

Estudio del paciente esquizofrénico por medio de una metodología neuropsicológica dinámica

Gabriela Galindo y Villa M^{*,**}
Erika Robles Arroyo^{*}
Rosario Aguilar Silva^{*}
Luis Berruecos Villalobos^{***}

Summary

Modern neuropsychology is currently named "dynamic neuropsychology". This concept implies that the brain-behaviour dichotomy should be understood in terms of a dynamic interphase and not as separated or isolated dimensions. Dynamic neuropsychology integrates neurological, psychological and cognitive factors, taking into account the brain development and the individual's own evolution process within a specific social, historical and cultural moment.

Dynamic neuropsychology was conceived because of the need to elaborate new evaluation techniques and rehabilitation strategies which take into account social and environmental variables. The main focus of analysis is the relationship between neuropsychological knowledge and everyday's life tasks, which allow the individual to adapt or disadapt him self to social life.

In the clinical context, the strong influence of cognitive and experimental psychology leads to the search of the cognitive impairments associated with neuropsychiatric disorders.

Neuropsychology, as a new branch of neurosciences, has evolved from a traditional concept of a "brain-damage or neurological" oriented discipline, to a more functional one, with strong influence in the psychiatric field.

Neuropsychological literature in psychiatry has emphasized on schizophrenia as the prototype of mental disease. However, up to date, there is no specific information processing model, which may allow us to understand the cognitive impairments of schizophrenic patients.

A methodological issue that must be considered in the study of psychiatric patients are all the environmental variables, such as values, beliefs and traditions, which definitely influence the expression of psychopathology and determine prognosis. Therefore, dynamic neuropsychology considers social anthropology as a major backup discipline in the field of mental health.

Resumen

Recibe el nombre de "neuropsicología dinámica" el enfoque actual dentro de la neuropsicología que sostiene que la relación cerebro-conducta debe ser entendida en términos de su interfase dinámica y no como dimensiones separadas, casual-

mente relacionadas de manera estática. La neuropsicología dinámica intenta comprender y estudiar el proceso de interacción entre los factores neurológicos, y psicológicos, y los procesos cognoscitivos, considerando también el desarrollo del cerebro y el proceso de evolución del individuo en torno a los procesos de aprendizaje, dentro de un momento socio-histórico-cultural.

La neuropsicología dinámica se desarrolló alrededor de los años 80, a partir de la imperiosa necesidad de tomar en cuenta las variables medioambientales y del entorno, tanto para elaborar técnicas de evaluación, como para implementar estrategias de rehabilitación. El foco de estudio se centra en el análisis de la relación entre el conocimiento neuropsicológico y las tareas del quehacer cotidiano, que conduce al individuo hacia la adaptación o desadaptación dentro de la sociedad.

Este enfoque está fuertemente influenciado por los conceptos y principios metodológicos propios de la psicología cognoscitiva y experimental, condición que ha dado lugar a que el estudio de la relación cerebro-conducta se dirija hacia la búsqueda de las alteraciones cognoscitivas subyacentes a los trastornos observados en el comportamiento de los pacientes.

La neuropsicología, como una rama de las neurociencias, se incorpora con rapidez a la investigación en psiquiatría, enfrentando retos metodológicos particulares puesto que su objeto de estudio ha cambiado de la evaluación y rehabilitación del paciente "con daño o padecimiento neurológico" al estudio del "paciente psiquiátrico".

En la bibliografía neuropsicológica vinculada con la psiquiatría hay ya un sinnúmero de publicaciones relacionadas con la esquizofrenia, padecimiento considerado por muchos como el prototipo de la enfermedad mental. Sin embargo, a pesar de la gran cantidad de información generada, todavía no hay modelos de procesamiento de la información que permitan comprender, dentro de una teoría neuropsicológica, los trastornos cognoscitivos que sabyacen a la incapacidad de estos pacientes para contender con las demandas de su entorno.

Por otra parte, la aproximación a la población psiquiátrica demanda aún más del estudio del entorno: los valores, creencias y tradiciones juegan un papel muy importante en la expresión particular de la psicopatología y determinan, en gran medida, el pronóstico del tratamiento. De esta manera, y tomando en consideración que desde siempre la neuropsicología ha sido definida como una ciencia "interdisciplinaria", desde un enfoque neuropsicológico dinámico se propone considerar a la antropología social como una más de las disciplinas de apoyo a la ciencia neuropsicológica.

En los últimos años la neuropsicología se ha incorporado rápidamente a la investigación de los trastornos

^{*}Unidad Universitaria de Investigación en Neuropsicología Clínica. Facultad de Medicina UNAM. División de Investigación Clínica IMP. Calz. México-Xochimilco 101, San Lorenzo Huipulco 14370, México, D.F.

^{**}Maestría en Neuropsicología. Facultad de Estudios Superiores-Zaragoza UNAM.

^{***}Profesor Titular. Departamento de Relaciones Sociales. Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Xochimilco.

psiquiátricos enfrentando retos metodológicos importantes, puesto que su objeto de estudio cambió 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 la evolución misma de las neurociencias en general.

La neuropsicología emergió en un contexto clínico, primordialmente neurológico, dentro del cual la detección y la localización del daño cerebral constituía una tarea diagnóstica compleja; pero dados los avances tecnológicos en materia de diagnóstico, la neuropsicología, además de enriquecerse a la luz de las aportaciones que brindan estas técnicas, 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 definía como "la ciencia que estudia las relaciones de la conducta 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, como "una ciencia interdisciplinaria" (3). 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 el comportamiento (92).

Sin embargo, al estudiar los procesos de cambio y evolución de la neuropsicología, se advierte que incluso la definición misma de esta ciencia ha sufrido modificaciones importantes que dan 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 (90), en el desarrollo histórico de esta disciplina se distinguen tres periodos. El primero, llamado "neuropsicología estática", está representado por una etapa en la que la investigación se centra en establecer la relación existente entre la ejecución de un individuo en determinadas pruebas psicológicas y la existencia de una lesión cerebral, siendo ésta la actividad principal del neuropsicólogo. Entre 1945 y 1960, los neuropsicólogos estudiaban las repercusiones de la lesión cerebral sobre la conducta, incluyendo variables tales como la localización y 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 hacer el análisis conductual como parte de esta disciplina. Al mismo tiempo, el proceso de evaluación de los pacientes dio origen al surgimiento de diversos conceptos acerca de la organización funcional del cerebro, creando el cuerpo de conocimiento que in-

tegra la base de la neuropsicología humana. Kolb y Wishaw (50) la definen como el estudio de la relación entre el funcionamiento cerebral y el comportamiento, en el que participan otras disciplinas entre las que destacan la anatomía, biología, etología, farmacología y psicofisiología, entre otras, enfocándose en el desarrollo de una ciencia del comportamiento humano basada en el funcionamiento del cerebro humano.

En este momento de la historia se sitúa el trabajo del neuropsicólogo soviético A.R. Luria (52,53,54) quien, a partir de los estudios de Vygotsky (70,72,93,95), entre otros, concibió la conducta como reflejo del trabajo del cerebro como un todo mientras que al mismo tiempo cada área dentro del mismo, juega una papel específico en cada respuesta (52).

La teoría de Luria constituye uno de los pilares más importantes de la neuropsicología contemporánea dentro de la que destacan otros autores que, como Luria, mantienen una postura intermedia entre las teorías localizacionistas y antilocalizacionistas del siglo pasado y principios del presente (34). Continuando con el estudio de la evolución de esta ciencia se encuentran autores como Ponsford (67), que llaman la atención de los neuropsicólogos hacia un cambio de orientación en su actividad profesional. En su artículo *Neuropsychological assessment: The need for a more pragmatic approach*, esta autora señala que si bien la neuropsicología emerge en un contexto clínico dentro del cual la detección y localización de un área de disfunción cerebral constituía la tarea primordial del neuropsicólogo, los avances tecnológicos en materia de diagnóstico de los últimos 15 años obligan actualmente a cambiar de orientación dentro del proceso de la evaluación clínica del paciente. En respuesta a estos avances, el papel del neuropsicólogo clínico ha cambiado 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.

Incagnoli (46) sostiene, al igual que Ponsford, que dadas las innovaciones tecnológicas, el papel del neuropsicólogo clínico debe cambiar, aun cuando afirma que la tarea de evaluación continúa siendo una de las actividades principales dentro del proceso de diferenciación diagnóstica. Asimismo, el papel del neuropsicólogo clínico se está ampliando fuera del ámbito neurológico estricto al estudiar los efectos que pueden tener los padecimientos psiquiátricos (38) o médicos (cardiovasculares, pulmonares, y renales entre otros) sobre el funcionamiento nervioso superior (89).

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 considerarse como la base a partir de la cual se estructura el proceso de rehabilitación (67). Actualmente, este proceso de intervención es un terreno vasto con límites inciertos, que se ha venido desarrollando durante los últimos años (24,35,57,84,91,92,97,100). Su estructura teórica se deriva de varias disciplinas tanto fuera como dentro de las fronteras de la psicología, psicometría, anatomía, fisiología, psicología cognoscitiva, teorías de aprendizaje y filosofía, por nombrar sólo algunas. Por defini-

ción, la rehabilitación neuropsicológica agrupa una serie de técnicas que modifican las condiciones cognitivas y conductuales con el propósito de facilitar la adaptación óptima de un paciente (92).

Por otra parte, en 1982, Serón afirmó que 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 sostuvieron 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 (3). De la misma manera, Arthur Benton (6) afirmó que los dos campos de estudio que están más íntimamente vinculados con la neuropsicología son la neuropsicología humana y la psicología humana cognoscitivista. Actualmente, ambas están ubicadas dentro de un rápido estadio de desarrollo.

Así, nos adentramos en el periodo de la "neuropsicología cognoscitiva", que abarca desde finales de los años 60 y principios de los 70 y que continúa ahora que los modelos neuropsicológicos empiezan a cambiar gracias a la influencia de la psicología cognoscitiva, misma que busca analizar y comprender la naturaleza de las pruebas psicológicas. La aplicación de este tipo de pensamiento en neuropsicología conduce al análisis de los instrumentos de medición a fin de entender las alteraciones cognitivas subyacentes a los trastornos observados en los pacientes con daño cerebral (90).

La neuropsicología cognoscitiva es, entonces, una ciencia interdisciplinaria en esencia que, al unir a la neurología con la psicología cognoscitivista, busca comprender la organización cerebral de las habilidades y destrezas cognitivas. Por función cognoscitiva se entiende la habilidad para utilizar e integrar las capacidades básicas, como la percepción, el lenguaje, las acciones, la memoria y el pensamiento (55).

Sin embargo, recientemente, en la historia de la neuropsicología, los clínicos y los 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 o psiquiátrico. La conducta de todos los días está determinada por la compleja interacción entre las variables medioambientales y del organismo. Hasta hace unos cuantos años, la neuropsicología se había centrado en el estudio de las variables del organismo al intentar entender la conducta del individuo (90), 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 imperiosa 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 quehacer cotidiano, que conduce al individuo hacia la adaptación o desadaptación de su medioambiente (40,90).

El tercer periodo en la historia de la neuropsicología se inicia a partir de los años 80 y se le conoce como "neuropsicología dinámica". Este enfoque sostiene que la relación cerebro-conducta debe entenderse en términos de su interfase dinámica, no como dimensiones separadas casualmente relacionadas de una manera estática. La neuropsicología dinámica intenta estudiar y comprender la interacción entre los factores neurológicos y psicológicos y los procesos cognoscitivos, considerando también el desarrollo del cerebro y el proceso de evolución del individuo en torno al aprendizaje. El resultado final de este enfoque aún no se ha determinado, pero desde éste se espera obtener un mejor entendimiento de la actividad interna del aparato neurológico y su funcionamiento durante el desarrollo, así como identificar las interacciones históricas a lo largo de la vida del ser humano (90).

El estudio de la interacción que el individuo sostiene con su medioambiente ha despertado la necesidad de hacer estudios de validez ecológica dentro de la neuropsicología. La noción de validez ecológica fue introducida a la psicología desde hace ya 30 años por Egon Brunswik, quien llamaba la atención de aquellos que querían establecer generalizaciones de conducta hacia el mundo natural, a partir de las observaciones realizadas bajo experimentos controlados y sistematizados. El concepto de validez ecológica se refiere al éxito que una intervención puede tener sobre el funcionamiento cotidiano de un paciente, y constituye uno de los principios fundamentales de la neuropsicología dinámica (40).

Así pues, se aprecia que a lo largo de la historia, la orientación dentro de la investigación neuropsicológica ha evolucionado de la detección de alteración neurológica hacia el estudio de modelos de funcionamiento cognoscitivo, tomando en cuenta su sustrato neurológico y su interfase con la vida cotidiana.

Por otra parte, específicamente en el ámbito psiquiátrico, mucho se ha insistido en conceptualizar a los pacientes como individuos bio-psico-socioculturales. Además de tomar en cuenta los mecanismos biológicos y psicológicos presentes en la enfermedad mental, el estudio integral del paciente debe considerar el entorno, dado que las creencias, tradiciones y costumbres determinan tanto las características individuales de la expresión de la enfermedad como su curso y pronóstico dentro del tratamiento (8). De esta manera, las aplicaciones de la neuropsicología dinámica a este medio, representan un área de gran interés actual, tanto en materia de investigación como en el campo clínico. Los mecanismos neuropatogénicos de la llamada enfermedad mental son aún inciertos y su investigación en el marco de la neuropsicología puede proporcionar aportaciones valiosas (29,38). Por otra parte, el análisis cuidadoso de los procesos alterados que subyacen a los trastornos cognoscitivos que sufre este tipo de pacientes en relación con el estudio de su entorno, puede orientar hacia el desarrollo de estrategias de rehabilitación más eficientes para su readaptación social. Sin embar-

gn, la vinculación de la neuropsicología a la psiquiatría requiere del desarrollo de una línea propia de investigación: no es posible continuar con la simple extrapolación de los resultados o las observaciones clínicas sobre el comportamiento de pacientes que sufren lesión cerebral, para intentar comprender lo que le ocurre a un paciente psiquiátrico. Dado que las características del objeto de estudio se modifican, la metodología también debe sufrir cambios ya que, a pesar de que en los últimos años en la bibliografía abundan estudios que intentan vincular a la neuropsicología con la psiquiatría, la mayoría de ellos parecen conservar la filosofía propia de la era de la neuropsicología estática sin cuestionar los procedimientos metodológicos empleados en sus investigaciones.

Al revisar la bibliografía neuropsicológica en el terreno de la psiquiatría encontramos que 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 ha desarrollado un sinnúmero de teorías en torno a ella. 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 conocimientos acumulados, hasta el momento no se ha delimitado la verdadera etiopatogenia de la enfermedad.

Desde el punto de vista genético, los estudios familiares (37), de gemelos (73) y de hijos adoptivos (49) sugieren que hay factores genéticos involucrados en el padecimiento. 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 (19,83).

Por otro lado, los estudios anatomopatológicos *post mortem* (2,14,78) y la utilización de nuevas técnicas de análisis estructural en vivo, tales como la tomografía axial computada y la resonancia magnética nuclear (48,69,86,99), demuestran diferencias sutiles en la anatomía cerebral de los 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 no siempre reportan modificaciones en la anatomía de los lóbulos frontales, de los lóbulos temporales ni de los ganglios basales (60). Las investigaciones con resonancia magnética nuclear encuentran que hay 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 (47), aun cuando también se han hecho estudios que

demuestran que hay semejanzas entre las alteraciones cognoscitivas de la patología del lóbulo temporal y las encontradas en la esquizofrenia (21).

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 del trastorno (71,75). Sagawa y cols. (75,76) sostienen que las medidas del gradiente cortico-subcortical-ganglios basales, están relacionadas con los signos clínicos neuropsicológicos de disfunción frontal presentes en este tipo de pacientes. También contamos con investigaciones en torno al metabolismo de la glucosa cerebral que indican que hay variaciones en la actividad temporal interhemisférica relacionadas con la severidad de la psicopatología (20).

Por otra parte, en otros estudios se plantea la hipótesis de que en los pacientes esquizofrénicos hay alteraciones en la transferencia interhemisférica de la información (68). Osiek y cols. (66) proponen que las alteraciones neuropsicológicas de este tipo de pacientes se deben a la dificultad para coordinar y dirigir el funcionamiento de ambos hemisferios.

Hasta ahora es 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 de los cuales se centra en el tipo de sintomatología predominante. En psiquiatría es ya común la clasificación propuesta por Crow (16), quien subdivide 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 la que predominan los negativos (aplanamiento afectivo, abulia, anergia, etc.).

En principio, Crow (16) sostiene la hipótesis de que la etiología de la esquizofrenia tipo I podría explicarse a partir de las alteraciones bioquímicas relacionadas con la dopamina; de ahí que los pacientes respondan 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. Por lo tanto, 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 y cols. (48) o el de Williams y cols. (99), han encontrado correlación entre el ensanchamiento ventricular y las alteraciones cognoscitivas, en comunicaciones más recientes, Crow (17) afirmó que la evidencia que apoya 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 precisamente por la concepción de que los trastornos mentales podrían ser agrupados en dos grandes categorías: los de origen "orgánico" y 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 los de etiología "funcional" no se encontraban dichas alteraciones. Para es-

tablecer las diferencias entre la esquizofrenia (un trastorno supuestamente funcional) y los trastornos orgánicos, diversos autores, como Chelune y cols. (13); Golden (33) y Heaton y cols. (42), aplicaron baterías neuropsicológicas a pacientes esquizofrénicos y compararon los resultados con los presentes en diversos grupos de pacientes con "daño cerebral" documentado por medio 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 (51) considera 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, desde que se inició la investigación neuropsicológica, ésta ha demostrado siempre que los pacientes esquizofrénicos tienen deficiencias para solución de problemas, pero su naturaleza y especificidad es aún controvertida al tiempo que su evaluación se ve complicada por otras variables dentro de las que destacan el tipo de tratamiento que recibe el paciente al hacerle su evaluación (debido a los efectos secundarios que pueden tener los fármacos sobre el funcionamiento cognoscitivo) y a la cronicidad del cuadro. Por ello se ha intentado abordar el estudio del paciente por medio de diversas estrategias.

Se le ha dado mucha atención a la evaluación del paciente durante el primer episodio de la enfermedad, 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 y cols. (45) evaluaron desde el punto de vista neuropsicológico a 32 pacientes durante su primer episodio, encontraron que tanto éstos como los crónicos, diferían significativamente de los controles sanos, pero sin mostrar diferencias entre ellos. De la misma manera, en un estudio más reciente, Saykin y cols. (77) evaluaron a 37 pacientes esquizofrénicos durante su primer episodio, antes de que se les administrara tratamiento, y compararon su ejecución en diversas pruebas neuropsicológicas con la de un grupo de pacientes crónicos que tampoco habían tomado medicamentos. 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 los pacientes crónicos y los agudos.

Si se presentan deficiencias cognoscitivas desde el principio —o 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 (23,73), o bien como consecuencia de alteraciones en el desarrollo neurológico (94). Estas hipótesis han dado lugar a otras líneas de investigación.

En un estudio único en su tipo, Goldberg y cols. (32) evaluaron desde el punto de vista neuropsicológico a 16 pares de gemelos monocigóticos, discordantes para la esquizofrenia, y encontraron 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 y cols. (77), todavía se requiere de un estudio prospectivo para identificar los 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 cuando se efectúa una evaluación a pacientes medicados, se corre el riesgo de que los déficits potencialmente relacionados con la historia natural de la enfermedad puedan acentuarse debido a los efectos del tratamiento farmacológico. Algunas líneas de investigación han encontrado que los antipsicóticos pueden afectar la cognición; los neurolepticos, por ejemplo, disminuyen los trastornos del pensamiento y mejoran algunos aspectos de la atención. Otros procesos cognoscitivos pueden verse afectados en relación con los efectos de la dosis/respuesta: las dosis altas producen mayores alteraciones (12). Asimismo, se ha observado que los anticolinérgicos alteran la memoria de los pacientes esquizofrénicos que reciben dosis dependientes. Sweeney y cols. (87) sostienen que en los pacientes esquizofrénicos las dosis altas de neurolepticos y de anticolinérgicos están asociadas con un mal funcionamiento neuropsicológico, y que la administración crónica de neurolepticos afecta secundariamente a la memoria debido a sus efectos anticolinérgicos. Sin embargo, dentro de esta misma línea hay otros resultados que no apoyan el supuesto efecto deletéreo de los neurolepticos sobre el rendimiento de los pacientes en las pruebas neuropsicológicas (77,82).

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 los pacientes en los que predomina la sintomatología positiva con aquellos en los que se identifica el predominio de síntomas negativos; en esta dirección también se encuentran las dificultades metodológicas relevantes. De acuerdo con Gottesman y cols. (37), 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 constante 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 Addington y cols. (1) hicieron un estudio comparativo entre pacientes con predominio de síntomas positivos y negativos, encontraron correlación

entre la escala de síntomas negativos y la evaluación neuropsicológica, pero no así en la de síntomas positivos, por lo que concluyen que la consistencia interna resultó tan baja que era imposible hacer un análisis confiable con la escala.

Siguiendo la misma línea, Green y Walker (39) estudiaron una serie de funciones cognitivas 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 ó II, o si presentaban cuadros mixtos. En la segunda, los valores de las escalas de síntomas positivos y negativos se manejaron 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 que se hizo mostró una correlación significativa entre los síntomas negativos y las deficiencias en la memoria visual, la velocidad motora y las pruebas de destreza. Así mismo, los síntomas positivos se correlacionaron con un mal desempeño de las 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 que los síntomas positivos se relacionan con los problemas de manejo de la información auditiva.

Tamlyn y cols. (88) sostienen que las alteraciones en la memoria se asocian con los síntomas negativos y con los trastornos del pensamiento; sin embargo, Merriam y cols. (58) proponen, a partir de su investigación, que los síntomas negativos son más comunes cuando hay 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 se relacionan 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 plantear hipótesis 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 las variables que se consideren relevantes para el estudio del padecimiento en cuestión. Sin embargo, en la bibliografía también se puede identificar otra línea de investigación más reciente, establecida a partir del interés por estudiar más de cerca los distintos procesos cognoscitivos o la relación que hay entre los trastornos del 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 cols. (27), quienes proponen un modelo completo de procesamiento de la información para explicar algunos

de los síntomas propios de la esquizofrenia. En principio, sugieren que bajo la sintomatología positiva y negativa subyacen alteraciones cognoscitivas distintas; al primer grupo lo relacionan 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 de 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. Así mismo, sostienen 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 (85) 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, hay 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 mala en las tareas que demandan atención, pero se desconoce la causa de estas deficiencias (11). Sin embargo, Mitchel y cols. (63), al igual que otros investigadores, suponen que los déficits cognoscitivos de los esquizofrénicos resultan de la reducción de la atención activa.

Por su parte, a partir de una revisión de la bibliografía, Goldstein (36) concluyó que los esquizofrénicos tienen problemas para regular los procesos relacionados con la atención que se manifiestan por medio de respuestas de orientación hipo o hipernormales. Este hecho apoya la teoría de que hay un defecto en el filtro, que se centra en el estudio de la incapacidad para inhibir la información irrelevante durante el procesamiento de la información. Se ha sugerido que algunos de los síntomas de la esquizofrenia se pueden deber a la 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 (18) concluyó que éstos no coinciden con un síndrome amnésico como tal. Otros estudios recientes han demostrado que se presentan alteraciones específicas de la memoria en los esquizofrénicos (65,81,88).

Schwartz y cols. (81) afirman que la memoria es una función compleja compuesta por múltiples procesos y sistemas, entre los que hace destacar la memoria de información en orden temporal, el aprendizaje de procedimientos y 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 (61). Cuando Schwartz

y cols. (80) 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 solucionar un problema, por medio de la exposición repetida a una tarea, proceso que se ha relacionado con la actividad de los ganglios basales debido a que se encuentra significativamente alterado en las enfermedades degenerativas de estas estructuras cerebrales, como en la Corea de Huntington y en la enfermedad de Parkinson (41,56). Al evaluar esta función en los pacientes esquizofrénicos, Schwartz y cols. (81) encontraron que su ejecución de 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, aun cuando no se ha logrado especificar cuáles (62). En la bibliografía se encuentran publicados estudios que sugieren que los pacientes esquizofrénicos tienen alteraciones en ambos procesos mnésicos (31); el más reciente de ellos, elaborado por Schwartz y cols (81), indica que hay trastornos específicos en la memoria explícita cuando no hay un 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 ha encontrado evidencia de alteraciones en las funciones básicas, aunque algunos estudios neurolingüísticos sugieren que hay trastornos en la sintaxis de estructuras lógico-gramaticales complejas (64). Crosson y Hughes (15) propusieron un modelo para estudiar el lenguaje en la esquizofrenia, en el que plantean que hay 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 déficits 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 conjunto 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 (30). Sin embargo, se desconocen los mecanismos subya-

centes a dichas alteraciones que se han encontrado de igual forma en pacientes con trastornos bipolares (101).

Dentro de esta misma esfera de las funciones ejecutivas también se considera el estudio de las respuestas motoras: las investigaciones en pacientes esquizofrénicos informan de un incremento en la latencia de respuesta pero todavía no está claro si el mecanismo subyacente a este retardo es una característica de los trastornos psiquiátricos en general, ya que es común en otro tipo de padecimientos mayores (59,74). Schwartz y cols. (79) sostienen que el incremento de la latencia de respuesta mantiene una relación directa con el grado de psicosis.

En torno al estudio de la relación que hay entre los trastornos del sistema cognoscitivo y la sintomatología característica de la psicosis en general, y la esquizofrenia en particular (26), se han hecho 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 (65).

Bentall (4) describe diferentes alternativas teóricas para estudiar los mecanismos cognoscitivos de las alucinaciones, y en un estudio posterior (5), al igual que Heilbrun (43), evalúa la capacidad de los pacientes con y sin alucinaciones para discriminar entre las imágenes reales y las imaginarias. Ambos estudios informan 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 tenían trastornos de memoria o de comunicación. Así, concluyen que uno de los posibles mecanismos subyacentes a las alucinaciones es una deficiencia del sistema de monitoreo de la realidad.

Por otro lado, Strauss (85) publicó una revisión de las investigaciones que se han hecho en torno a los delirios, en donde se consideran como producto de procesos normales de razonamiento aplicados a experiencias aberrantes, mientras que Hemsley y Garety (44) y Garety y cols. (28), 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, parece haber deficiencias en el monitor.

Finalmente, en los últimos años han empezado a aparecer algunos trabajos orientados hacia la rehabilitación del funcionamiento nervioso superior de los pacientes esquizofrénicos por medio de estrategias cognoscitivas. De acuerdo con Foster (25), la bibliografía existente en esta área es "modesta en tamaño", pero sugiere que algunas deficiencias tienen remedio. Sin embargo, todavía no hay modelos de procesamiento de la información que permitan explicar el funcionamiento intelectual de los pacientes de una manera integral.

A partir de la información hasta aquí descrita, resulta evidente que los pacientes esquizofrénicos padecen múltiples alteraciones en el aparato cognoscitivo, pero lo que resulta aún más interesante es que éstas comprometen funciones muy diversas, relacionadas, a la vez, con áreas distintas del territorio encefálico. ¿Cómo podemos integrar toda esta información de manera co-

herente de acuerdo con la teoría neuropsicológica? En estos momentos valdría la pena intentar diseñar una metodología propia de la neuropsicología dinámica apoyándose en algunos conceptos básicos de la neuropsicología estática y de la neuropsicología cognoscitiva.

Si bien es cierto que en el momento actual de la investigación neuropsicológica no se pretende establecer una relación estática entre el funcionamiento cerebral y la conducta, también lo es que durante los primeros años del desarrollo de esta ciencia se generaron conceptos muy importantes, específicamente dentro de la escuela soviética, que hasta el momento siguen vigentes. Entre ellos nos referiremos, en principio, a la forma en la que se conceptúa a la actividad cognoscitiva bajo el nombre de "funciones psíquicas superiores" (52).

De acuerdo con Vygotski (93), las funciones psíquicas superiores del hombre constituyen procesos complejos autorregulados, sociales por su origen, mediatizados por su estructura, conscientes y voluntarios por el modo de su funcionamiento. Cuando hace referencia al origen socio-histórico de la actividad intelectual, el autor se refiere a que el hombre nace y vive dentro de un mundo de objetos creados por el trabajo social en un mundo de personas con las que establece relación. La interacción con el medio social se convierte en un factor decisivo para la formación de la actividad psicológica, en tanto que los sistemas de enlace entre el mundo interno y el externo presuponen la formación de distintos y múltiples sistemas funcionales complejos (95). Recordemos que bajo el concepto de sistema funcional complejo se asume que, para el desarrollo de cualquier función psicológica, por simple que ésta sea, se requiere del trabajo concertado de distintas áreas del cerebro, cada una de las cuales aporta un papel esencial y particular, organizadas en forma compleja, dinámica y plástica. Así, a partir del desarrollo y de la interacción del individuo con las distintas demandas con las que lo enfrenta su entorno, se establecen, por medio del aprendizaje, múltiples sistemas funcionales a través de conexiones temporales que dan lugar a centros combinatorios de puntos muy distantes del sistema nervioso, unidos entre sí por un trabajo común (52,54).

Siguiendo con la teoría de Vygotski (70,93,95), las funciones psíquicas tienen un origen social, pues la relación interpersonal es la base de la atención activa y de la acción voluntaria ya que, en principio, el adulto regula y da estructura al comportamiento del niño y, a partir de esta conducta de dos, se evoluciona hacia la conducta individual. Asimismo, las funciones psíquicas se encuentran mediatizadas por su estructura y se forman en el proceso de la actividad objetiva, es decir, en interacción con los objetos y dentro de la comunicación social. A lo largo del desarrollo, el aprendizaje mismo da lugar a la elaboración de sistemas cada vez más complejos por medio del establecimiento de relaciones interfuncionales nuevas que, a su vez, permiten una relación más compleja con el medio; el individuo aprende a dar solución a los problemas haciendo uso de estrategias distintas. En este sentido, los procesos en sí mismos mediatizan la actividad intelectual para organizarla, pero el principal mediatizador es el lenguaje.

El lenguaje tiene múltiples funciones dentro de la actividad intelectual: el denominar un objeto permite se-

pararlo del contexto y al mismo tiempo relacionarlo con otros; cada palabra tiene un significado decisivo y refleja la realidad. De esta manera, el lenguaje determina la transición de la sensación al pensamiento y permite crear nuevos sistemas funcionales complejos. El lenguaje permite también evocar imágenes y trabajar con ellas cuando falta una realidad concreta e inmediata, al tiempo que dirige los procesos psíquicos. De acuerdo con I. Pavlov, el lenguaje es el segundo sistema de señales por ser el regulador superior del comportamiento (52,53).

Entendido así el lenguaje, desde la perspectiva de la neuropsicología cognoscitiva se convierte en un proceso necesariamente asociado con todos los otros procesos psicológicos. En este punto retomemos ahora los principios metodológicos y los conceptos teóricos que dan sustento a la investigación en neuropsicología cognoscitiva, así como sus objetivos fundamentales.

La neuropsicología cognoscitiva es la convergencia entre la psicología cognoscitiva, definida como el estudio de aquellos procesos mentales que subyacen a la habilidad cotidiana del individuo, o la hacen posible para enfrentarse a las demandas del entorno por medio de la solución de problemas y de la neuropsicología, entendida como el estudio de la forma en la que diversas estructuras cerebrales particulares mediatizan el comportamiento. El objetivo fundamental del neuropsicólogo cognoscitivista consiste en estudiar cómo funciona la mente humana, y para ello se vale del estudio de casos y de diversos métodos de observación, entre los que destacan la disociación, la doble disociación y la asociación, en la búsqueda de los componentes de los sistemas de procesamiento de la información involucrados en la realización de tareas complejas (96).

Al analizar los procesos implicados en diversas habilidades cognoscitivas, se dice que éstas se encuentran disociadas cuando no tienen en común algún proceso; que están doblemente disociadas cuando, al comparar la ejecución de un paciente con la de otro, se encuentra el mismo patrón de desempeño. La asociación, por el contrario, se refiere a la relación que pueda haber entre los procesos y las distintas habilidades (*op. cit.*).

En torno al estudio de casos, se argumenta que muchas publicaciones en neuropsicología tienden a presentar resultados expresados por medio de medidas estadísticas que oscurecen la información. Al estudiar pequeños grupos se busca determinar cuidadosamente los componentes de procesamiento de información que intervienen en las tareas complejas, lo que requiere de un análisis cualitativo más que cuantitativo y mucho menos estadístico (22,55).

La investigación psicológica del funcionamiento cognoscitivo ha hecho hincapié cada vez más en el análisis de los subcomponentes de las habilidades cognoscitivas complejas. Dentro de ese enfoque se define al procesamiento de la información como la forma en la que la estimulación es seleccionada, transformada y traducida, para alcanzar un determinado punto final. El sistema de procesamiento humano se conceptúa en forma análoga a una computadora con gran número de subsistemas especializados que pueden agruparse de la siguiente manera: 1) el encargado del análisis de las propiedades físicas del *input*, 2) el que hace la categorización de *input* en percepción, 3) el sistema que

extrae el significado y, 4) el que elabora la respuesta (22,98).

Por otra parte, al concepto de procesamiento de información se agrega la hipótesis de la modularidad, que sostiene que la actividad mental se hace posible gracias al funcionamiento orquestado de múltiples procesadores cognoscitivos o módulos, que se ajustan dentro de su propia forma de procesamiento, independientemente de la actividad de otros módulos que no sean aquellos con los que se establece comunicación directa. Los sistemas complejos, como el cerebro y la mente, evolucionan hacia una organización modular a lo largo del desarrollo, y esta organización permite detectar y corregir errores, así como mejorar el sistema en sí mismo. De esta manera, la organización modular de la mente y el cerebro permite desarrollar nuevos componentes cognoscitivos y relacionarlos con los antiguos para crear nuevas habilidades (22,98).

Finalmente, la neuropsicología cognoscitiva se vale de la estrategia de los diagramas para representar la organización modular al ilustrar los modelos de procesamiento de información que, a su vez, describen las posibles operaciones internas o procesos asociados o disociados en las diferentes habilidades cognoscitivas (22,55).

En este momento pueden encontrarse puntos en común entre algunos de los conceptos que dieron sustento al desarrollo inicial en neuropsicología y los que están presentes en neuropsicología cognoscitiva. En principio, entender a la actividad intelectual como el resultado de la interacción entre diversos procesos, nos hace recordar el "concepto de sistema funcional complejo" en el que si bien se hace explícita la participación de diversas estructuras cerebrales, también queda implícito que se requiere de varios procesos para que se efectúe una función particular. Así mismo, la organización modular en el procesamiento de la información hace recordar que para el funcionamiento psíquico se planteó la elaboración de distintos sistemas funcionales con diferentes componentes y con distintos grados de independencia e interdependencia; esto último es similar a las asociaciones y disociaciones presentes en las funciones psicológicas. Así las cosas, entendido el lenguaje como mediatizador de la actividad intelectual y como segundo sistema de señales, pudiese ser, precisamente éste, el principal director de la actividad orquestada de los múltiples procesadores cognoscitivos o módulos, de tal manera que los trastornos en el lenguaje interno pueden ser la base de la disrupción general del sistema o de una alteración en diferentes niveles del procesamiento de la información cognoscitiva.

A partir de este último análisis teórico quizá podamos responder a la pregunta antes formulada: ¿cómo podemos integrar de manera coherente toda la información acumulada sobre los diversos trastornos cognoscitivos encontrados en la investigación de pacientes esquizofrénicos dentro de una teoría neuropsicológica? En otras palabras ¿cuál es el mecanismo subyacente a la desorganización cognoscitiva del paciente esquizofrénico? Si de acuerdo con Vygotski (93), el lenguaje es la base de la atención activa, de la autorregulación y el monitoreo, si es el que da organización a la actividad psíquica, si es el principal mediatizador del comporta-

miento, si es la base de la memoria, entonces el lenguaje se encuentra "asociado" con toda habilidad cognoscitiva. El trastorno en el lenguaje interno podría ser el mecanismo subyacente a la desorganización cognoscitiva tan inespecífica que sufren los pacientes esquizofrénicos.

De esta manera, el primer reto desde el punto de vista neuropsicológico consiste en diseñar un paradigma que nos permita investigar de qué forma se organiza el lenguaje del paciente esquizofrénico en la solución de los problemas, ya no por medio de la investigación con grandes grupos, sino más bien a partir del análisis cuidadoso de casos que nos conduzcan hacia el establecimiento de modelos de procesamiento de la información, a partir de los cuales se puedan diseñar estrategias de rehabilitación cognoscitiva.

El segundo reto, ya desde el enfoque de la neuropsicología dinámica, consiste en validar desde el punto de vista ecológico, los resultados de la investigación en el laboratorio, inicialmente del proceso de diagnóstico, y más tarde, en materia de rehabilitación.

El principal objetivo de la neuropsicología dinámica, como se mencionó inicialmente en este escrito, consiste en estudiar la interacción entre los factores neurológicos y psicológicos y los procesos cognoscitivos, considerando también el desarrollo del cerebro y el proceso de evolución del individuo en relación con los procesos de aprendizaje, haciendo énfasis en la identificación de las interacciones históricas a lo largo de la vida del ser humano. Una vez más, los procesos psíquicos son originalmente sociales y culturales, por lo tanto, el estudio integral del paciente debe considerar su entorno debido a su momento histórico, sus creencias, tradiciones y costumbres, que determinarán el desarrollo de su cognición y las características individuales de la expresión de la psicopatología, así como el pronóstico y el curso de su tratamiento.

¿Cómo aproximarnos entonces al estudio del entorno? Desde sus orígenes, la neuropsicología se ha definido como una "ciencia interdisciplinaria" (3) porque la complejidad de su objeto de estudio ha generado la necesidad de incorporar tanto conceptos como métodos de investigación propios de otras áreas del conocimiento. Por lo tanto, parece ser el momento de considerar a la antropología social como una más de las disciplinas de apoyo de la ciencia neuropsicológica.

La antropología (estudio del hombre) se ocupa de la cultura. La cultura se concibe como todas aquellas actividades que el hombre lleva a cabo para transformar la naturaleza y satisfacer así sus necesidades básicas de alimentación, vivienda, vestido, etc. En este sentido, los antropólogos dividen a la cultura en dos vertientes principales: la cultura material y la inmaterial o *ethos*. La primera comprende todos aquellos aspectos relacionados con la organización social, política y económica que permiten la sobrevivencia del grupo. Los aspectos del *ethos*, se relacionan íntimamente con las creencias, actitudes, valores, religión, tradiciones, costumbres y formas de vida que le dan cohesión. El trabajo antropológico se centra primordialmente en la observación del comportamiento o conducta cultural al describir y buscar explicaciones acerca de las costumbres de los seres humanos (7).

La antropología social busca generalizaciones científicas acerca de la sociedad, la cultura y la personalidad con un enfoque sincrónico; pone más énfasis en el qué, el cuándo, el dónde y el cómo, que en el porqué o en qué es lo mejor; busca regularidades, series y secuencias para poder llegar a la generalización y a la predicción por medio de la explicación científica (9).

El antropólogo social se vale de la etnografía, conjunto de técnicas para determinar, compilar y evaluar los datos que se derivan de la observación directa del comportamiento cultural habitual de una sociedad por medio de sus manifestaciones tangibles e intangibles, abstractas o concretas. El etnógrafo es un antropólogo que registra y describe el comportamiento culturalmente significativo de una sociedad o grupo de pertenencia determinado; emplea una vasta gama de técnicas de observación (participante, no participante, estructurada, no-estructurada, documental, monumental, etc.). La observación es una técnica científica para obtener información cuando ésta sirve para un fin específico: se planifica sistemáticamente, se registra cuidadosamente, puede verificarse y está sujeta a validez y confianza. Puede efectuarse a partir de entrevistas, cuestionarios,

estudios de casos o historias de vida, para obtener datos directos de la fuente de donde provienen y así compararlos y observar las actitudes (10).

Por medio de las técnicas etnográficas y dentro del enfoque de la neuropsicología dinámica, es posible estudiar científicamente el entorno del paciente para que mediante una aproximación integral se puedan validar, desde el punto de vista ecológico, los resultados de la evaluación y rehabilitación cognoscitiva.

En la búsqueda de una metodología neuropsicológica dinámica, en estos momentos parece haber perdido sentido el diseñar proyectos de investigación que persigan la acumulación de resultados del estudio de grandes poblaciones; en cambio, el estudio profundo de muestras pequeñas permitirá, desde el punto de vista cognoscitivo, poner a prueba nuevos paradigmas para diseñar modelos de procesamiento de la información y, con las técnicas etnográficas, evaluar al individuo en su interfase dinámica con el entorno.

Finalmente todo parece indicar que nuestro objeto de estudio requiere de un diseño metodológico fundamentado en los principios básicos de la investigación cualitativa.

REFERENCIAS

1. ADDINGTON J, ADDINGTON D, MATICKA-TYNDALE E: Cognitive functioning and positive and negative symptoms in schizophrenia. *Schizophrenia Res*, 5:123-134, 1991.
2. ARNOLD S E, HYMAN B T, VAN HOESSEN G W y cols.: Some citoarchitectural abnormalities of the entorhinal cortex in schizophrenia. *Arch Gen Psychiatry*, 48:625-632, 1991.
3. BENEDET M J: *Evaluación Neuropsicológica*. Descleé de Brouwer, España, 1986.
4. BENTALL R P: The illusion of reality: a review and integration of psychological research on hallucinations. *Psychological Bull*, 107:82-95, 1990.
5. BENTALL R P, BAKER G A, HAVERS S: Reality monitoring and psychotic hallucinations. *Br J Clin Psychol*, 30:213-222, 1991.
6. BENTON A: Evolution of a clinical speciality. *The Clinical Neuropsychologist*, 1(1):5-8, 1987.
7. BERRUECOS L: La función de la antropología en las investigaciones sobre farmacodependencia. CEMEF Informa, II(2):1,9-14, II(3):1,4-14, 1974 (segunda parte).
8. BERRUECOS L: Aspectos antropológicos del alcoholismo en México. En: *El Acoholismo en México*, Torno III: Seminario de Análisis. Molina Piñero V, Román Celis C, Berruecos Villalobos L, Sánchez Meda L, (Editores). Fundación de Investigaciones Sociales, AC 31-50, México, 1983.
9. BERRUECOS L: La investigación etnográfica en la educación superior. En: *Anales*. Publicación de análisis sociológico del Departamento de Relaciones Sociales, Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco, Año 4, Torno IV, No.8, agosto: 229-268, México, 1988.
10. BERRUECOS L: La investigación etnográfica de las adicciones. En: *Curso Básico sobre Adicciones*. Berruecos L, Díaz-Leal L (eds). Fundación Ama la Vida, I.A.P. y Centro Contra las Adicciones, 53-130, México, 1994.
11. BRAFF D L: Information processing and attention dysfunctions in schizophrenia. *Schizophrenia Bull*, 19:233-259, 1993.
12. CASSENS G, INGLIS A K, APPELBAUM P S y cols.: Neuroleptics: effects on neuropsychological function in chronic schizophrenic patients. *Schizophrenia Bull*, 16:477-499, 1990.
13. CHELUNE G J, HEATON R K, LEHMAN R A, ROBINSO A: Level versus pattern of neuropsychological performance among schizophrenics and diffusely brain-damaged patients. *J Consul Clin Psychology*, 47:155-163, 1979.
14. CONRAD A J, ABEBE T, AUSTIN R y cols.: Hippocampal pyramidal cell disarray in schizophrenia as a bilateral phenomenon. *Arch Gen Psychiatry*, 48:413-419, 1991.
15. CROSSON B, HUGHES C W: Role of the thalamus in language: is it related to schizophrenic thought disorder? *Schizophrenia Bull*, 13:605-621, 1988.
16. CROW T J: The two syndrome concept origins and current status. *Schizophrenia Bull*, 11:471-486, 1985.
17. CROW T J: Meaning of structural changes in the brain in schizophrenia. En: *Recent Advances in Schizophrenia*. Kales A, Stefanis C, Talbott J (eds). Ed Springer-Verlag, Nueva York, 1990.
18. CUTTING J: *The Right Cerebral Hemisphere and Psychiatric Disorders*. Oxford University Press, Oxford 1990.
19. DeLECUONA J M, JOSEPH K S, IQBAL N, ASNIS G M: Dopamine hypothesis of schizophrenia revisited. *Psychiatric Annals*, 23:179-185, 1993.
20. DeLISI L E, BUCHSBAUM M S, HOLCONB H H, LANGSTON K C, KING A C, KESSLER R, PICKAR D, CARPENTER W T, MORIHISA J M, MARGOLIN R, WEINBERGER D R: Increased temporal lobe glucose use in chronic schizophrenic patients. *Biol Psychiatry*, 25:835-851, 1989.
21. DI MICHELE V, ROSSI A, STTRATA P, BOLINO F, GIORDANO L, CASACCHIA M: Neuropsychological and clinical correlates of temporal lobe anatomy in schizophrenia. *Acta Psychiatr Scand*, 85:484-488, 1992.
22. ELLIS A W, YOUNG A W: *Human Cognitive Neuropsychology*. Lawrence Earlbaum Associates Ltd., Publishers. Londres, 1989.
23. ERLNMEYER-KIMLING L, CORNBLATT B: Attentional measures in a study of children at high risk for schizophrenia. *J Psychiatry Res*, 14:93-98, 1978.
24. FINGER S, LE VERE T E, ALMLI C R, STEIN D G (Eds.): *Brain Injury and Recovery: Theoretical and Controversias Issues*. Plenum Press, Nueva York, 1988.
25. FOSTER M: Cognitive remediation in schizophrenia: Is it time yet? *Am J Psychiatry*, 150:178-187, 1993.
26. FRITH C D: Consciousness, information processing and schizophrenia. *Br J Psychiatry*, 134:225-235, 1979.

27. FRITH C D, DONE D J: Towards a neuropsychology of schizophrenia. *Br J Psychiatry*, 153:437-443, 1988.
28. GARETY P A, HEMSLEY D R, WESSELY S: Reasoning in deluded schizophrenic and paranoid patients: biases in performance on a probabilistic inference task. *J Nerv Ment Dis*, 179:194-201, 1991.
29. GAINOTTI G: Emotional behavior and its disorders. En: *Handbook of Neuropsychology*. Boller F, Grafman J (eds.). Vol. 3, Sección 6, Elsevier, Holanda, 1989.
30. GOLDBERG T, WEINBERGER D, BERMAN K F, PLISKIN N, PLODD M: Further evidence for demencia of the prefrontal type in schizophrenia? A controlled study of teaching the Wisconsin Card Sorting Test. *Arch Gen Psychiatry*, 44:1008-1014, 1987.
31. GOLDBERG T E, WEINBERGER D R, PLISKIN N H y cols.: Recall memory deficit in schizophrenia: a possible manifestation of prefrontal dysfunction. *Schizophrenia Res*, 2:251-257, 1989.
32. GOLDBERG T E, RAGLAND D, TORREY F, y cols.: Neuropsychological assessment of monozygotic twins discordant for schizophrenia. *Arch Gen Psychiatry*, 47:1066-1072, 1990.
33. GOLDEN C J: Validity of the halsted reitan neuropsychological battery in a mixed psychiatric and brain-injury population. *J Consul Clin Psychology*, 45:1043-1051, 1977.
34. GOLDEN C J: *Diagnosis and Rehabilitation in Clinical Neuropsychology*. Springfield, Illinois, 1981.
35. GOLDSTEIN G, RUTHVEN L (Eds.): *Rehabilitation of the Brain Damaged Adults*. Plenum Press, Nueva York, 1983.
36. GOLDSTEIN M D: Neuropsychology and neuropsychology of schizophrenics. *Curr Opinion Psychiatry*, 3:8-13, 1990.
37. GOTTESMAN I, SCHUELDS J: *Schizophrenia the Epigenetic Puzzle*. Cambridge University Press, Nueva York, 1982.
38. GRANT I, ADAMS K M: *Neuropsychological Assessment of Neuropsychiatric Disorders*. Oxford University Press, Nueva York, 1986.
39. GREEN M, WALKER E: Susceptibility to backward masking in schizophrenic patients with positive or negative symptoms. *Am J Psychiatry*, 141:1273-1275, 1984.
40. HART T, HAYDEN M E: The ecological validity of neuropsychological assessment and remediation. En: *Clinical Neuropsychology of Intervention*. Uzzell B P, Gross Y (eds). Martinus Nijhoff Publishing, Boston, 1986.
41. HARRINGTON D L, HAALAND K Y, YEO R A, y cols.: Procedural memory in Parkinson's disease: impaired motor but not visuo-perceptual learning. *J Clin Exp Neuropsychol*, 12:323-339, 1990.
42. BEATON R K, BAADE L E, JOHNSON K L: Neuropsychological test results associated with psychiatric disorders in adults. *Psychological Bull*, 85:141-162, 1978.
43. HEILBRUN A B: Impairment recognition of self-expressed thought in patients with auditory hallucinations. *J Abnorm Psychol*, 89:728-739, 1980.
44. HEMSLEY D R, GARETY P A: The formation of maintenance of delusions: a bayesian analysis. *Br J Psychiatry*, 149:51-56, 1986.
45. HOFF A L, RIORDAN H, O'DONNELL D W, MORRIS L, DELISI L E: Neuropsychological functioning of first-episode schizophreniform patients. *Am J Psychiatry*, 149(7):898-903, 1993.
46. INCAGNOLI T: Current directions and future trends in clinical neuropsychology. En: *Clinical Application of Neuropsychological Test Batteries*. Incagnoli T, Golstein G, Golden CJ (eds). Plenum Press, Nueva York, 1986.
47. JOHNSTONE E C, OWENS D G C, BYDDER G M, COLTER N, CROW T J, FRITH C D: The spectrum of structural brain changes in schizophrenia: age of onset as a predictor of cognitive and clinical impairments and their cerebral correlates. *Psychological Medicine*, 19:91-103, 1989.
48. KEMALI D, MAJ M, GALDERISI S y cols.: Clinical, biological and neuropsychological features associated with lateral ventricular enlargement in DSM-III schizophrenic disorder. *Psychiatry Res*, 21:137-149, 1987.
49. KENDLER K S: Genetics of schizophrenia. En: *The American Psychiatric Association Annual Review*. Frances A J, Hales R E (eds). Vol 5. American Psychiatry Press, Washington, 1986.
50. KOLB B, WISHAW I Q: *Fundamentals of Human Neuropsychology*. Freeman and Co, San Francisco, 1980.
51. LEVIN S, YURGELUN-TODD D, CRAFT S: Contributions of clinical neuropsychology to the study of schizophrenia. *J Abnorm Psychol*, 98:341-356, 1989.
52. LURIA A R: *Las Funciones Nerviosas Superiores en el Hombre*. Orbe, La Habana, 1977.
53. LURIA A R: *Conciencia y Lenguaje*. Visor Libros, Madrid, 1984.
54. LURIA A R: *Desarrollo Histórico de los Procesos Cognoscitivos*. Ediciones Akal, Madrid, 1987.
55. MCCARTHY R A, WARRINGTON E K: *Cognitive Neuropsychology*. Academic Press, San Diego, 1990.
56. MARTONE M, BUTTERS N, PAYNE M y cols.: Dissociations between skill learning and verbal recognition in amnesia and demencia. *Arch Neurol*, 41:965-970, 1984.
57. MEIER M, BENTON A, DILLER L (Eds.): *Neuropsychological Rehabilitation*. Guilford Press, Nueva York, 1987.
58. MERRIAM A E, KAY S R, OPLER L A, KUSHNER S F, VAN PRAAG H M: Neurological signs and the positive-negative dimension in schizophrenia. *Biol Psychiatry*, 28:181-192, 1990.
59. MERRIN E: Motor and sighting dominance in schizophrenia and affective disorder: evidence for right-hand grip strength prominence in paranoid schizophrenia and bipolar illness. *Br J Psychiatry*, 146:539-544, 1984.
60. NESULAM M M: Schizophrenia and the brain. *N Eng J Med*, 332(12):842-845, 1990.
61. MILNER B, PETRIDES M, SMITH M L: Frontal lobes and the temporal organization of memory. *Hum Neurobiol*, 4:137-142, 1985.
62. MISHKIN M, APPENZELLER T: The anatomy of memory. *Sci Am*, 256:80-89, 1987.
63. MITCHELL P F, ANDREWS S, FOX A M, CATTS E V, WARD P B, MCCONAGHY N: Active and pasive attention in schizophrenia: an ERP study of information processing in a linguistic task. *Biol Psychology*, 32:101-124, 1991.
64. MORICE R D, MCNICOL D: Language changes in schizophrenia: a limited replication. *Schizophrenia Bull*, 12:239-251, 1986.
65. O'CARROLL R: Neuropsychology of psychosis. *Curr Opinion Psychiatry*, 5:38-44, 1992.
66. OSIEK C, ROUGET P, BOVIER P: Fonctionnement neuropsychologique de l'hébéphrène. Comparaison de stimuli visuels et auditifs projetés initialement sur un ou deux hémisphères cérébraux. *L'Encéphale*, 16:431-437, 1990.
67. PONSFORD J L: Neuropsychological assessment. The need for a more pragmatic approach. *Australian Psychologist*, 23(3):349-360, 1988.
68. RAINE A, ANDREWS H, SHEARD C, WLADER C, MANDERS D: Interhemispheric transfer in schizophrenics, depressives, and normal with schizoid tendencies. *Journal of Abnormal Psychology*, 98(1):35-41, 1989.
69. RAINE A, LENCZ T, REYNOLDS G P, HARRISON G, SHEARD C, MEDLEY Y, REYNOLDS L M, COOPER J E: An evaluation of structural and functional prefrontal deficits in schizophrenia: MRI and neuropsychological measures. *Psychiatry Research Neuroimaging*, 45:123-137, 1992.
70. RATNER C (Ed.): *Vygotsky's Sociohistorical Psychology and it's Contemporary Applications*. Plenum Press, Nueva York, 1991.
71. RHIANNON C, CHRISTOPHER D F: Neuropsychology and neurophysiology in schizophrenia. *Curr op Psychiatry*, 6:74-79, 1993.
72. RIEBER R W, CARTON A S (Eds.): The collected works of L S Vygotsky. Vol. 1, *Problems of General Psychology*. Plenum Press, Nueva York, 1987.
73. ROSENTHAL D, VAN DYKE J: The use of monozygotic twins discordant as to schizophrenia in the search of an inherited characterological defect. *Acta Psychiatr Scand*, (suppl) 219:183-189, 1970.

74. ROSOFSKY I, LEVIN S, HOLZMAN P S: Psychomotility in the functional psychoses. *J Abnorm Psychol*, 91:71-74, 1982.
75. SAGAWA K, KAWAKATSU S, SHIBUYA I, OIJI A, MORINOBU S, KOMATANI A, YAZAKI M, TOTSUKA S: Correlation of regional cerebral blood flow with performance on neuropsychological tests in schizophrenic patients. *Schiz Res*, 3:241-246, 1990.
76. SAGAWA K, KAWAKATSU S, KOMATANI A, TOTSUKA S: Frontality, laterality and cortical-subcortical gradient of cerebral blood flow in schizophrenia: relationship to symptoms and neuropsychological functions. *Biol Psych*, 24:1-7, 1990-91.
77. SAYKIN A J, SHTASEL D L, GUR R E y cols.: Neuropsychological deficits in neuroleptic naive patients with first-episode schizophrenia. *Arch Gen Psychiatry*, 51:124-131, 1994.
78. SCHEIBEL A B, KOVELMAN J A: Disorientation of the hippocampal pyramidal cell and its processes in the schizophrenic patient. *Biol Psychiatry*, 16:101-102, 1981.
79. SCHWARTZ F, CARR A C, MUNICH R L, GLAUBER S, LESSER B, MURRAY J: Reaction time impairment in schizophrenia and affective illness: the role of attention. *Biol Psychiatry*, 25:540-548, 1989.
80. SCHWARTZ B L, DEUTSCH L H, COHEN C y cols.: Memory for temporal order in schizophrenia. *Biol Psychiatry*, 29:329-339, 1991.
81. SCHWARTZ B L, ROSSE R B, DEUTSCH S I: Toward a neuropsychology of memory in schizophrenia. *Psychopharmacol Bull*, 28:341-351, 1992.
82. SEIDMAN L J, PEPPLER J R, FARAONE S V, KREMEN W S, GREEN A I, BROWN W A, TSUANG M T: Neuropsychological performance in chronic schizophrenia in response to neuroleptic dose reduction. *Biol Psychiatry*, 33:575-584, 1993.
83. SNYDER S: The dopamine hypothesis of schizophrenia: focus on dopamine receptor. *Am J Psychiatry*, 133:197-202, 1976.
84. SOHLBERG Mc M, MATEER C A (eds): *Introduction to Cognitive Rehabilitation Theory and Practice*. Guilford Press, Nueva York, 1989.
85. STRAUSS M: Relations of symptoms to cognitive deficits in schizophrenia. *Schizophrenia Bull*, 19:215-231, 1993.
86. SUDDATH R L, CASANOVA M F, GLODBERG T E, DANIEL D G, KELSOE J R, WEINBERGER D R: Temporal lobe pathology in schizophrenia: a quantitative magnetic resonance imaging study. *Am J Psychiatry*, 146(4):464-472, 1989.
87. SWEENEY J A, KEILP J G, HAAS G L, HILL J, WEIDEN P J: Relationships between medication treatments and neuropsychological test performance in schizophrenia. *Psychiatry Res*, 37:297-308, 1991.
88. TAMLYN D, MCKENNA P J, MORTIMER A M, LUND C E, HAMMOND S, BADDELEY A D: Memory impairment in schizophrenia: its extent, affiliations and neuropsychological character. *Psychol Med*, 22:101-115, 1992.
89. TARTER R E, VAN THIEL D H, EDWARDS K L (eds): *Medical Neuropsychology. The Impact of Disease on Behavior*. Plenum Press, Nueva York, 1988.
90. TUPPER D E, CICERONE K D: Introduction to neuropsychology of everyday life. En: *The Neuropsychology of Everyday Life; Assessment and Basic Competencies*. Tupper D E, Cicerone K D (eds). Kluwer Academic Publishers, Massachusetts, 1990.
91. TUPPER D E, CICERONE K D: *The Neuropsychology of Everyday Life: Issues in Development and Rehabilitation*. Kluwer Academic Publisher, Boston, 1991.
92. UZZELL B P, GROSS Y (Eds.): *Clinical Neuropsychology of Intervention*. Martinus Nijhoff Publishing, Boston, 1986.
93. VYGOTSKY L S: *El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores*. Grijalbo, Barcelona, 1979.
94. WEINBERGER D R: Implications of normal brain development for the pathogenesis of schizophrenia. *Arch Gen Psychiatry*, 44:660-669, 1987.
95. WERTSCH J V: *Vygotsky y la Formación Social de la Mente*. Paidós, Barcelona, 1988.
96. WEISKRANTZ L: Dissociations and associates in neuropsychology. En: Lister R G, Weingartner H J (Eds.): *Perspectives on Cognitive Neuroscience*. Oxford University Press, Nueva York, 1991.
97. WILLIAMS J M, LONG C J (Eds.): *The Rehabilitation of Cognitive Disabilities*. Plenum Press, Nueva York, 1987.
98. WILLIAMS J M, LONG C J (Eds.): *Cognitive Approaches to Neuropsychology*. Plenum Press, Nueva York, 1988.
99. WILLIAMS A O, REVELEY M A, KOLAKOWSKA T y cols.: Schizophrenia with good and poor outcome: II Cerebral ventricular size and its clinical significance. *Br J Psychiatry*, 146:239-246, 1985.
100. WOOD R L, FUSSEY Y: *Cognitive Rehabilitation in Perspective*. Taylor & Francis, Londres, 1990.
101. YURGELUN-TODD D, CRAFT S, O'BRIAN C, KAPLAN E, LEVIN S: Wisconsin Card Sort in schizophrenia and manic depressive illness. *J Clin Exp Neuropsychol*, 10:71-79, 1988.