, cuando se realiza otro tipo de análisis se obtienen resultados cuya naturaleza, da sustento a una interpretación neuropsicológica más rica y coherente con el marco teórico.

Al analizar las correlaciones se observa, que la estructura generada por las intercorrelaciones entre las subescalas para el grupo control, es coherente con la literatura. La mayor varianza se explica por un primer factor, compuesto por Información, Vocabulario, Semejanzas, Ordenamiento de Figuras, Comprensión y Figuras Incompletas, en donde se puede identificar un componente eminentemente verbal, que a su vez predice el valor de C.I. total. Asimismo, el análisis de las trayectorias por modelos de regresión múltiple, indica claramente una fuerte interrelación entre Información, Vocabulario y Semejanzas, que se pueden considerar como las subescalas de las que depende el resto de la ejecución global de un sujeto. En otras palabras, de los niveles de conceptualización y de razonamiento verbal, depende la calidad de la estrategia para la solución de los problemas.

El análisis factorial de los sujetos control, muestra consistencias teóricas en torno a la agrupación de las subescalas en base a los procesos relacionados con el lenguaje interno: formación de conceptos, abstracción, y razonamiento.

El segundo factor, residual, lo forman tres subescalas que poco tienen que ver, en cuanto valor predictivo se refiere, con el C.I. total: Retención de Dígitos, Diseño con Cubos y Composición de Objetos. En este factor existen elementos de atención visual y auditiva, de concentración, de automonitoreo y de organización visoespacial, como la base para orientar la actividad constructiva, lo que sugiere al mismo tiempo, que las estrategias utilizadas para responder adecuadamente a estas tareas, son independientes del nivel de razonamiento teórico.

De la misma manera, la ejecución en Composición de Objetos se predice por Información; es decir, el nivel de conocimientos generales sobre el entorno, o la calidad de la estimulación recibida en el medio, apoya la habilidad del sujeto para reconocer y armar, las partes de un estímulo familiar. Diseño con Cubos y

Retención de Dígitos se predicen entre sí, de lo que se infiere que la atención y la concentración sobre los elementos presentes en la tarea, son la base de la habilidad para copiar una imagen visual novedosa y sin contenido semántico.

El tercer factor del grupo control, el segundo en importancia, vincula a Comprensión, Aritmética, Símbolos y Dígitos y Figuras Incompletas, donde la intercorrelación robusta se da entre Comprensión, Aritmética y Símbolos y Dígitos, un factor en donde se pueden identificar procesos de razonamiento lógico, de aprendizaje y de concentración, que comparte varianza con el primer factor a través de Comprensión y de Figuras Incompletas, en donde se aprecia nuevamente que el elemento verbal impera para la solución de este tipo de tareas.

En los sujetos control, Ordenamiento de Dibujos aparece como una tarea eminentemente verbal, como un proceso de pensamiento que establece relaciones lógico-causales, ligado fuertemente a Semejanzas, que representa el nivel de conceptualización, a su vez vinculado con los conocimientos generales.

Desde el punto de vista neuropsicológico, la interpretación del diagrama de trayectorias es coherente con la teoría en torno a la organización de los procesos nerviosos superiores para la solución de los problemas. De acuerdo con Luria y Tsvetkova (1981), la actividad intelectual puede definirse como la capacidad para la resolución de problemas de manera organizada, proceso que se apoya de un programa lógico de operaciones relacionadas entre sí. La solución del problema está determinada por la aparición de una pregunta a la que no puede responderse de manera inmediata, misma que a su vez es formulada a partir de la actividad selectiva del sujeto, quien analiza los elementos presentes en el problema y elabora estrategias de solución y compara los resultados con las condiciones originales.

En la solución de los problemas, el pensamiento o lenguaje interno, considerado como "el segundo sistema de señales", atraviesa por diferentes estadios, en donde se elaboran diversos procesos que reflejan la actividad de distintas regiones de la corteza cerebral, dentro de "un sistema funcional complejo". Así pues, la base de la solución de los problemas descansa sobre las estrategias que emergen de este lenguaje interno (Luria y Tsvetkova, 1981).

En el análisis de trayectorias, resulta evidente que del factor verbal depende el éxito alcanzado en la ejecución frente al resto de los paradigmas, pues este factor es predictivo del promedio total de desempeño. De primera instancia, en este factor se aprecia un vínculo estrecho entre el conocimiento y el nivel de categorización de los elementos verbales, proceso central, denominado por la escuela soviética, como "proceso primario de pensamiento".

De acuerdo con Luria y Tsvetkova (1981), la actividad de la encrucijada temporo-parieto-occipital, proporciona la integración de la información que procede de distintos analizadores, para transformar la percepción en pensamiento. Este pensamiento, denominado "lógico verbal o discursivo", se desarrolla a partir de la estructura semántica de la palabra y de las estructuras sintácticas del lenguaje, que son la matriz que determina la dinámica del pensamiento para llegar a la formación de juicios, asegurando las operaciones de deducción y de razonamiento. Dentro de este proceso de deducción, la información se clasifica dentro de grupos para formar conceptos, mismos que al subordinarse como parte de una categoría con distinto grado de generalidad, suscitan una relación o sentido lógico (Luria, 1994).

De esta manera, dentro del diagrama de trayectorias, se observa la fuerte asociación entre el conocimiento semántico, representado por el cúmulo de información, la habilidad del manejo lexical y la agrupación de los elementos dentro de categorías semánticas. Esta triada verbal, también es representativa de la memoria semántica.

La memoria es considerada como una de las funciones centrales de la actividad intelectual, en tanto es el proceso que permite al individuo almacenar sus experiencias en el transcurso del tiempo (Lezak, 1995). Actualmente, se sabe que la memoria no es una función única, sino que está conformada por distintos sistemas y categorías, entre las que destaca la memoria semántica, como el almacén que contiene el conocimiento organizado de los objetos, de los hechos y de los conceptos, así como de las palabras y de los significados. Dentro del pensamiento, se reduce la complejidad y variabilidad de las experiencias, a una estructura de conceptos limitada, que permite categorizar el conocimiento, en donde los conceptos *no son construcciones mentales arbitrarias* (De Vega, 1992; Gagné, 1991). En términos generales, las partes anterior, lateral e inferior de los lóbulos temporales, dan sustento neurobiológico a esta memoria semántica, que resulta de vital importancia para la actividad intelectual.

Sobre el diagrama de trayectorias del grupo control se observa, cómo a partir de la organización de estos procesos primarios de pensamiento, se parte, en principio, hacia el razonamiento. La subescala de Comprensión, solicita la incorporación de la experiencia previa, al análisis teórico sobre formulaciones planteadas en forma hipotética. Partiendo de su conocimiento organizado, el sujeto se formula una pregunta por medio de una actividad selectiva, que analiza los elementos presentes en el problema, elabora estrategias de solución y compara los resultados con las condiciones originales. En este sentido, la actividad de la encrucijada temporo-parieto-occipital del hemisferio izquierdo, se

víncula dentro del sistema funcional complejo, a la actividad de los sectores frontales laterales y anteriores de la corteza cerebral.

De la misma manera, dentro de este primer factor verbal, se encuentra vinculada la habilidad para establecer relaciones lógico-causales, como parte de este pensamiento lógico discursivo. Los procesos primarios de pensamiento, en términos de la estructura semántica del conocimiento, se ligan estrechamente a las estructuras sintácticas del lenguaje, para construir la matriz que determina la dinámica del pensamiento que asegura las operaciones de deducción y da sustento a la capacidad de juicio práctico. Así, la demanda impuesta por el paradigma de Ordenamiento de Dibujos, nuevamente queda cubierta por los procesos resultantes de la actividad fronto-parietal de la corteza cerebral.

Por otra parte, la capacidad de reconocimiento y de cierre visual, también se encuentra ligada al factor verbal, en donde la denominación o la palabra, organiza la percepción (Vygotsky , 1979), en tanto confiere significados que permiten orientar la búsqueda de los elementos omitidos en la imagen de estímulos familiares, presentes en la subescala de Figuras Incompletas. En última instancia, esta subescala evalúa, según Lezak (1995), un juicio elemental de sentido común, el conocimiento general sobre estímulos del medio y en su nivel más básico, el reconocimiento visual que emerge de la actividad de las zonas secundarias del sector occipital de la corteza cerebral.

Dentro del tercer factor, se encuentran fuertemente ligados los procesos de razonamiento lógico, con los de razonamiento numérico, en donde predomina nuevamente un factor de índole verbal, puesto que el pensamiento lógico discursivo, en asociación con un entrenamiento formal, da sustento a la solución de problemas de índole social y aritmético, evaluados por medio de las subescalas de Comprensión y de Aritmética. La ejecución en ambos paradigmas, puede ser considerada como el resultado de la capacidad para manejar información simbólica, en combinación con el aprendizaje y la memoria, que a su vez predicen, nuevamente, el nivel de reconocimiento visual y la habilidad para el manejo visoespacial de la estimulación, con un componente de memoria visual asociativa reciente. De esta manera, puede explicarse la presencia de las subescalas de Comprensión, de Aritmética, de Figuras Incompletas y de Símbolos y Dígitos, dentro de este tercer factor, cuyo peso es el segundo en importancia. Este factor, también puede considerarse como un factor verbal, en el que se agrega el entrenamiento formal académico y en donde las subescalas de Figuras Incompletas y Comprensión, están presentes tanto en el primero, como en el tercero.

El segundo factor, se considera como un factor de atención selectiva y de *concentración, con componentes importantes de pensamiento no verbal*. Las subescalas de Diseño con Cubos y de Rompecabezas, son paradigmas que evalúan la habilidad analítico-sintética visual, especialmente la primera, que demanda de la elaboración de una imagen visual no familiar, a diferencia de la segunda, que se relaciona con el manejo de estímulos con significado. Desde el punto de vista neuropsicológico, la solución de este tipo de tareas depende, en principio, de la actividad del hemisferio cerebral derecho, en donde el análisis de las partes y su integración dentro de la gestalt y su ubicación en el espacio, ocurre a partir de los procesos de atención y de reconocimiento, ligados con el trabajo del sector terciario posterior; mientras que en el monitoreo y en la planeación de la respuesta motora, intervienen las zonas terciarias anteriores. Este es el factor de organización perceptual.

De acuerdo con Lezak (1995), la subescala de Cubos representa una tarea constructiva, que también evalúa distintos niveles de conceptualización visoespacial. En nuestro diagrama de trayectorias, se encuentra fuertemente ligado con la subescala de Retención de Dígitos, lo que hace suponer que en estos procesos de construcción, la atención selectiva, el automonitoreo y la concentración, juegan un papel muy importante. El nivel de rendimiento en Cubos, se predice a partir de Retención de Dígitos, que a su vez se liga al primer factor verbal, por medio de Semejanzas. Esta relación puede interpretarse como un sistema funcional diferente, en donde la actividad frontal anterior de la corteza, guía la ejecución dentro de las tareas de construcción, cuya *organización perceptual* descansa sobre el trabajo de la zona terciaria posterior. De acuerdo con Luria (1977), este es uno de los principales sistemas funcionales que se pueden evaluar por medio de ejercicios constructivos.

Por otro lado, se encuentra la subescala de Composición de Objetos, ligada al resto del esquema, únicamente a partir de la subescala de Información. En este sentido, el nivel de conocimientos generales se liga al entrenamiento y a la memoria de imágenes, para realizar esta tarea constructiva con material familiar. Lezak (1995) sostiene, que esta subescala varía independientemente de las demás, y que para desempeñar estas tareas, se requiere de poco pensamiento abstracto. La ejecución promedio, involucra la capacidad para formar una imagen visual y trasladarla a respuesta manual. En el diagrama de trayectorias del grupo control, parece confirmarse la aseveración de Lezak, en tanto es una subescala que poco se mantiene relacionada con las demás.

En contraste, la estructura encontrada para los pacientes esquizofrénicos es significativamente diferente a la de los controles y por ahora, sólo sugiere que la solución de problemas del paciente esquizofrénico se da en función de sus

recursos mnésicos y de sus habilidades visomotoras o de organización visoespacial, mientras que las escalas de índole verbal, no parecen orientar sus estrategias para la solución de los problemas. En otras palabras, este tipo de pacientes, más que aproximarse por medio de una actitud abstracta, lo hace a partir de su archivo mnésico, de donde obtiene información o estrategias previamente aprendidas. Este tipo de aproximación limita significativamente la capacidad del paciente para contender con situaciones distintas a las previamente aprendidas.

A diferencia del grupo control, el análisis factorial de los esquizofrénicos no agrupa a las subescalas de una manera susceptible de ser interpretada en forma coherente con la teoría neuropsicológica sobre el funcionamiento normal. En el primer factor, se agrupan subescalas verbales tales como Información, Vocabulario, Semejanzas, Comprensión, Aritmética, Figuras Incompletas y Ordenamiento de Dibujos. El factor uno parece ser similar al primer factor de los controles, pero el análisis de trayectorias demuestra que esto no es así, pues la estructura es diferente y además este factor no correlaciona con el valor de C.I. total.

Como primer aspecto importante de análisis, se encuentra que la subescala de Semejanzas no se vincula de manera importante al resto de las subescalas verbales, sino que predice a Figuras Incompletas y viceversa, como si la categorización no estuviera vinculada al resto de la información, mientras que el nivel de atención visual y de conocimiento general se relacionan entre sí.

Vocabulario predice a Semejanzas, pero no el sentido inverso, como en el caso de los controles, la categorización no mantiene relación con el repertorio lexical. Información esta fuertemente ligada a Vocabulario, de tal suerte, que aquí la estimulación general y la memoria remota verbal, son las funciones psicológicas que dominan en la solución de este tipo de tareas, en donde el conocimiento adquirido a lo largo de la vida, se utiliza en forma directa para implementar las respuestas. Así pues, no parece existir una actitud abstracta, sino más bien, una capacidad de ejecución relacionada con la memoria remota. En este sentido, vale la pena señalar, que de acuerdo con este resultado, se encuentra que el paciente con esquizofrenia paranoide, en términos de memoria semántica, cuenta con la información y la recupera de manera organizada. Sin embargo, la desvinculación de los procesos de categorización con el manejo que realiza de estos conocimientos, limita el nivel de abstracción de los significados.

Por otra parte, en lugar de que los conocimientos teóricos organizados, resulten predictivos del nivel de razonamiento, como en el caso de los controles, en los esquizofrénicos, Comprensión se predice a través de Figuras Incompletas y viceversa, mientras que Símbolos y Dígitos y Comprensión, se predicen

mutuamente. De aquí que, la calidad del razonamiento del paciente esquizofrénico, depende de su capacidad de observación y de su memoria visual, y no de un pensamiento integrado a partir de la categorización de la información o de los procesos primarios de pensamiento.

Las características de este primer factor en su conjunto, que contiene subescalas con un componente verbal importante, resulta de especial importancia para comprender de qué manera el paciente esquizofrénico paranoide afronta las demandas planteadas por los problemas que enfrenta. Si bien desde el punto de vista neuropsicológico se encuentran deficiencias de integración, que sugieren compromiso del área de asociación posterior del hemisferio cerebral izquierdo, desde la perspectiva cognoscitiva demuestran una estrategia errática, en donde independientemente del nivel de puntuación alcanzado en las subescalas del WAIS, su desempeño dependerá en última instancia, de la cantidad de información memorizada y no de una organización de ésta por medio de los significados.

Si la solución de los problemas depende del pensamiento lógico-discursivo, que se desarrolla a partir del conjunto de significados organizados en conceptos, para convertir a la experiencia en pensamiento y determinar la dinámica para la formación de juicios, asegurando las operaciones de deducción y de razonamiento, la cualidad de este primer factor verbal en la población de pacientes esquizofrénicos, pone de manifiesto deficiencias básicas desde los primeros estadios del pensamiento, que alteran los estadios superiores. Así, los errores de razonamiento y de juicio, comunes a este tipo de pacientes, no parecen ser el resultado directo de un trastorno en las funciones ejecutivas a cargo de los lóbulos frontales, sino de una deficiencia básica en los programas que garantizan la comprensión y el manejo simbólico del material.

El segundo factor, formado por Aritmética, Retención de Dígitos, Símbolos y Dígitos, Diseño con Cubos y Ordenamiento de Dibujos, es el factor que predice el valor de C.I. total, en donde no hay un claro mandato de los procesos simbólicos verbales, sino más bien de las funciones de atención, de concentración, de aprendizaje previo y de conocimiento general. En este segundo factor, Ordenamiento de Dibujos, que mide la capacidad para organizar los eventos dentro de secuencias espacio-temporales para encontrar la relación lógico-causal y emitir un juicio práctico, en lugar de estar ligada a un proceso de abstracción verbal, como en el caso de los controles, en los esquizofrénicos depende de la cantidad de conocimientos formales. De esta manera, si el paciente cuenta con una respuesta aprendida para cubrir la demanda formulada, su desempeño en este tipo de tareas puede ser apropiado; pero no así, cuando en su repertorio conductual no existe una experiencia similar, pues no son

capaces, de acuerdo con este resultado, de reorganizar sus esquemas para realizar una función de deducción.

Por otro lado, *Diseño con Cubos* aparece como una subescala predictora de Retención de Dígitos, de Símbolos y Dígitos, y de Ordenamiento de Dibujos, lo que la convierte en la subescala central de este segundo factor, que al mismo tiempo es el predictor del valor de C.I. Quien mejor ejecución tiene en la batería, es aquel que tiene un buen desempeño en *Diseño con Cubos*, mientras que en los controles, el centro que manda es el complejo simbólico verbal. Así pues, en contraste con el grupo control, la calidad del desempeño de los pacientes esquizofrénicos depende, en gran medida, de un factor de organización perceptual visual y de atención.

En el tercer factor, se encuentra *Comprensión y Símbolos y Dígitos*, donde la carga factorial de *Comprensión* explica el 82% de su varianza. El hecho de que este factor esté dominado por la subescala de *Comprensión*, indica que los procesos inherentes a esta subescala, son en cierto modo independientes del resto de las demás, y al mismo tiempo es un alto predictor del valor de C.I., como si el razonamiento estuviera desligado y no jugara un papel importante en el resto de la solución de los problemas. Sin embargo, si estos pacientes son capaces de emitir respuestas lógicas sociales apropiadas, pueden alcanzar un mejor desempeño en la batería, pero no a partir de un manejo simbólico de la información, sino a través de experiencias correctas de aprendizaje y de una buena capacidad de atención en el momento, dada la relación predictiva entre *Comprensión y Símbolos y Dígitos* presente en el diagrama de trayectorias.

Finalmente, en el análisis particular del diagrama de trayectorias, se encuentra que *Aritmética* está fuertemente vinculada con *Vocabulario, Información y con Diseño con Cubos*, a diferencia del modelo control, en donde se ve ligada al razonamiento. En otras palabras, la habilidad de cálculo del paciente esquizofrénico, depende del entrenamiento previo y de su capacidad de atención a las partes que integran el todo.

De acuerdo con la comparación de ambos diagramas de trayectorias, los resultados de esta investigación ponen de manifiesto, que independientemente de las características cuantitativas o del nivel de desempeño de los pacientes, éstos presentan una aproximación marcadamente distinta hacia la solución de las diferentes tareas comprendidas en el WAIS. Lo que parece ser más importante, en relación con el planteamiento del problema de este estudio, es el hallazgo en torno a la forma en la que se interrelacionan las distintas funciones psicológicas evaluadas, pues como era de esperarse, existe una clara relación entre las mediciones de los procesos de pensamiento en el grupo control, ausente en el

grupo de pacientes. Ciertamente parece existir una deficiencia básica dentro del lenguaje interno, que como segundo sistema de señales, no da sustento a la actividad intelectual del paciente con esquizofrenia paranoide. En este sentido, si el pensamiento no se mantiene vinculado a la solución de las diferentes tareas, resulta evidente que las funciones ejecutivas son inoperantes en este tipo de pacientes, como los antecedentes en materia de investigación sostienen.

Sin embargo, a diferencia de otros estudios, en éste se evalúan únicamente pacientes con esquizofrenia paranoide tipo I, en donde las deficiencias en la integración de los procesos básicos de pensamiento, modifica la interpretación de las fallas de las funciones ejecutivas. Los estudios que se han abocado únicamente a la evaluación de estas funciones, establecen una relación directa entre los déficit encontrados y una disfunción en el territorio frontal del encéfalo.

El hecho de que la integración de otros procesos más básicos del pensamiento esté alterada, sugiere compromiso inicialmente del sector terciario posterior de la corteza, en cuyo caso, las deficiencias en las funciones ejecutivas, pueden deberse no sólo a una disfunción particular de lóbulo frontal, sino a un trastorno en el desarrollo de la actividad cognoscitiva.

Si bien es cierto que la neuropsicología cognoscitiva ha demostrado la existencia de múltiples disociaciones entre los procesos que subyacen a las distintas funciones del cerebro adulto (Ellis y Young, 1989), en contra del postulado inicial sobre la organización jerárquica de las funciones propuesto por Luria (1977), desde el punto de vista del cerebro inmaduro en evolución, vale la pena recordar, la teoría de la misma escuela soviética sobre el despliegue y repliegue de las funciones a lo largo del desarrollo neuropsicológico.

Los estudiosos del desarrollo cognoscitivo como Vygotsky (1979) y Piaget (1985), sostienen que éste es un proceso que determina un cambio en las estructuras de cognición, desde los procesos más básicos, hasta alcanzar estructuras cognoscitivas más complejas. En otras palabras, el desarrollo ocurre dentro de una estructura piramidal, similar a la organización jerárquica de las funciones propuesta por Luria (1977). Siguiendo esta línea teórica, las funciones ejecutivas son funciones de alto orden, cuyas estructuras aparecen en etapas más tardías del desarrollo y a partir de la integración de los procesos básicos de pensamiento, que en primera instancia, juegan un papel esencial en la formación de símbolos, dando sustento a la abstracción. Esta afirmación, se apoya también si se considera la cronobiología que determina la maduración de los territorios terciarios de la corteza cerebral. Spreen et al. (1984) señalan que los periodos

críticos de la maduración posterior, ocurren en tiempo, primero a los que conciernen a la zona anterior.

De esta manera, los trastornos en la estructuración de los procesos básicos, resultarán en deficiencias en las funciones de un orden jerárquico superior. Si los pacientes cursan con déficits en la adquisición e integración de los procesos básicos de pensamiento, es de esperarse, que no puedan estructurar de forma normal las funciones ejecutivas. Esta conclusión tiene implicaciones significativas, no sólo para delimitar las alteraciones en la actividad de una zona cortical en particular, sino al implementar estrategias conductuales para tratar de mejorar la capacidad general de adaptación de los pacientes.

Por otra parte, si bien es cierto que existe una especialización funcional del hemisferio cerebral izquierdo para el procesamiento de los códigos verbales, E.H.Lenneberg y E., Lenneberg (1975) sostienen, que el lenguaje no posee una localización específica dentro del cerebro, mientras que el pensamiento como función psicológica, puede considerarse como una propiedad emergente del trabajo orquestado del cerebro como un todo, dentro de un sistema funcional complejo, en las palabras de Luria (1977).

Los resultados que aquí se presentan, indican por el momento, que efectivamente el paciente con esquizofrenia paranoide cursa con deficiencias en la integración y manejo de los procesos de pensamiento dentro de una situación de solución de problemas, que traduce desórdenes en la actividad del hemisferio cerebral izquierdo, pero sin que a partir de los datos se pueda afirmar, que la falla se localice exclusivamente en el lóbulo frontal o en el temporal.

Al igual que en otros estudios, se encuentran signos clínicos que sugieren deficiencias en los procesos ejecutivos, por lo menos en el paradigma de memoria activa, que traduce compromiso frontal del encéfalo, pero los resultados de este trabajo, indican que la disfunción es más extensa, con compromiso también de los sectores terciarios posteriores.

Siguiendo la perspectiva de desarrollo neuropsicológico y los postulados teóricos sobre el pensamiento, estos resultados demuestran que el trastorno cognoscitivo va más allá, que la disfunción neurológica que los distintos estudios electrofisiológicos o de neuroimagen pueden detectar. Asimismo, al menos en este grupo de pacientes, la interpretación neuropsicológica permite comprender, por qué estos enfermos pueden funcionar de una mejor manera en ambientes altamente estructurados, con entrenamientos previos, mientras fracasan, la mayoría de las veces, en situaciones psicosociales distintas, en donde tienen que enfrentar una serie de demandas cambiantes de un entorno natural.

En la búsqueda de modelos neurobiológicos de esta enfermedad, los resultados de este estudio justifican incursionar en una línea específica de investigación, con paradigmas particulares que midan procesos de pensamiento, desde una aproximación predominantemente cualitativa, más que cuantitativa. Paulus, Geyer y Braff (1996) concluyen, al igual que el autor de este trabajo, que el problema cognoscitivo de estos pacientes es de cualidad, más que de cantidad. De la misma manera, siguiendo esta línea de investigación, habrán de compararse los resultados de la evaluación, entre diferentes grupos de pacientes con esquizofrenia, formados a partir del tipo particular de enfermedad que presenten, dado que este trastorno psiquiátrico es heterogéneo.

Finalmente, a partir de los resultados de este estudio, se encuentra, como inicialmente se planteó, que la vinculación de la neuropsicología al área de la psiquiatría demanda de una aproximación conceptual distinta, a la que convencionalmente se ha empleado en el estudio de los pacientes que sufren una lesión cerebral. Si bien es cierto que el interés se centra en la evaluación del aparato cognoscitivo en relación con su sustrato biológico, al evaluar a los pacientes con trastornos psiquiátricos, el neuropsicólogo no puede perder de vista la estructuración de la cognición desde una perspectiva del neurodesarrollo. La interpretación de los resultados que se obtienen de manera transversal, puede conducir hacia errores diagnósticos importantes que modifican, no sólo las inferencias topográficas en torno a la localización particular de una zona de disfunción dentro del encéfalo, sino también hacia una pobre comprensión de las habilidades cognoscitivas de los pacientes y de las posibles alternativas para su rehabilitación.

BIBLIOGRAFIA

- Addington, J., Addington, D. y Maticka-Tyndale, E. (1991). Cognitive functioning and positive and negative symptoms in schizophrenia. **Schizophrenia Research**, . 5, 123-134.
- American Psychiatric Association. (1995). **Manual Diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM-IV**. Barcelona: Masson, S.A.
- Arbuckle, J.L. (1997). **Amos Users' Guide version 3.6**. United States of America: SmallWaters.
- Arnold, S.E., Hyman, B.T., Van Hoesen G.W y Damasio, A.R. (1991). Some citoarchitectural abnormalities of the entorhinal cortex in schizophrenia. **Archives of General Psychiatry**, . 48, 625-632.
- Austin, M.P., Ross, M., Murray, C., O'Carroll, R.E., Ebmeier, K.P. y Goodwin, G.M. (1992). Cognitive function in major depression. **Journal of Affective Disorder**, . 25, 21-30.
- Baddeley, A. D. (1991) **Working Memory**. Great Britain: Clarendon Press Oxford
- Baddeley, A. D.; Wilson, B. A. y Watts, F. N. (1995) **Handbook of Memory Disorders**. Great Britain: John Wiley & Sons
- Baxter, L. (1990). Brain imaging as a tool in establishing a theory of brain pathology in obsessive compulsive disorder. **Journal of Clinical Psychiatry**, . 51. (2), 22-25.
- Benedet, M.J. (1986). **Evaluación Neuropsicológica**, España: Desclée de Brouwer.
- Bentall, R.P., (1990) The illusion of reality: a review and integration of psychological research on hallucinations. **Psychological Bulletin**, 107, 82-95.
- Bentall, R.P., Baker, G.A., y Havers, S. (1991). Reality monitoring and psychotic hallucinations. **British Journal Clinical Psychology**, 30, 213-222.
- Bowers, M.B., Jr. (1987). **The rol of drugs in the production of schizophreniform psychosis and related disorders**.. Nueva York: Raven Press.
- Braff, D.I.(1993). Information processing and attention dysfunctions in schizophrenia. **Schizophrenia Bulletin**, 19, 233-259.
- Bruder, G.E., Quitkin, F.M., Stewart, J.W., Martin, C., Voglmaier, M.M. y Harrison, W.M. (1989). Cerebral laterality and depression: differences in perceptual asymetry among diagnostic subtypes. **Journal of abnormal psychology**, . 98 (2), 177-186.

Cassens, G., Inglis, A.K., Appelbaum, P.S., y Gutheil, T.G. (1990). Neuroleptics: effects on neuropsychological function in chronic schizophrenic patients. **Schizophrenia Bulletin**, 16 (3), 477-499.

Chelune, G.J., Heaton, R.K., Lehman, R.A. y Robinson, A. (1979) Level versus pattern of neuropsychological performance among schizophrenics and diffusely brain-damaged patients. **Journal of Consulting Clinical Psychology**, 47, 155-163.

Conrad, A.J., Abebe, T., Austin, R., Forsythe, S. y Scheibel, A.B. (1991). Hippocampal pyramidal cell disarray in schizophrenia as a bilateral phenomenon. **Archives of General Psychiatry**, 48, 413-419 .

Cooper, J.R., Bloom, F.E. y Roth, R.H. (1986). **The Biochemical Basis of Neuropharmacology**. Nueva York, Oxford University Press.

Crosson, B. y Hughes, C.W. (1988) Role of the thalamus in language: is it related to schizophrenic thought disorder. **Schizophrenia Bulletin**,. 13, 605-621.

Crow, T.J. (1985). The two syndrome concept *origins and current status*. **Schizophrenia Bulletin**, 11, 471-486.

Crow, T.J. (1990). Meaning of structural changes in the brain in schizophrenia. En: Kales, A., Stefanis, C. y Talbott, J. (Eds.) **Recent advances in schizophrenia**, Nueva York: Kales A, Stefa. Springer-Verlag,

Cutting, J. (1990). **The right cerebral hemisphere and psychiatric disorders**. Oxford: University Press, Oxford.

De Lecuona, J.M., Joseph, K.S., Iqbal, N. y Asnis, G.M. (1993). Dopamine hypothesis of schizophrenia revisited. **Psychiatric Annals**,. 23, 179-185.

Delisi, L.E., Buchsbaum, M.S., Holcomb, H.H., Langston, K.C., King, A.C., Kessler, R., Pickar, D., Carpenter, W.T., Morihisa, J.M. y Margolin, R.W. (1989) Increased temporal lobe glucose use in chronic schizophrenic patients. **Biological Psychiatry**, 25, 835 - 851.

Deptula, D., Manevitz, A. y Yozawitz, A. (1991) Asymmetry of recall in depression. **Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology**, 13 (6), 854-870 .

De Vega, M. (1992). **Introducción a la Psicología Cognoscitiva**. México: Alianza editorial Mexicana.

Di Michele, V., Rossi, A., Strata, P., Bolino, F., Giordano, L. y Casacchia, M. (1992). Neuropsychological and clinical correlates of temporal lobe anatomy in schizophrenia. **Acta Psychiatrica Scandinavica**, 85, 484-488.

Dohrenwend, B.P., Levav, Y., Schrot, P.E., Schwartz, S., Naveh, G., Link, B.G., Skodol, A.E. y Sueve, A. (1992). Socioeconomic status and psychiatric disorders: The causation-selection issue. **Science**, . 255, 946-951.

Ellis, A.W. y Young, A.W. (1989). **Human Cognitive Neuropsychology**. Londres: Lawrence Earlbaum Associates Ltd.

Erlenmeyer-Kimling, L. y Cornblatt, B. (1978). Attentional measures in a study of children at high risk for schizophrenia. **Journal of Psychiatry Research**, 14, 93-98.

Fallon, I.R. (1992). Early intervention for first episodes of schizophrenia: A preliminary exploration. **Psychiatry**, 55. (1), 1-3.

Foster, M. (1993). Cognitive remediation in schizophrenia. Is it time yet?. **American Journal Psychiatry**, 150, 178-187.

Frith, C.D. (1979). Consciousness, information processing and schizophrenia. **British Journal Psychiatry**, 134, 225-235.

Frith, C.D. y Done, D.J. (1988). Towards a neuropsychology of schizophrenia. **British Journal Psychiatry**, 153, 437-443.

Galindo, G., Paez, F., Sanchez De Carmona, M., Wolff, M, Tirado, E, San Esteban, J.E. y Nicolini, H. (1993). Evaluación neuropsicológica de pacientes con trastorno obsesivo compulsivo, evidencia de alteraciones en el sistema nervioso central. **Salud Mental**, 16 (4), 8-13.

Garety, P.A., Hemsley, D.R. y Wessely, S. (1991). Reasoning in deluded schizophrenic and paranoid patients. biases in performance. **Journal of Nervous Mental Disorders**, . 179, 194-201.

Gainotti, G. (1989). Emotional behavior and its disorders. En: Boller F, Grafman J (Eds.). **Handbook of Neuropsychology**, . 3 (6). Netherlands: Elsevier.

Goldberg, T., Weinberger, D., Berman, K.F., Pliskin, N. y Podd, M. (1987). Further evidence for dementia of the prefrontal type in schizophrenia? A control. **Archives of General Psychiatry**, 44, 1008-1014.

Goldberg, T.E., Weinberger, D.R., Pliskin, NH. Berman, K.F. y Podd, M.H. (1989). Recall memory deficit in schizophrenia: a possible manifestation of prefrontal . **Schizophrenia Research**, 2, 251-257.

Goldberg, TE., Ragland, D., Torrey, F., Gold J.M., Bigelow L.B. y Weinberger, M.D. (1990) Neuropsychological assessment of monozygotic twins discordant for schizophrenia. **Archives of General Psychiatry**, 47, 1006-1072.

Golden, C.J. (1977). Validity of the Halsted Reitan neuropsychological battery in a mixed psychiatric. **Journal of Consulting Clinical Psychology**, 45, 1043-1051.

Golden, C.J. (1981). **Diagnosis and Rehabilitation in Clinical Neuropsychology**. Springfield: Illinois .

Goldstein, M.D. (1990). Neurophysiology and neuropsychology of schizophrenics. **Current Opinion of Psychiatry**, 3, 8-13.

Gottesman, Y. y Schuelds, J. (1982). **Schizophrenia. The epigenetic puzzle**. Nueva York:Cambridge University Press,.

Grant, I. y Adams, K.M. (1986) **Neuropsychological Assessment of Neuropsychiatric Disorders**. Nueva York:Oxford University Press.

Green, M. y Walker, E. (1984). Susceptibility to backward masking in schizophrenic patients with positive or negative symptoms. **American Journal of Psychiatry**,141, 1273-1275.

Hair, J. Jr., Anderson, R.E., Tatham, R.L. y Black, W.C. (1995). Multivariate data Analysis. (four edition). Englewood Clifts, New Jersey: Prentice Hall.

Hart, T. y Hayden, M.E. (1986). The ecological validity of neuropsychological assesment and remediation. En: Uzzell, BP. y Gross Y. (Eds.). **Clinical Neuropsychology of Intervention**. Boston:Martinus Nijhoff Publishing.

Harrington, DL., Haaland, KY., Yeo, RA., y Marder, E. (1990) Procedural memory in Parkinson's disease: impaired motor but not visuoperceptual. **Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology**, 12, 323-339 .

Heaton, R.K., Baade, L.E. y Johnson, K.L. (1978). Neuropsychological test results associated with psychiatric disorders in adults. **Psychological Bulletin**, 85, 141 -162 .

Heilbrun, A.B. (1980). Impairment recognition of sel-expressed thought in patients with auditory hallu. **Journal of Abnormality Psychological**, 89, 728-739.

Hemsley, D.R.,y Garety, P.A. (1986). The formation of maintenance of delusions: a bayesian analisis. **British Journal Psychiatry**, 149, 51-56.

Hoff, A.L., Riordan,H., O'donnell, D.W., Morris, L. y Delisi, LE. (1993). Neuropsychological functioning of first-episode schizophreniform patients. **American Journal of Psychiatry**, 149 (7), 898 -903.

Incagnoli, T. (1986). Current directions and future trends in clinical neuropsychology. En: Incagnoli, T., Golstein, G., y Golden, CJ. (Eds.). **Clinical Aplication of neuropsychological test Batteries**. Nueva York:Plenum Press.

Insel, T., y Winslow, J. (1992) Neurobiology of obsessive compulsive disorder. **Psychiatric Clinics of North America**, 15 (4), 813-821.

Jacobson, H.G. (1988). Positron emission tomography: A new approach to brain chemistry. **Journal of the American Medical Association**, 260., 2704-2711.

Jeste, D.V., Harris, M.J., Krull, A., Kuck, J., Mcadams, L.A. y Heaton, R. (1995). Clinical and Neuropsychological Characteristics of Patients with Late-Onset Schizophrenia. **American Journal Psychiatry** . 152 (5), 722-730.

Johnstone, E.C., Owens, D.G., Bydder, G.M., Colter, N. Crow, T.J. y Frith, C.D. (1989) .The spectrum of structural brain changes in schizophrenia: age of onset as a predictor of cognitive and clinical imparments and their cerebral correlates. **Psychological Medicine**, 19, 91-103.

Kaplan, H. y Sadok, B.J. (Eds.). (1989) **Comprehensive Textbook of Psychiatry**. Baltimore:Williams & Wilkins.

Kemali, D., Maj, M., Galderisi, S., Salvati, A., Starace, F., Valente, A. y Pirozzi, R. (1987) Clinical, biological and neuropsychological features associated with lateral ventricular enlargement in DSM-III schizophrenic disorder. **Psychiatry Research**, 21, 137-149.

Kendler, K.S., Masterson, C.C. y Davis, K.L. (1985). Psychiatric illness in first degree relatives of patients with paranoid psychosis, schizophrenia, and medical illness. **British Journal of Psychiatry**, 47., 524-531.

Kendler, K.S. (1986). Genetics of Schizophrenia. En: Frances, A.J. y Hales, R.E. (Eds.). **The american Psychiatric Association Annual Review**. Washington DC:American Psychiatry Press .

Kendler, K.S. (1988) The genetics of schizophrenia: An overview. En: Tsuang MT y Simpson, J.T. (Eds.). **Handbook of schizophrenia**. 3., Nueva York:Elsevier Science .

Kolb, B. y Wishaw, I.Q. (1980) **Fundamentals of Human Neuropsychology**. San Francisco:Freman and Co.

Lenneberg, E.H. y Lenneberg, E., (Eds.) (1975) **Fundamentos del desarrollo del lenguaje**. Madrid:Alianza Universidad.

Levin, S., Yurgelun-Todd, D. y Craft, S. (1989) Contributions of clinical neuropsychology to the study of schizophrenia. **Journal of Abnormal Psychology**., 98 (4), 341-356.

Lezak, M.D. (1976). **Neuropsychological assesment**. Nueva York:Oxford University Press.

Lezak, M.D. (1983). **Neuropsychological assesment**. Nueva York Oxford:Oxford University Press.

Lezak, M.D. (1996). **Neuropsychological assesment**. Nueva York:Oxford University Press.

Luria, A.R, (1977) **Las Funciones Nerviosas Superiores en el Hombre**. La Habana:Orbe.

Luria, A.R. y Tsvetkova, LS. (1981). **La resolución de Problemas y sus Trastornos**. Barcelona:Fontanella.

Luria, A.R. (1984) **Conciencia y Lenguaje**. Madrid:Visor Libros.

Luria, A.R (1987) **Desarrollo Histórico de los Procesos Cognoscitivos**. Madrid:Ediciones Akal.

Luria, A.R. (1994) **Lenguaje y Pensamiento**. México:Planeta.

Martone, M., Butters, N., Payne, M., Becker, J.T. y Sax, D.S. (1984). Dissociations between skill learning and verbal recognition in amnesia and dementia. **Archives of Neurology**. 41, 965-970.

McCarthy, R.A., Warrington, E.K. (1990). **Cognitive Neuropsychology. A Clinical introduction**. San Diego:Academic Press.

Mcniel, T.F. (1987). Perinatal influences in the development of schizophrenia. En: Helmenche, H. y Henn, F.A. (Eds.). **Biological Perspectives of schizophrenia**. Nueva York:Wiley and Sons.

Merriam, A.E., Kay, S.R., Opler, L.A., Kushner, SF. y Van Praag. H.M. (1990). Neurological signs and the positive - negative dimension in schizophrenia. **Biological of Psychiatry** . 28, 181-192.

Merrin, E. (1984). Motor and sighting dominance in schizophrenia and affective disorder: evidence for right-hand grip strength prominence in paranoid schizophrenia and bipolar illness. **British Journal of Psychiatry** . 146, 539 -544.

Mesulam, M. (1990) Schizophrenia and the brain. **New England Journal Medicine** . 332 (12), 842-845.

Milner, B., Petrides, M. y Smith, M.L. (1985). Frontal lobes and the temporal organization of memory. **Human Neurobiology** . 4, 137-142.

Mishkin, M. y Appenzeller, T. (1987). The anatomy of memory. **Sciences of American** . 256, 80-89.

Mitchell, P.F., Andrews, S., Fox, A.M., Catts, E.V., Ward, P.B. y Mcconaghy, N.(1991). Active and passive attention in schizophrenia: an ERP study of information processing in a linguistic task. **Biological of Psychology** . 32, 101-124.

Morice, R.D. y Mcnicol, D. (1986). Language changes in schizophrenia: a limited replication. **Schizophrenia Bulletin** . 12, 239-251.

Mrazek, P.J. y Haggerty, R.J. (Eds.) (1994). **Reducing Risks for Mental Disorders. Fronteriers for Preventive Intervention Research**. Washington, D.C.:National Academy Press.

O'carroll, R. (1992) Neuropsychology of psychosis. **Current Opinion of Psychiatry** . 5, 38-44.

Organización Mundial de la salud. (1992). **CIE 10 Trastornos mentales y del comportamiento: Descripciones clínicas y pautas para el diagnóstico**. Madrid: Meditor.

Organización Mundial de la salud. (1993). **CIE 10 Trastornos mentales y del comportamiento: Criterios diagnósticos de Investigación**. Madrid: Meditor.

Osiek, C., Rouget, P., Bovier, P. y Tissot, R. (1990) Fonctionnement neuropsychologique de l'hébéphrène. Comparaison de stimuli visue. **L'Encéphale** . 16, 431 -437.

Paulus, M.P., Geyer, M.A. y Braff, D.L. (1996). Use of methods from chaos theory to quantify a fundamental dysfunction in the behavioral organization of schizophrenic patients. **American Journal Psychiatry**. 153(5), 714-717.

Piaget, J. (1985). **El nacimiento de la inteligencia en el niño**. Barcelona:Crítica-Grijalbo.

Ponsford, J.L. (1988). Neuropsychological assessment.The need for a more pragmatic approach. **Australian Psychologist** . 23 (3), 349 -360.

Raine, A., Andrews, H., Sheard, C., Wlader, C., y Manders, D. (1989) Interhemispheric transfer in schizophrenics, depressives, and normal with schizophrenia. **Journal of Abnormal Psychology** . 98. (1), 35-41.

Raine, A., Lencz, T., Reynolds, G.P., Harrison, G., Sheard, C., Medley, Y., Reynolds, L.M. y Cooper, J.E. (1992) An evaluation of structural and functional prefrontal deficits in schizophrenia. **Psychiatry Research Neuroimaging** . 45, 123-137.

Ratner, C. (1991). (Ed.). **Vygotsky's Sociohistorical Psychology and It's Contemporary Applications**. Nueva York:Plenum Press.

Rhiannon, C., y Christopher, D.F. (1993) Neuropsychology and neurophysiology in schizophrenia. **Current Op Psychiatry** . 6, 74-79.

Rosenthal, D. y Van Dyke, J. (1970) The use of monozygotic twins discordant as to schizophrenia in the search of an inherited characterological defect. **Acta Psychiatrica Scandinavica**. 219, 183-189.

Rosofsky, L., Levin, S. y Holzman, P.S. (1982). Psychomotility in the functional psychoses. **Journal of Abnormal Psychology** . 91, 71-74.

Sagawa, K., Kawakatsu, S., Shibuya, I., Oiji, A., Morinobu, S., Komatani, A., Yazaki, M. y Totsuka, S. (1990) Correlation of regional cerebral blood flow with performance on neuropsychology. **Schizophrenia Research** . 3, 241-246.

Sagawa, K., Kawakatsu, S., Komatani, A. y Totsuka, S. (1991). Frontality, laterality and cortical-subcortical gradient of cerebral blood flow. **Biological Psychiatry** . 24, 1-7.

Saykin, A.J., Shtasel, D.L., Gur, R.E., Kester, D. B., Mozley, L.H., Stafiniak P. y Gur, R.C. (1994) Neuropsychological deficits in neuroleptic naive patients with first-episode schizophrenia. **Archives of General Psychiatry** . 51, 124-131.

Scheibel, AB. y Kovelman, J.A. (1981). Disorientation of the hippocampal pyramidal cell and its processes in the schizophrenia. **Biological Psychiatry** . 16, 101 -102.

Schwartz, F., Carr, A.C., Munich, R.I., Glauber, S., Lesser, B. y Murray, J. (1989). Reaction time impairment in schizophrenia and affective illness, the role of at. **Biological Psychiatry** . 25, 540-548.

Schwartz, B.L., Deutsch, L.H., Cohen, C., Warden, D. y Deutsch, S.I. (1991) Memory for temporal order in schizophrenia. **Biological Psychiatry** . 29, 329-339.

Schwartz, B.L., Rosse, R.B. y Deutsch, S.I. (1992). Toward a neuropsychology of memory in schizophrenia. **Psychopharmacology Bulletin** . 28, 341-351.

Seeman, P. (1980). Brain dopamine receptors. **Pharmacological Reviews** . 32, 229-313.

Seidman, L.J., Pepple, J.R., Faraone, S.V., Kremen, W.S., Green, A.I., Brown, W.A. y Suang, M.T. (1993). Neuropsychological performance in chronic schizophrenia in response to neuroleptic. **Biological Psychiatry** . 33, 575-584.

Snyder, S. (1976). The dopamine hypothesis of schizophrenia, focus on dopamine receptor. **American Journal of Psychiatry** . 133, 197-202.

Spreen, O., Tupper, D., Risser, A., Tuokko, H. y Edgell, D. (1984). **Human developmental neuropsychology**. Nueva York:Oxford University Press.

Spreen, O. y Strauss, E. (1991) **A Compendium of Neuropsychological Tests. Administration, Norms and Comentary**. Nueva York:Oxford University Press.

Strauss, M. (1993) Relations of symptoms to cognitive deficits in schizophrenia. **Schizophrenia Bulletin** .19, 215-231.

Suddath, R.I., Casanova, M.F., Glodberg, T.E., Daniel, D.G., Kelsoe, J.R. y Weinberger, D.R. (1989). Temporal lobe pathology in schizophrenia, a quantitative magnetic resonance imaging study. **Americal Journal of Psychiatry** . 146 (4), 464-472.

Sweeney, J.A., Keilp, J.G., Haas, G.L., Hill, J., Weiden, P.J. (1991). Relationships between medication treatments and neuropsychological test perform. **Psychiatry Res** . 37, 297-308.

Tamlyn, D., Mckenna, P.J., Mortimer, A.M., Lund, C.E., Hammond, S. y Baddeley, A.D. (1992) Memory impairment in schizophrenia. its extent, affiliations and neuropsycholog. **Psychological Medicine** . 22, 101-115.

Tarter, R.E., Van Thiel, D.H. y Edwards, K.L. (Eds.) (1988) **Medical Neuropsychology. The Impact of Disease on Behavior**. Nueva York:Plenum Press.

Tupper, D.E. y Cicerone, K.D. (1990) Introduction to neuropsychology of everyday life. En: Tupper, D.E., Cicerone, K.D., (Eds.). **The neuropsychology of Everyday Life;Assessment and Basic Competencies**. Massachusetts:Kluwer Academic Publishers.

Uzzell, BP. y Gross Y. (Eds.) (1986) **Clinical Neuropsychology of Intervention**. Boston:Martinus Nijhoff Publishing.

Vygotsky, L.S. (1979). **El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores**. Barcelona:Grijalbo.

Weinberger, D.R. (1987). Implications of normal brain development for the pathogenesis of schizophrenia. **Archives of General Psychiatry** . 44, 660-669.

Weinberger, D.R. (1996). **On the plausibility of “The neurodevelopmental Hypothesis” of schizophrenia**. **Neuropsychopharmacology**, 14(Sup. 3), 1-11.

Wertsch, J.V. (1988). **Vygotsky y la Formación Social de la Mente**. Barcelona:Paidós.

Weiskrantz, L (1991). Dissociations and associates in neuropsychology. En: Lister R.G., Weingartner, H.J.(Eds.). **Perspectives on Cognitive Neuroscience**. Nueva York:University Press.

Williams, A.O., Reveley, M.A., Kolakowska, T., Ardern, M. y Mandelbrote, B.M. (1985). Schizophrenia with good and poor outcome: II Cerebral ventricular size and its . **British Journal of Psychiatry** . 146, 239-246.

Williams, J.M. y Long, C.J. (Eds.) (1988). **Cognitive Approaches to Neuropsychology**. Nueva York:Plenum Press.

Yurgelun-Todd, D., Craft, S., O'brian, C., Kaplan, E. y Levin, S. (1988). Wisconsin Card Sort in schizophrenia and manic depressive illness. **Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology** . 10, 71-79.