

EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN POBLACIÓN ADULTA; INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

NEUROPSYCHOLOGICAL ASSESSMENT TO ADULT POPULATION; ASSESSMENT INSTRUMENTS

Esperanza Bausela Herreras^φ

Resumen.

En este artículo nos centraremos en la evaluación neuropsicológica como proceso consistente en la utilización de diversas técnicas clínicas, psicométricas o neurológicas para conocer las peculiaridades del procesamiento en población normal y en personas que presentan algún trastorno, lesión o disfunción en el sistema nervioso. Analizaremos inicialmente qué se entiende por evaluación neuropsicológica, los ámbitos que toda evaluación neuropsicológica debe abarcar y que nos va a permitir obtener un perfil neuropsicológico comprehensivo. En coherencia con los ámbitos de exploración, analizamos los instrumentos que deben ser utilizados. Estos instrumentos pueden ser divididos en dos clases: instrumentos que, no habiéndose creado con una finalidad neuropsicológica, son utilizados en este campo con la intención de conocer el sustrato neurológico subyacente, y baterías de evaluación neuropsicológica propiamente dichas, tomando como referencia de ellas, la batería Luria-DNA.

Palabras Clave: Evaluación Neuropsicológica, perfil neuropsicológico, Batería Luria-DNA.

Abstract:

In this paper we study the assessment neuropsychological in compressive context. We study the instruments which have been very often applied, one of them are not instruments neuropsychology, also these are applied in this context, the aim is known which is the neurology subtract which is underneath; others have been traditionally neuropsychological instruments, we are going to deep in one of them, the battery Luria-DNA. We are going to deep in neuropsychological batterys.

Key Words: Neuropsychology Assessment, neuropsychology perfil, Luria-DNA Battery

^φ ¹ Doctora *cum laude* en Psicología y Ciencias de la Educación por la Universidad de León (España). Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (México). Reconocida por PROMEP con perfil deseable PROMEP (SEP) (México). Acreditada por la ANECA (España).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La neuropsicología procura establecer las relaciones científicas entre el cerebro y la conducta de individuos sanos o con distintas patologías. El método de relacionar anomalías del sistema nervioso con alteraciones comportamentales ha contribuido en gran medida al conocimiento científico, lo que ha permitido comprender que para que haya una conducta normal se necesita un cerebro intacto. También, se ha demostrado que, cuando se conoce la relación entre los síntomas y la patología del sistema nervioso, puede diagnosticarse a los pacientes y darles un tratamiento más inteligente.

La evaluación neuropsicológica debe proporcionarnos una descripción válida de los puntos fuertes y débiles del perfil cognitivo, con objeto de poder planificar un tratamiento especializado y ajustado a dicho perfil (Portellano, 2007), sin olvidar la esfera afectiva y de personalidad. Esta evaluación debe ser comprensiva, ya que representa o debe representar el punto de partida de la rehabilitación neuropsicológica.

Para el desarrollo de una evaluación neuropsicológica se puede recurrir a diversos instrumentos. El empleo de los tests, tanto los que provienen de la psicometría clásica como los que lo hacen de la propia neuropsicología, es muy diferente según se trate del campo de la investigación o del campo de la aplicación clínica (v.g. Benítez, 2006; Ygual, 2003). La diferencia principal se halla, en que en los estudios de investigación nunca se usan los tests como instrumentos de medida estandarizados.

Los tests constituyen, en este contexto, *paradigmas conductuales* y el rendimiento de los pacientes es comparado con grupos de control de sujetos normales o de otra localización lesional. Por el contrario, la neuropsicología clínica hace uso de los valores estándar para determinar la normalidad o anormalidad de las funciones examinadas y su grado de afectación. Otra característica del uso de las baterías y tests en condiciones experimentales, según los anteriores autores, es que, a menudo, sólo una parte de éstos se incluye en el estudio, porque los objetivos no son los mismos que guiaron la configuración de la prueba, y al experimentador puede interesarle únicamente alguno de los aspectos que se incluyen.

Manga & Ramos (1999), no consideran que los test neuropsicológicos sean de naturaleza distinta a los test clínicos, educativos y vocacionales, planteando que lo que distinguiría a los diferentes tests es la *finalidad* con que se usan.

Así, la neuropsicología ofrece un paradigma desde el que interpretar los datos de los tests individuales, sirvan de ejemplo las escalas de Wechsler, las cuales pueden ser utilizadas como medida de la inteligencia o con el propósito de hacer inferencias neuropsicológicas. De este modo, en la evaluación neuropsicológica, la ausencia de un déficit no aporta necesariamente mucha información y con un solo ítem no es suficiente. Según Luria, para diagnosticar lesión de una determinada parte del cerebro, se ha de investigar mediante otros ítems el resto de las habilidades dependientes de aquella *área pluripotencial*.

Los tests, por consiguiente, en esta *metodología cognitivo – experimental*, tienen por finalidad no tanto la de proporcionar puntuaciones, sino más bien la de provocar conductas observables (Benedet, 1997). Hace años que la anterior autora había anticipado que la alternativa a los acercamientos anteriores, el clínico y el psicométrico, habría de venir de las posibilidades que la psicología cognitiva ofrece a la evaluación neuropsicológica. Hemos de ser flexibles en su utilización, ya que aunque son absolutamente necesarios para una valoración apropiada de los procesos mentales hemos de ir más allá (Manga y Ramos, 1999). Así, los neuropsicólogos de la orientación de Luria o *neurólogos comportamentales*, según Manga (1987) debemos hacer uso de tests neuropsicológicos estándar, pero hacerlo de modo que la responsabilidad recaiga en el examinador y en la selección que éste hace de los tests, en la observación cualitativa y en la modificación de los procedimientos estándar.

DESARROLLO DEL TEMA

En la investigación neuropsicológica las relaciones existentes entre los cambios en el funcionamiento cerebral con los que se producen en el comportamiento de los sujetos, son analizados recurriendo a tres métodos: el método lesional, el método instrumental y los métodos funcionales. En este último método la variable independiente no la constituye primariamente una variable cerebral, sino el tipo de paradigma conductual al que sometemos a los examinados. En nuestra investigación, concretamente recurrimos a tres tipos de *paradigmas conductuales*:

(i) Paradigma conductual proveniente de la psicología experimental, es utilizada para la investigación de casos o grupos

de casos seleccionados de manera estricta. Se controlan y manipulan todas las variables criterios y los demás factores, para evitar su influencia sobre las variables observadas. El experimento está destinado a medir de manera precisa una sola operación cognoscitiva. En el estudio de la función ejecutiva se han diseñado experimentos para medir la capacidad de control comportamental y conductual (hacer, o no hacer); Para observar la impulsividad y la perseverancia; para analizar la relación entre la función ejecutiva y los paradigmas cognoscitivos genéticos. La limitación de estos estudios está dada por la rigurosidad del método experimental, que demanda un control total sobre las variables, lo cual puede resultar dispendioso y costoso. Un ejemplo de este paradigma es la técnica Stroop, evalúa la capacidad de cambio de una estrategia inhibiendo la respuesta habitual y ofreciendo una nueva respuesta ante nuevas exigencias estímulares (García y Muñoz, 2000; Bausela y Santos, 2006);

(ii) Paradigma conductual proveniente de la psicometría, son tests que han sido utilizados en neuropsicología con la finalidad de estudiar el sustrato cerebral que se halla implicado en ellos, utilizándose la Escala de Inteligencia de Wechsler (WAIS–III). Con respecto a la *discrepancia verbal – manipulativa*, una discrepancia notable entre el CI Verbal y el CI Manipulativo (por un predominio relativo) se puede saber si los puntos débiles de su capacidad intelectual corresponden a su competencia lingüística (CI Verbal < CI Manipulativo) o más bien a su competencia perceptivo – espacial (CI Verbal > CI Manipulativo), teniendo una posible aplicación neuropsicológica si, contribuyendo a un mejor conocimiento del problema

presentado por el niño y, en consecuencia a orientar su rehabilitación (Manga y Ramos, 1999).

Estos mismos autores (1999, 2001) dejan claro que las escalas de inteligencia Wechsler no son propiamente pruebas neuropsicológicas y su utilidad, reside en la información adicional que aportan cuando se aplican conjuntamente con una batería neuropsicológica (Manga y Fournier, 1997). En esta misma línea, Tramontana & Hooper (1988) reconocen la enorme efectividad para la “valoración del funcionamiento neuropsicológico del niño” de instrumentos estandarizados como el WISC-R o la batería K-ABC (disponibles para evaluar capacidades de los niños), en la evaluación neuropsicológica cuando su uso se acompaña de observaciones cualitativas cuidadosas sobre la realización de las pruebas por los niños.

Las evaluaciones psicométricas, formuladas en términos de tests de eficiencia intelectual o de aptitudes, han representado una contribución importante a la Neuropsicología, sin embargo, es necesario notar que este aporte es esencialmente de naturaleza metodológica, pues una gran parte de las pruebas incluidas en las baterías de tests, aún actualmente, carecen de un sólido fundamento teórico (Seguí, 2003).

(iii) Paradigmas conductuales como resultado de las propias *necesidades de la experimentación neuropsicológica*, contando para ello, por ejemplo, la batería de evaluación neuropsicológica Luria – DNA, el Test de Barcelona, la batería neuropsicológica de Sevilla y la batería memoriza.

Emilien, Penasse y Waltregny (2000) mencionan, que una batería de tests neuropsicológicos, cuando se aplica correctamente, permite comprender tanto las aptitudes cognitivas y conductuales, y proporciona al investigador una descripción objetiva de las áreas cognitivas que pueden constituir un problema. En este sentido, los datos neuropsicológicos pueden servir como una ventana abierta al estudio de los procesos psicológicos.

El diagnóstico neuropsicológico no se puede elaborar a partir de la aplicación de pruebas psicométricas, para ello se requiere de procedimientos específicos, es decir, de una evaluación neuropsicológica y no de una evaluación psicológica o de otro tipo (Soloviera, Quintanar - Rojas y Lázaro, 2002). Los psicólogos educacionales pueden utilizar pruebas que son comunes, por ejemplo las de inteligencia general (pruebas de cociente intelectual) y las de aprovechamiento o de aprendizajes escolares.

Al psicólogo le interesan las calificaciones que se obtienen en las pruebas y las compara con las normas correspondientes a la edad del niño. Sin embargo, al neuropsicólogo le interesa más el patrón o perfil de calificaciones observado en las pruebas cognoscitivas que administró, y la manera en que el niño repite, resuelve o contesta preguntas o ítems.

Los neuropsicólogos tienen a su disposición una variedad más grande de pruebas específicamente diseñadas para detectar trastornos en el cerebro.

ÁMBITOS DE LA EXPLORACIÓN NEUROPSICOLÓGICA.

Guedalia *et al.*, (2000) consideran la necesidad de evaluar ámbitos como la capacidad intelectual, memoria, capacidad de abstracción, sensorial y las habilidades motoras, para arrojar luz a los patrones de daño cerebral. Los técnicos y expertos de la Asociación Americana de Neurología (2001) recomiendan a los neuropsicólogos los siguientes ámbitos: atención, lenguaje, memoria, habilidades viso-espaciales, función ejecutiva, inteligencia, habilidades motrices y considerar el nivel educativo.

Strub & Black (1986) proponen como principales áreas del examen del estado mental en neurología; *Orientación* en persona, lugar y tiempo, *Atención y concentración* (cansancio, susceptibilidad a la distracción, flexibilidad cognitiva para cambiar de una tarea a otra); *lenguaje oral* (comprensión y expresión, articulación, fluencia, capacidad fonética, léxica y sintáctica, ecolalias, perseveraciones...); *lenguaje escrito* (lectura y comprensión lectora, aspectos motores de la escritura y contenido); *memoria* (capacidad para el relato de los rasgos fundamentales de su biografía, repetición de dígitos, recuerdo inmediato y diferido de palabras, imágenes e historietas); *capacidad constructiva* (copia de modelos y dibujos simples); *capacidad intelectual* (cálculo elemental, explicación de refranes y semejanzas, riqueza de vocabulario y capacidad de razonamiento); *pensamiento* (confusión mental, pobreza, coherencia del discurso, trastornos formales del pensamiento); y *estado emocional* (control emocional, expresión de afecto, habilidad emocional: quejas y preocupaciones; tendencia obsesivas,

susplicacia o episodios de despersonalización; conciencia de su propio estado).

También deben evaluarse los *trastornos emocionales y de comportamiento* (depresión, agitación, labilidad emocional, dificultades en el control y regulación de la conducta, entre otros), ya que estos trastornos no sólo muestran el ajuste del paciente a su vida personal, sino que deben tenerse en cuenta para interpretar los resultados de la ejecución de las pruebas cognitivas (Benton, 1987). Los resultados de esta evaluación se debe poner en relación con las características de la lesión (focal o difusa, edad de la lesión, carácter evolutivo o no, edad del paciente) (Benedet, 1986).

A estos ámbitos hemos de unir el estudio de la *personalidad del individuo*. Luria tuvo interés en publicar algunos trabajos sobre la personalidad de pacientes con daño cerebral, hecho que no pudo realizar antes de su muerte. Es importante señalar la destacada importancia que tiene la evaluación global de la personalidad de esos enfermos (León Carrión, 1995).

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA

A pesar de la diversidad de *instrumentos* utilizados en la exploración neuropsicológica (Levine, Barnes, Madsen, Abbot, Metha y Edelman, 1999.; Borowska, Lemancewicz, Tarasow, Urban, Urban, Walecki *et al.*, 2003.; Capilla, Fernández, Campo, Maestú;; Fernández, Mulas y Ortiz, 2004), si existe un considerable acuerdo entre los que practican la evaluación neuropsicológica respecto a qué *capacidades* deben

evaluarse para lograr un *perfil neuropsicológico comprehensivo* (Manga y Ramos, 1999).

En el ámbito neurológico es frecuente recurrir a diversas técnicas (Brust, 2007; Bigler, 1994; Peña Casanova, 2007), de registro de la actividad eléctrica como son la Electroencefalografía (EEG) y la Magnetoencefalografía (MEG) y/o de carácter *metabólico*, como la Tomografía por Emisión de Positrones (TEP), la Tomografía Computarizada por Emisión de Fotones Simples (SPECT) y la Resonancia Magnética Funcional (RMF) (Junque, 2006).

Las técnicas más modernas son clasificadas por Muñoz y Tirapu (2001) en dos grandes grupos, en función del tipo de información que ofrecen: **(i) estudio de la anatomía y estructura cerebral** (Neuroimagen Estructural): Tomografía Axial Computarizada y RMN (Resonancia Magnética Nuclear) y **(ii) estudio de la fisiología y función cerebral** (Neuroimagen Funcional): SPECT (Tomografía por Emisión de Fotón Único), PET (Tomografía por Emisión de Positrones), RMNF (Resonancia Magnética Nuclear Funcional) y Magnetoencefalografía.

Las técnicas de neuroimagen estructural son de gran utilidad para la detección y localización de la lesión (por ejemplo, tumores cerebrales), al mismo tiempo que promocionan una línea base permite comparar y controlar diferentes trastornos patológicos agudos y subagudos. No obstante, nuestro objetivo - dentro del campo de actuación del neuropsicólogo - va dirigido a otros instrumentos, las pruebas específicas de evaluación neuropsicológica y baterías generales de evaluación neuropsicológica.

A.- PRUEBAS ESPECÍFICAS DE EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA

Resulta imposible establecer un protocolo estandarizado para la exploración neuropsicológica (v.g. Bausela 2005), ya que la selección de las pruebas viene condicionada no sólo por su sensibilidad a la detección del daño cerebral, sino también por el motivo que determina la valoración – diagnóstico –, por el estado cognitivo del cada paciente y por el tiempo disponible para realizar el estudio (Barroso, Nieto, Olivares, Wollmann y Hernández, 1998; Perea, 1998; Muñoz y Tirapu, 2001, 2004). Spreen y Strauss (1991) nos proporcionan un resumen de las pruebas específicas más utilizadas.

La era moderna de la evaluación neuropsicológica cuenta con neuro-psicólogos partidarios de una evaluación “fijada”, con la batería de Halstead – Reitan (Boll, 1981) como la más representativa, enfrentados a los neuropsicólogos partidarios de un enfoque más “flexible” en la evaluación (Benton, Hamsher, Varney y Spreen, 1983; Goldstein, 1981; Luria y Majovski, 1977; Manga, 1987), controversia actualmente en pleno vigor en la neuropsicología clínica (Goldstein, 1981).

La evaluación neuropsicológica flexible implica la selección de un conjunto de pruebas que se adaptan a los problemas y necesidades del paciente que será evaluado. Peña, Hernández y Jarne (1997) destacan de esta evaluación numerosas ventajas, entre ellas que permite omitir la redundancia, evaluando las funciones requeridas, además, permite incorporar hallazgos de nuevas investigaciones para ponerlos a prueba.

También, facilita la comparación de resultados de diversos pacientes con el fin de obtener patrones o perfiles neuropsicológicos aplicando técnicas estadísticas complejas. La evaluación neuropsicológica fija se refiere a la aplicación de una batería estandarizada de forma rutinaria a todos los pacientes evaluados. Esta orientación en la forma de evaluar, puede suponer que por un lado que se disponga de información redundante y por otro que muchas funciones queden sin evaluar. Estas limitaciones, según Peña, Hernández y Jarne (1997), pueden compensarse aplicando pruebas específicas.

La estandarización conduce a la administración, por igual a todos los pacientes evaluados, de una batería de tests integrada y cuidadosamente sistematizada para que tenga fiabilidad a través de los pacientes. La batería más representativa de la evaluación fijada, como inicialmente hemos comentado, es la Halstead – Reitan. Desde su orientación psicométrica cuantitativa, el propio Reitan indican que el “Examen de Luria” está más cerca del examen neurológico tradicional que del estudio psicológico, tal como se entiende a éste en Estados Unidos (Manga, 1987).

<i>ENFOQUE CUANTITATIVO</i>	<i>ENFOQUE CUALITATIVO</i>
Características; Se centra fundamentalmente en los resultados de que los individuos obtienen en las pruebas que se les administran. Evaluación orientada al producto. Se trabaja con referencia a normas.	Características; Se preocupa más de analizar cómo lleva a cabo la persona la tarea que en determinar si la resuelve o no. Evaluación orientada al proceso. Se trabaja con referencia con un criterio individual.
Utilidad; Estudios con grupos de pacientes con el objeto de encontrar asociaciones de síntomas comunes. Evaluación de la eficacia de diferentes tratamientos o programas de rehabilitación. Valoración del daño corporal.	Utilidad; Estudios de casos para conocer la estructura de los procesos cognitivos. Rehabilitación neuropsicológica.
Aportaciones; Exigencia de la necesidad de considerar las características de fiabilidad y validez de las pruebas. Mejor categorización diagnóstica de los pacientes	Aportaciones; El análisis de los errores y de las estrategias utilizadas constituye la base para el establecimiento de los programas de rehabilitación. Desarrollo de modelos de procesamiento cognitivo de la información.
Limitaciones; Facilita el acceso a la neuropsicología de personas con mínimos conocimientos de la disciplina. Los datos cuantitativos per se no aportan nada a la rehabilitación de las personas con daño cerebral.	Limitaciones (de la neuropsicología cognitiva); Hasta ahora nos han dicho muy poco sobre cómo estos procesos pueden ser modificados a través del aprendizaje. Ha centrado su atención exclusivamente en los déficits, olvidando la discapacidad y minusvalía resultante de las lesiones cerebrales.

TABLA I. APROXIMACIÓN CUANTITATIVA VERSUS CUALITATIVA EN LA EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA (TOMADO DE MUÑOZ Y TIRAPU, 2001)

Hay autores que no son partidarios de baterías fijadas, sino que han optado por acercamientos eclécticos en los que prevalece la libertad de elección de los tests por parte del neuropsicólogo en el proceso de evaluación. El fuerte debate entre los enfoques flexibles y cualitativos versus normativos y psicométricos, se resume en la figura, siendo ambos enfoques perfectamente integrables (ver Tabla I).

Hay autores que no son partidarios de baterías fijadas, sino que han optado por acercamientos eclécticos en los que

prevalece la libertad de elección de los test por parte del neuropsicólogo en el proceso de evaluación (en España, León – Carrión, 1995).

La Asociación Americana de Neurología (2001) recomienda algunos de los instrumentos anteriormente señalados, no obstante, obvia la aplicación *baterías de evaluación neuropsicológica*, lo cual resulta incomprensible a los ojos de un neuropsicólogo (ver Tabla II). Recomienda, además, la aplicación del WISC, específico de población infanto-juvenil y la aplicación del WAIS-R, cuando ya había surgido el WAIS-III.

ÁMBITOS NEUROPSICOLÓGICOS	INSTRUMENTOS NEUROPSICOLÓGICOS
Atención	Prueba de Dígitos Tarea de Cancelación de letras <i>Trail Making Test (forma A)</i>
Lenguaje	Test de denominación de Boston Examen de Boston de diagnóstico de la afasia Batería de la Afasia de Western Fluidez verbal
Memoria	Escala de Memoria de Wechsler (WMS) <i>Rey Auditory Verbal Learning Test</i> <i>California Verbal Learning Test</i> <i>Bateria Memoriza</i>
Habilidades visoespaciales	Figura Compleja de Rey Subtest de Cubos del WAIS-R
Función ejecutiva	Test de clasificación de cartas de Wisconsin Stroop <i>Trail Making Test (forma B)</i>
Inteligencia	Escala de Inteligencia Wechsler para adultos, versión revisada (WAIS-R) Escala de Inteligencia de Wechsler para niños WISC <i>New Adult Reading Test</i>
Velocidad motora	<i>Finger Tapping</i> <i>Groved Pegboard</i>
Rendimiento educativo	<i>Wide Range Achievement Test</i>

Tabla II. Ámbitos e instrumentos a aplicar en la evaluación neuropsicológica (tomado de la Asociación Americana de Neurología, 2001, p. 265).

BATERÍAS GENERALES DE EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA

Dos de las baterías neuropsicológicas más completas para determinar si hay un daño orgánico y que permiten determinar de manera más precisa la ubicación del problema, son la Batería Neuropsicológica de Luria – Nebraska (LNNB) y la Batería Neuropsicológica Halstead – Reitan (HRNTB) (Horton y Puente, 1989; Lynch, 1990), aunque ésta última tiene críticas por no correlacionarse bien anatomofuncionalmente. La Batería Luria Nebraska es un batería neuropsicológica basada esencialmente en la teoría de los sistemas funcionales de Luria, que surge como alternativa a la batería dominante en los años 70, la Batería Halstead – Reitan (Manga y Ramos, 2001). Según Fields (1987), a pesar de las diferentes orientaciones de las mismas, ambas baterías son eficaces en el proceso de detección de daño cerebral (ver estudio comparativo desarrollado por Golden, Kane, Sweet, Moses, Cardelino, Templeton, Vicente y Graber, 1981; Matarazo, 1976). No obstante, entre estas dos baterías, los psicólogos de servicios de neuropsicológicos americanos prefieren un 51% la batería HRNTB frente a un 23% que prefieren la LNNB, por razones fundamentalmente clínicas, prácticas y de experiencia.

La neuropsicología clínica americana se preocupa fundamentalmente de las técnicas cuantitativas aplicadas al problema del diagnóstico, sin estar interesada en la construcción de un modelo teórico de la organización funcional del cerebro en relación con los procesos psicológicos.

El test de Luria, muy conocido en el mundo occidental, fue publicado por primera vez en inglés en 1975 por Christensen. Basado aproximadamente en 35 años de investigación realizada por Luria y sus colaboradores de la Unión Soviética, probablemente es la batería más completa disponible según Kolb y Wishaw (1986), caracterizándose por su naturaleza no psicométrica. Las principales *ventajas* de la batería de Luria, resumidas por los anteriores autores, son las siguientes: (i) Está basada en principios teóricos del funcionamiento neuropsicológico, haciendo que la interpretación sea una conclusión lógica de la teoría. (ii) Es completa, económica, fácil de administración, flexible y breve, se tarda cerca de una hora en su aplicación. (iii) Mide el comportamiento real del sujeto más que los procesos cognoscitivos que se deducen, haciendo, por lo tanto, que la interpretación sea más sencilla.

Sin embargo, también existen *desventajas* del procedimiento de Luria: (a) El tanteo es subjetivo y esta basado en la experiencia clínica. Es poco probable que un novato afín al campo de la neuropsicología o neurología pueda dominar fácilmente la interpretación sin un aprendizaje extenso. Por otro lado, los neuropsicólogos o los neurólogos experimentados deben encontrar la batería fácil de aprender. (b) Debido a que el manual que acompaña a la batería no ofrece ningún estudio de validación, debe confiarse en que los tests miden realmente lo que Luria afirma. Esta crítica es la más seria, porque es probable que la mayoría de neuropsicólogos occidentales continúen utilizando los instrumentos de valoración psicométrica dando cuenta de los estudios de validación.

Los Doctores Manga y Ramos crean a principios del siglo XXI la batería Luria-DNA (Manga y Ramos, 2000) siendo desarrollada a partir del material de Luria organizado y sistematizado por su discípula Anne Christensen (1987).

Las características de esta batería, son según los propios autores:

(i) Es una batería *sensible* y aporta resultados *interpretables*. Es *sensible* ya que permite detectar los diferentes cambios en las funciones cognitivas que se corresponden con zonas corticales diferenciadas, en uno u otro hemisferio.

(ii) En esta situación, el patrón neuropsicológico de ejecución, conocido como *perfil neuropsicológico*, permite la comparación del rendimiento de un individuo con el de un grupo normativo, o el rendimiento de dos grupos entre sí. Igualmente dentro de un mismo perfil neuropsicológico se podrán comparar los resultados obtenidos en el área verbal con los obtenidos en el área visoespacial, como también se podrán comparar las habilidades verbales receptivas con las expresivas, las de un tipo de memoria o las de un tipo de proceso intelectual con otro tipo de proceso intelectual. Ya ha probado ser útil estudiando el deterioro neuropsicológico producido por abuso de drogas (Sanz, 1997), así como también en la evaluación del deterioro neuropsicológico como consecuencia de daño cerebral, frontal y extrafrontal (Gutiérrez, 2005).

(iii) Se caracteriza, además, por ser una *batería cuantitativa – cualitativa*. Los neuropsicólogos más experimentados, en palabras de Lezak, se apoyan tanto en métodos clínicos como psicométricos en su trabajo profesional.

La utilización de tests estandarizados proporciona la objetividad necesaria, permite al examinador comparar las respuestas de un paciente con sujetos normales de la misma edad y nivel educativo o con puntuaciones del propio paciente obtenidas con anterioridad; también, genera datos psicométricos que pueden fácilmente comunicarse a otros profesionales, o incluso usarse como investigación.

(iv) Los resultados de la batería no solamente se utilizan con *finés diagnósticos*, sino que también son muy útiles para elaborar programas de *rehabilitación* y seleccionar estrategias de intervención.

Su principal objetivo es analizar neuropsicológicamente los procesos superiores en adultos, permitiendo explorar de forma sistemática una completa gama de funciones y habilidades, a través de los 81 ítems distribuidos en *ocho subtests*: (i) *Área Visoespacial* (Percepción Visual y Orientación Espacial), (ii) *Área de Lenguaje* (Habla Receptiva y Habla Expresiva), (iii) *Área de Memoria* (Memoria Inmediata y Memoria Lógica) y (iv) *Área de Procesos Intelectuales* (Dibujos Temáticos y Textos y Actividad Conceptual y Discursiva).

CONCLUSIONES

El neurólogo, como todo médico, debe tener siempre presentes los reales beneficios y los riesgos y costos de cada procedimiento, así como los criterios científicos y éticos que lo llevan a indicar o realizar un determinado examen en un determinado paciente. En otras palabras, debido a que muchos de los exámenes auxiliares, a veces los más decisivos, conllevan riesgos para el paciente, o son de costo muy alto, la decisión de su realización debe basarse en criterios muy precisos, donde es fundamental la consideración de las relaciones riesgo/beneficio y costo/beneficio de cada procedimiento.

El neuropsicólogo debe considerar que:

(i) La evaluación neuropsicológica debe proporcionarnos un perfil comprehensivo del estado tanto mental como afectivo del paciente,

(ii) Disponemos de instrumentos que no han sido creados con una finalidad neuropsicológica, pero su uso puede ser aplicado en este contexto, véase las tradicionales escalas de inteligencia de Wechsler (WAIS-III),

(iii) Las baterías de evaluación neuropsicológica son diversas, atendiendo al marco teórico en el que se apoyan (con gran base teórica, las que se apoyan en el modelo propuesto por Luria) o atóricas (la batería Halstead –Reitan),

(iv) Existe un acuerdo sobre cuales deben ser las áreas de exploración neuropsicológica entre los diversos profesionales.

(v) entre los ámbitos de exploración neuropsicológica debe incluirse la evaluación de la capacidad intelectual. Son diversas las recomendaciones, como las señaladas anteriormente por la Asociación Americana de Neurología, recomendaciones que nos hacen sopesar y cuestionar la “capacitación” de los profesionales de neurología en el ámbito de la neuropsicología, aunque subrayamos el intento de acercamiento que desde el ámbito clínico (neurología) se está haciendo al ámbito de la neuropsicología.

(vi) Actualmente nos encontramos en un momento de gran auge en el desarrollo y validación de diversas baterías neuropsicológicas, en el contexto Mexicano (p. ej. batería Luria-DNA) con las tradicionales escalas de inteligencia de Wechsler en población adulta (v.g. Bausela, 2005), no obstante estos estudios resultan insuficientes ya que deben responder a la diversidad y heterogeneidad característica de la población mexicana.

(vii) Los resultados de la evaluación neuropsicológica representan el punto de partida para el *tratamiento y rehabilitación neuropsicológica* (ver Bausela y Santos, 2005; González, Seijo y Lemos, 1998).

Ello es así porque mediante la evaluación vamos a delinear el perfil de las capacidades preservadas, así como determinar el grado de influencia de estos déficit en la realización de las actividades de la vida diaria (Fernández, 2001), de ahí la importancia de contar con instrumentos adecuados, válidos y fiables que nos permitan obtener el perfil neuropsicológico a partir del cual se establecerá el protocolo de rehabilitación neuropsicológica (Bausela & Santos, 2005).

REFERENCIAS

- American Academy of Neurology** (2001). Assessment: Neuropsychological testing of adults. Considerations for neurologists. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 16, 255-269.
- Barroso, J.M.,** Nieto, A., Olivares, T., Wollmann, T. y Hernández, M.A. (1998). *Evaluación neuropsicológica en la esclerosis múltiple*. Actas del I Congreso Virtual Iberoamericano de Neurología.
- Bausela, E.** (2005). Estudio de validación de la batería Luria- DNA frente a las escalas de inteligencia de Wechsler (WAIS-III) en estudiantes universitarios. Tesis Doctoral Inédita, Universidad de León, León.
- Bausela, E. y Santos, J.L.** (2006). Utilidad del stroop en la psicología clínica. *Advances in Relational Mental Health*, 5 (1)(<http://www.bibliopsiquis.com/asmr/0501/uti0501.pdf>)
- Bausela, E. y Santos, J.L.** (2005). Rehabilitación neuropsicológica. *Papeles del Psicólogo*, 90, 15-21.
- Benedet, M. J.** (1986). *Evaluación neuropsicológica*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Benedet, M.J.** (1997). Evaluación neuropsicológica. En A. Cordero (Coord.), *La evaluación psicológica en el año 2000* (pp. 135 – 147). Madrid: TEA
- Benton, A.L.** (1987). Thoughts on the application of neuropsychological test. En H.S. Levin, J. Grafman y H.M. Eisenberg (Eds.), *Neurobehavioral recovery from head injury* (pp. 111 – 115). Nueva York: Oxford University Press.
- Benton, A.L, Hamsher, K.,** Varney, N.R. y Spreen, O. (1983). Contributions to neuropsychological assessment. Nueva York: Oxford University Press.
- Benitez, Y.** (2006). Síndrome de Gertsman del desarrollo. *Revista Mexicana de Neurociencia*, 7(6), 622-627.
- Bigler, E.D.** (1994). Neuroimaging in neuropsychology. En R.E. Kelly (Ed.), *Functional neuroimaging*. (Ch.7, pp. 121-137) Armonk: Futura Publishing Company.
- Boll, T.J.** (1981). Assessment of neuropsychological disorders. En D.W. Barlow (Eds.), *Behavioral assessment of adult disorders* (pp. 45 – 86). Nueva York: Guildford Press.
- Borowska, K.** Matwiejezuk, K., Lemancewicz, A., Tarasow, E., Urban, J., Urban, R., Walecki, J. et al. (2003). Assessment of fetal distress based on magnetic resonance examination. *Academic Radiology*, 10, 1274 – 1282.
- Brust, J.C.M.** (2007). *Diagnóstico y tratamiento en neurología*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Capilla, A.,** Fernández, S., Campo, P., Maestú, F., Fernández, A., Mulas, F. y Ortiz, T. (2004). La magnetoencefalografía en los trastornos cognitivos del lóbulo frontal. *Revista de Neurología*, 39 (2), 183 – 188.
- Christensen, A. L.** (1987). *El diagnóstico neuropsicológico de Luria*. Madrid: Visor.
- Emilien, G., Penasse, C. y Waltregny, A. (2000). Deterioro cognitivo en los trastornos depresivos. Evaluación neuropsicológica de la memoria y trastornos conductuales. *Revista de Toxicomanías*, 23, 3-19.
- Fernández, S.** (2001). Estrategias a seguir en el diseño de programas de rehabilitación neuropsicológica para personas con daño cerebral. *Revista de Neurología*, 33 (4), 373 – 377.
- Fields, F.R.** (1987). Brain dysfunction: Relative discrimination accuracy of Halstead – Reitan and Luria – Nebraska neuropsychological test batteries. *Neuropsychology*, 1 (1), 9-12.
- García, D. y Muñoz, P.** (2000). Funciones ejecutivas y rendimiento escolar en educación primaria. Un estudio exploratorio. *Revista Complutense de Educación*, 11 (1), 39 – 56.
- Golden, C.J.,** Kane, R.K., Sweet, J., Moses, J.A., Cardelino, J.P., Templeton, R., Vicente, P. y Graber, B. (1981). Relationship of the Halstead – Reitan Neuropsychological Battery to the Luria - Nebraska Neuropsychological Battery. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 49 (3), 410-417.

- Goldstein, G.** (1981). Some recent development in clinical neuropsychology. *Clinical Psychology Review*, 1, 245 – 268.
- González, J.** (2008). *Batería memoriza*. En <http://www.memoriza.com>.
- González, S., Seijo, F. y Lemos, S.** (1998). Exploración neuropsicológica de un paciente con lesión orgánica en el lóbulo frontal derecho. *Neurocirugía*, 9 (3), 261 – 264.
- Guedalia, J., Finkelstein, Y., Drukker, A. y Frishberg, Y.** (2000). The use of Luria's method for the neurobehavioral assessment of encephalopathy in an adolescent: Application in a rehabilitation setting. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 15 (2), 177 – 184.
- Gutiérrez, M.T.** (2004). *Evaluación del deterioro cognitivo y neuropsicológico de pacientes adultos con daño cerebral en los lóbulos frontales*. Tesis Doctoral Inédita, Universidad de León, León.
- Horton, A.M. y Puente, A.E.** (1989). Neuropsychological considerations. En M. Hersen, *Innovations in child behaviour therapy. Springer series on behaviour therapy and behavioural medicine* (Vol. 21, pp. 105 – 133). Nueva York: Springer Publishing.
- Junque, C.** (2006). Resonancia magnética estructural en la investigación neuropsicológica. En *Avances en Neuropsicología Clínica* (141-162). Madrid: Mafre.
- Junqué, C. y Barroso, J.** (1994). *Neuropsicología*. Madrid: Síntesis.
- Kolb, B. y Whishaw, I.Q.** (1986). *Fundamentos de neuropsicología humana*. Barcelona: Labor.
- León-Carrión, J.** (1995). *Manual de neuropsicología humana*. Madrid. Siglo XXI.
- Levine, D., Barnes, P.D., Madsen, J.R., Abbot, J., Metha, T. y Edelman, R.R.** (1999). Central nervous system abnormalities assesment with prenatal magnetic resonance imaging. *Journal of Obstetrics and Gynecology*, 94, 1011-1019.
- Lynch, W.J.** (1990). Neuropsychological assesment. En M. Rosenthal, M.R. Bond et al., *Rehabilitation of the adult and child with traumatic brain injury* (2ª Ed.) (pp. 310 - 326). Philadelphia: F.A. Davis.
- Luria, A.R. y Majovski, L.V.** (1977). A modern assesment of the basic from aphasia. *Brain and Language*, 4, 129 – 151.
- Manga, D.** (1987). Evaluación cualitativa en neuropsicología clínica: Historia reciente. En A.L. Christensen, *El diagnóstico neuropsicológico de Luria* (pp. 13 – 17 y 207). Madrid: Visor
- Manga, D. y Ramos, F.** (2001). Evaluación de los síndromes neuropsicológicos infantiles. *Revista de Neurología*, 32 (7), 664 – 675.
- Manga, D. y Ramos, F.** (2000). *Luria – DNA (Batería Luria de diagnóstico neuropsicológico de adultos)*. Madrid: TEA.
- Manga, D. y Ramos, F.** (1999). Evaluación neuropsicológica. *Clínica y Salud*, 3, 331 – 376.
- Manga, D. y Fournier, C.** (1997). *Neuropsicología clínica infantil. Estudio de casos en edad escolar*. Madrid: Universitas.
- Matarazzo, J.D.** (1976). *WAIS. Medida y valoración de la inteligencia del adulto*. Barcelona: Salvat.
- Muñoz, J.M. y Tirapu, J.** (2004). Rehabilitación de las funciones ejecutivas. *Revista de Neurología*, 38 (7), 656 – 663.
- Muñoz, J.M. y Tirapu, J.** (2001). *Rehabilitación Neuropsicológica*. Madrid: Síntesis.
- Muñoz, J.M., Ugarteburu, I. y Urroticoechea, I.** (2000). Evaluación neuropsicológica de las lesiones cerebrales postraumáticas. En A. Balbuena, G.E. Berrion y P. Fernández, *Medición Clínica en psiquiatría y psicología* (pp. 323 – 334). Barcelona: Masson.
- Peña Casanova, J.** (2007). *Neurología de la conducta y neuropsicología*. Buenos Aires: Madrid: Médica Panaméica.
- Peña, J., Hernández, M.T. y Jarne, A.** (1997). Técnicas neuropsicológicas. En G. Buela y J.C. Sierra (Eds.), *Manual de Evaluación Psicológica. Fundamentos, Técnicas y Aplicación* (pp. 421 – 454). Madrid: Siglo XXI.
- Perea, V.** (1998). *Evaluación del deterioro cognitivo en sujetos con déficits sensoriomotores*. Actas del I Congreso Virtual Iberoamericano de Neurología.

- Portellano, J.A. (2007).** *Neuropsicología infantil*. Madrid: Síntesis.
- Sanz, M. (1997).** *Deterioro de la capacidad atencional como consecuencia del consumo de drogas: Estudio neurocognitivo en politoxicómanos*. Tesis Doctoral Inédita, Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- Seguí, J. (2003).** Psicología y neuropsicología: pasado, presente y futuro. *Revista Argentina de Neuropsicología*, 1, 1-7.
- Soloviera, J. Quintanar, R., L. y Lázaro, E. (2002).** Evaluación neuropsicológica de niños rurales y urbanos desde la aproximación de Luria. *Revista Española de Neuropsicología*. 4(2-3), 217-235.
- Spreen, O. y Straus, E. (1991).** *A compendium of neuropsychological tests*. Nueva York: Oxford University Press.
- Strub, R.L. y Black, F.W. (1986).** *The mental status examination in neurology* (2ª ed). Philadelphia: Davis Company.
- Tramontana, M.G. y Hooper, S.R. (1988).** Child neuropsychological assessment: Overview of current status. En M.G. Tramontana y S.R. Hooper (Eds.), *Assessment issues in child neuropsychology* (pp. 3-38). Nueva York: Plenum.
- Ygual, A. (2003).** *Problemas de lenguaje con estudiantes con déficit atencional*. Tesis doctoral Inédita, Universidad de Valencia: Valencia

Recibido: 12 Septiembre 2008. **Revisado:** 6 Octubre 2008. **Aceptado:** 22 Octubre 2008.