



## **EL MODELO DE ALEXANDER ROMANOVICH LURIA (REVISITADO) Y SU APLICACIÓN A LA EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA**

**Luis Alberto COELHO REBELO MAIA (1)\*,**  
**Carlos FERNANDES DA SILVA (2),**  
**Carina RIBEIRO CORREIA (1),**  
**Maria Victória PEREA-BARTOLOMÉ (3)**

(1) Grupo de Estudos de Avaliação y Rehabilitación Neuropsicológica de la Universidad de Beira Interior - Portugal

(2) Profesor Catedrático de la Universidad de Aveiro - Portugal

(3) Profesora Titular de Psicobiología, Psicología Animal y Ciencias del Comportamiento de la Universidad de Salamanca, España

### **RESUMEN:**

Alexander Romanovich Luria (1902-1977) está quizás entre los que más habrán contribuido para el desarrollo de lo que se considera hoy como la Neuropsicología clínica. En este artículo escribimos acerca de su vida y obra bien como el desarrollo de los métodos de valoración neuropsicológica clínica. Evaluamos también los modelos de valoración posteriores a Luria, y de forma muy particular los modelos que permitieron el desarrollo de métodos de evaluación como la Luria Nebraska Neuropsychological Battery. Su aplicabilidad bien como un conjunto de estudios con esta batería son revisitados. Su aplicación en Portugal es también referida.

**PALABRAS-CLAVE:** Luria, *Luria Nebraska Neuropsychological Battery*, evaluación neuropsicológica.

### **INTRODUCCIÓN A LA BIOGRAFÍA DE LURIA**

Alexander Romanovich Luria (1902-1977) está entre los que más han contribuido para el desarrollo de lo que se considera la Neuropsicología clínica, aunque la figura de Vygotsky sea realizada por el propio Luria como la figura pionera en la Neuropsicología [1] fundamentada esencialmente en un conocimiento minucioso referente a la Neuroanatomía funcional, así como de la semiología de las lesiones y disfunciones / cerebrales (modelo comprensivo que intenta explicar el funcionamiento de los procesos psíquicos superiores) [2,3,4]. Luria nació en Kazan, Rusia, el día 16 de julio de 1902, y murió en Moscú el día 14 de agosto de 1977 [5]. Su padre, Roman Albertovich Luria, era considerado uno de los mejores médicos generales de la ciudad (Kazan), siendo también su madre médica (este aspecto habrá sido deter-

\* Correspondência: Luis A.C.R. Maia, Universidade da Beira Interior, Departamento de Psicologia e Educação, 6200, Covilhã – Portugal, lmaia@ubi.pt

<sup>1</sup> Conferir Good, S.R. (2000) para una abordaje desde un punto de vista del legado literario y humanista dejado por Luria..

minante para su futuro académico)[5]. De 1912 a 1918, Luria fue estudiante de una escuela considerada con el nivel más alto desde el punto de vista de la preparación para los estudios universitarios en la Rusia pre-revolucionaria. En el año de 1918 entra en la Universidad de Kazan, en el Departamento de Ciencias Sociales. Luria empieza a familiarizarse con los trabajos de la Psicología de Wundt, Ebbinghaus, y de Titchener. Finalmente, en 1921, Luria termina sus estudios en el Departamento de Ciencias Sociales e inicia sus estudios complementarios en el Departamento Médico de la Universidad de Kazan [5].

Kuzovleva [5] recuerda que en los principios de 1920, aún como estudiante, Luria estaba interesado por el advenio psicoanalítico originado por Sigmund Freud, organizando un grupo de estudios en psicoanálisis en la Universidad de Kazan. Su interés era, sin embargo auto-direccionado al campo de las bases psicológicas y fisiológicas del pensamiento humano, y fue ya como investigador del *Kazan Institute for the Scientific Organization of Labor* que, en 1922, contribuyó de forma

considerable en la creación de la revista científica *Problems of Psychophysiology of Labor and Reflexology*. Aunque solamente dos volúmenes fueron editados, Luria publicó dos artículos y, ese hecho, como recuerdan Kuzovleva [5] fue central para llamar la atención de un importante investigador moscovita contemporáneo de Luria, K.N. Kornilov. Por entonces, Kornilov era director del Instituto de Psicología de Moscovo, y Luria fue invitado a ingresar en esa institución como investigador del Instituto de Psicología de Moscovo. En Moscovo, Luria enseñó en la entonces llamada Academia de Educación Comunista, convirtiéndose en el director de los laboratorios de Psicología en el *Instituto de Kornilov* y del Instituto de Criminología; posteriormente dirigió simultáneamente el Departamento de Psicología y el Laboratorio de Psicología en la referida Academia de Educación Comunista.

En el cuadro 1 se presentan algunos hechos señalados por Kuzovleva [5] como de importancia crucial con respecto a la sedimentación de la importancia científica, sociológica e histórica de A.R. Luria.

**Cuadro 1:** "Some facts from the Biography of A. R. Luria" [5]

1924	Luria conoce Vigotsky en el Segundo Congreso Psiconeurológico, en Leningrado. Luria refiere que la importancia de este encuentro, fue de tal orden que divide su propia vida científica en dos momentos: "I divide my biography into two periods: small and inessential before the meeting with Vygotsky, and large and essential after meeting with him". <sup>2</sup>
1924	Vigotsky viaja para Moscow y empieza sus trabajos <i>post-doc</i> en el Instituto de Psicología, liderado por Luria y Leontiev Vigotsky pasa a ser reconocido como el líder de l grupo de investigación y empieza sus trabajos a cerca de la " <i>Crisis de la Psicología</i> " buscando presentar una visión socio-histórica de esta disciplina. Vigotsky propone a Luria la revisión de sus escritos acerca del método motor conjugado, siendo estos trabajos descritos como esenciales para el desarrollo acerca del conocimiento de las afasias <sup>2</sup> , iniciando-se la propia disciplina Neuropsicológica.
1923-1930 <sup>2</sup>	Luria y Leontiev publican conjuntamente el libro <i>An Examination and a State of Mind</i> (énfasis dada al método pelo cual Luria postulaba la influencia de las reacciones afectivas en las reacciones motoras – " <i>conjugate motor method</i> ").
1931-1932	Estudios de campo, de Luria, en una provincia del Uzbekistán (Asia Central). Luria, Leontiev, Bozhovich, y Zaporozhets viajan de Moscow para Kharkov. En Kharkov, Luria ha enseñado en la academia de Psiconeurología; e estudió en el instituto médico local, y trabajó en el servicio clínico. Por esa altura inició sus estudios relacionados con las alteraciones de los procesos mentales en enfermos con alteraciones cerebrales.
1933	Luria vuelve a Moscow, pasando a trabajar en el Instituto de Genética Médica de Moscow, como Director del laboratorio de psicología. Dirige también el laboratorio de Patopsicología en el Instituto All-Union de Medicina Experimental.
1934	

<sup>2</sup> Conferir Luria – *Aspects of Aphasia* [6], para una descripción más proxima de las últimas descripciones del autor cerca del tema; bien como el artículo *Aphasia in a composer*, de Luria, Tsvetkova y Futer [7], como un artículo de referencia en el estudio de las afasias.

- 1937 Al mismo tiempo que era alumno del Instituto Médico de Moscow, presentó su tesis doctoral en el campo de la afasia sensorial, en el Instituto de Psicología de Tbilisi. Se ha graduado formalmente con el grado de medicina por el *First Moscow Medical Institute*, en 1937.
- 1937-1941 A seguir a su graduación, Luria trabajó como internista en el instituto neurocirúrgico de Burdenko en Moscow. Realizó el practicum como neurólogo y trabajó en la especialización de métodos de diagnóstico de lesiones / déficits cerebrales. En 1939, Luria era ya Director del Laboratorio de Psicología Experimental, en la clínica neurológica del Instituto de Medicina Experimental. De 1937 a 1941 Luria estudió tres formas de perturbación del lenguaje (afasia).
- 1941 Durante los primeros meses de la segunda guerra mundial (1941), Luria crió un hospital neurocirúrgico en la aldea de Kisegach (en los Urales del sur). Luria y sus colegas tuvieron dos grandes tareas principales. Primeramente, tuvieron que planear métodos para el diagnóstico de lesiones cerebrales locales y sus efectos colaterales de la enfermedad causada por las heridas del cerebro. En segundo, tuvieron que desarrollar métodos científicos racionales para la rehabilitación de los procesos mentales.
- Una vez regresado a Moscow en 1945, Luria empezó a trabajar en la clínica del instituto neurocirúrgico bien como a enseñar en la Universidad de Moscow.
- 1945 Su libro *The Man with a Shattered Mind* (1969) representa, en gran parte, el período neurológico clínico siguiente.
- La sesión conjunta de la Academia de ciencias y de la Academia de ciencias médicas ocurrió en 1950 y iba tener un impacto significativo en la vida de Luria. La reunión fue llamada *Sesión de Pavlov* y se ha transformado en una tragedia para la psicología, la fisiología, la neurología, y la psiquiatría soviética. Fue visto por muchos como una derrota ideológica de las ciencias biológicas y médicas soviéticas, sustentadas por Stalin.
- 1950-1951 En 1951, el laboratorio de Luria, en el Instituto Neurocirúrgico fue cerrado. Sin embargo, fue dada la posibilidad de trabajar en el Instituto de Defectología (instrucción especial), que será crucial para que Luria cambiase la orientación de su trabajo una vez más.
- En el Instituto de Defectología, Luria empezó su pesquisa a cerca del planeamiento y del papel regulatório del discurso en el comportamiento humano.
- Después de la muerte de Stalin en 1953, la situación de las ciencias soviéticas empezó a regresar a su flujo normal. Entretanto, Luria continuó a trabajar en el Instituto de Defectología.
- 1953-1956 Con la abertura gradual (N.T. de la denominada condición socio-política) de la "*Cortina de Hierro*", diversos científicos extranjeros tuvieron la oportunidad de visitar el laboratorio de Luria. Por esa altura, el nombre de Luria era bien conocido y respetado en el exterior. Entre 1955 y 1956, Jean Piaget y muchos psicólogos americanos y de otros países visitaron el laboratorio de Luria.
- En julio de 1957, Luria y Leontiev participaron en el Congreso Psicológico Internacional, en Bruselas. Ahí, Luria procuró que lo libro de Vigotsky, *Pensamiento y Lenguaje*, y sus propios libros, fosen publicados en lengua inglesa.
- 1956-1959 En 1959, el laboratorio de Luria en el Instituto Neurocirúrgico fue reestablecido. Por esa altura, apenas Luria y cuatro de sus anteriores alumnos, Filippicheva, Homskaya, Pradina, y Tsvetkova hacían parte del mismo.
- Fue concedido un pequeño cuarto donde podrían desarrollar sus trabajos.
- 1959 El laboratorio de Luria se ha añadido al trabajo práctico del Instituto y, con la ayuda de testes neuropsicológicos, podían localizarse lesiones cerebrales (tumores, hemorragias y aneurismas), bien como procedimientos y métodos desarrollados en el campo de la readaptación educacional.
- 1962 Durante 1962, el psicólogo americano Michael Cole ha pasado el año en Moscow, trabajando con Luria. Posteriormente, ha convencido a Luria a escribir el libro *The Making of Mind: A Personal Account of Soviet Psychology* (la autobiografía de Luria editada en 1979).
- En el verano de 1966, el XVIII Congreso Psicológico Internacional fue realizado en Moscow. Luria ha desempeñado un papel principal en la organización del congreso y, nombres como Bruner, Skinner, Piñram, y muchos otros colegas y amigos de Luria participaron en el congreso.
- 1966 Después del congreso, Luria preparó los materiales del congreso para publicación, conduciendo a un número de relevantes volúmenes en el campo de la psicología.
- Seguidamente al reestablecimiento del laboratorio de Luria, en el Instituto Neurocirúrgico, y hasta el final de su vida, Luria continuó a desarrollar y a expandir sus ideas a respecto de la organización cerebral de los procesos mentales. Ha creado el concepto de tres unidades cerebrales funcionales, o bloques, que se tornaran en los aliceres de sus conceptos teóricos de la neuropsicología al respecto de la estructura y del funcionamiento cerebral como un sistema unificado. Su libro *The Working Brain* (1973) contiene una descripción detallada de sus ideas a cerca de los tres referidos bloques cerebrales funcionales.
- Por ese tiempo, el trabajo de Luria ha continuado a recibir vasto reconocimiento internacional. Luria se ha tomado miembro de la *National Academy of Sciences* (EUA), de la *American Academy of Arts and Sciences*, y de la *Academia Americana de Pedagogía*, bien como miembro honorario de diversas sociedades psicológicas en Francia, Grã Bretaña, Suiza y España. Recibió también el grado de *Doctor honoris causa* de diversas universidades.
- En los finales de 1960, Luria trabajó intensamente en lo según volumen de *Human Brain and Mental Processes*, focalizado en los procesos de disfunción cerebral frontal (publicado en Ruso en 1970), iniciando también la escrita de *Cognitive Development: Its Cultural and Social Foundations* (1976), basado en sus expediciones a la Asia Central, en lo inicio de los años 30 (1930s).
- Su libro *The mind of a mnemonist*, fue prefacado por Bruner y editado por la editora Basic Books, en los Estados Unidos de la América. Por ese tiempo Luria escribió aún parte del texto ruso "*Russian textbook. A Course in Psychology*", bien como partes considerables de su clásico "*Neuropsychology of Memory*" (1976).

---

Durante los años 1970, Luria ha participado en el Congreso Psicológico Internacional en Londres. Escribió la obra "*Basic Problems of Neurolinguistics*", que fue publicado en inglés, en 1976. Durante este tiempo, ha leccionado también en la Universidad de Moscow, trabajó en el campo clínico, y pasaba considerable parte de su tiempo con colegas, alumnos de licenciatura y de pos-grado. En los finales de 1970s y posteriormente, diversos de sus libros fueran publicados en el exterior: *La Neuropsicología de la memoria* (V. H. Winston & Sons, Washington, D.C., 1976), *Desarrollo cognitivo: sus bases culturales y sociales* (Harvard University Press, Cambridge, MA, 1976), *Estudios Neuropsicológicos en la afasia* (Swets & Zeitlinger, Amsterdam, 1977), y *Funciones corticales superiores en el Hombre*, edición revista (Basic Books, New York, 1980). *El lenguaje y la Cognición* (V. H. Winston y hijos, Washington, D.C., 1979) fue un de sus últimos libros.

En 1976, Luria completó su autobiografía científica en inglés, que fue editada por Michael y Sheila Cole y fue publicado por Arthur Rosenthal bajo el título *The Making of Mind: A Personal Account of Soviet Psychology* (Harvard University Press, Cambridge, MA, 1979).

En la opinión del propio Luria, algunos de sus hechos más relevantes, en los últimos años de su vida, incluían una nueva aproximación a la estructura de la memoria, y a la origen de lo que se consideraba un nuevo ramo de la neurolingüística, llamado neuropsicología, y a las nuevas aproximaciones al estudio de las inter-relaciones entre los dos hemisferios cerebrales.

A. R. Luria murió en Moscow, a 14 de Agosto de 1977. Su artículo "*Paradoxes of memory*" fue dejado por terminar en su secretaria, sendo publicado póstumamente en 1978, en su forma incompleta.

Sus trabajos permanecen como algunos de los escritos psicológicos más profusamente citados y publicados en todo mundo.

---

(<sup>1</sup>) Traducido y adaptado de Kuzovleva [5, p. 54-56]

Luria es conocido como uno de los pioneros con respecto a la comprensión del cerebro como un "*todo funcional*" [8], no solamente en el campo de la Neurología del adulto como en la comprensión de los procesos del desarrollo de las funciones intelectuales infantiles durante el proceso de ontogenesis [9]. Stetsenko [10] defiende que en el campo histórico cultural desarrollado por Vigotsky, Leontiev y Luria, si el primero de los tres autores se ve tradicionalmente como de importancia obligatoria para la comprensión de aspectos como el desarrollo del lenguaje y del pensamiento, la determinación social en los procesos cognitivos y del desarrollo socio-histórico de la Psicología como campo de conocimiento<sup>3</sup>, Luria habrá sido el que más había contribuido para desarrollar un cuerpo teórico centrado en el campo de la exploración clínico-científica, transformando un abordaje que podría ser esencialmente reflexivo y conceptual en un campo basado en la exploración de los mecanismos y de los procesos intelectuales a partir de los sujetos en sí

mismos (y en su contexto específico – *e.g.* [11,12,13] se señala el papel que Luria ha desempeñado en 1963 con los combatientes rusos, siendo uno de los principales sustentáculos de lo que se conoce como el modelo de la Neuropsicología Clínica y Experimental, a cerca del funcionamiento del Sistema Nervioso Central bien como su rehabilitación.

Ardilla [14] refiere que la influencia del modelo neuropsicológico de Luria se ha hecho sentir de forma muy particular en el mundo hispánico. De acuerdo con ese autor esta influencia refleja no solamente de forma muy clara sus modelos teóricos como también sus proposiciones para los procedimientos prácticos de evaluación y intervención neuropsicológica. Ardilla [14] presenta 4 grandes razones que, a su entender, habrán contribuido para que el modelo de Luria tenga sido profusamente desarrollado en el mundo hispánico: a) al principio de la década de 1970, la literatura de lengua española dedicada a la Neuropsicología era relativamente limitada;

---

<sup>3</sup> Conferir también "*Special education in Russia: History, reality, and prospects*", de Korkunov, Nigayev, Reynolds y Lerner [15]; bien como "*Celebrating divergence: Piaget and Vigotsky*", de Bruner [16].

no obstante este hecho, la mayoría de los libros de Luria había sido traducidos y publicados en la lengua hispánica transformándose así en una fuente obligatoria para los investigadores hispánicos. Al revés, Ardilla [14] refiere que la mayoría de los trabajos clásicos de la Neuropsicología de autores norteamericanos y de Europa occidental no habían sido traducidos al español durante este período; b) así la mayor parte de *expertos* en la Neuropsicología del mundo latino-americano se basan fuertemente en el modelo de Luria. Azcoaga en Argentina, Alcaraz en México, Cairo-Varlcarcel en Cuba, Pena-Casanova en España, Balarezo en Ecuador, y Ardilla en Colombia, son conocidos, como representantes máximos de la década de 1970 en cuanto a los modelos neuropsicológicos. Algunos de ellos habrían entrenado sus técnicas de evaluación, de diagnóstico y de intervención en el ambiente académico-científico de la vieja URSS; c) a partir de los años 70, pero particularmente la década de 80 y 90 del siglo pasado algunos trabajos habían comenzado a ser publicados en español, no solamente en España pero por toda la América Latina. Ejemplos de esto son los trabajos editados por la Editorial Trillas en México, Editorial Prensa Creativa en Colombia, y editorial Paidós en Argentina que, tenían publicados en común más de 20 textos clásicos en el campo de la Neuropsicología (fuertemente basados en las teorías de Luria); d) finalmente Ardilla [14] refiere que el interés por los temas teóricos en la Neuropsicología ha representado un papel básico en el desarrollo de estas disciplinas (en aspectos como la evaluación y intervención) en España y los países latino-americanos (Cf. también Kaczmarek [17]).

Según Christensen y Caetano [18] la primera traducción de los trabajos más conocidos de Luria para idiomas como el inglés fue encetado por Basil Haigh, con la obra *Higher Cortical Function in Man* [19], teniendo el trabajo de 1973, *The Working Brain* [20], sido traducido para el Danés en 1975. Éste es también el año donde Christensen publica su batería de

evaluación *Luria's Neuropsychological Investigation* (LNI) e introduce la metodología de Luria en el mundo de la Neuropsicología Clínica occidental [18]. Es por las manos de esta autora que llega al mundo occidental la primera descripción clínico-científica de un paciente con un cuadro semiológico de convulsiones y un tumor parietal derecho evaluado de forma estructurada con la metodología de Luria [21], nombradamente con el LNI. Ese caso clínico fue presentado a la comunidad científica en un congreso internacional de una Sociedad Neuropsicológica Internacional y editada en el mismo año en la revista *Journal of Clinical Neuropsychology*.

Algunos años después de su muerte, diversos han sido los trabajos dedicados específicamente a la vida y obra de Luria (sin considerar los artículos y los trabajos basados en la tradición Luriana). En 1999 Gluzman [2] ha traducido un artículo a que se atribuyó la autoría de Luria (1999, *deceased*) presentando algunos de sus test y historia clínica a ser utilizado en el examen neuropsicológico. Como ejemplo de trabajos recientes de referencia tenemos *Alexander Romanovich Luria, A Scientific Biography*, editada por Homskaya [22], ella propia una colaboradora directa y co-autora de algunas publicaciones de Luria.

Para Stetsenko [10] el libro escrito y editado por Homskaya debería ser de interés para un gran número de los psicólogos por diversas razones:

*“Primero, la vida de Alexander Luria es notable (...) representando una ‘especie’ rara de los científicos con un conocimiento extenso, casi enciclopédico, y habilidad en campos tan diversos cuánto biología, psiquiatría, la antropología, la medicina, la fisiología, la neurofisiología, la psicología, ciencia forense, y la lingüística. El alcance y la profundidad de sus trabajos son notables en la mayoría de estos campos y debido a la profundidad y del interés de sus realizaciones Luria se puede comparar a los escolásticos más brillantes de la historia de la civilización “ (p. 93-94).*

La autora refiere que su contribución sigue siendo más admirable si nos acordamos que su vida científica y clínica fue desarrollada y basada durante algunos de los períodos más dramáticos de la historia moderna, llegando Stetsenko [10] a referir que su obra es casi un desafío a la ley de las probabilidades, por todos los obstáculos que encontró en su tiempo.

Desde la muerte de Luria, en 1977 la evaluación neuropsicológica ha venido a desarrollarse de forma poderosa, no solamente cuánto a los métodos de evaluación sino también en cuanto a los trabajos dedicados al tema. Sin embargo, las principales escuelas representativas de los grandes paradigmas teórico-prácticos son la Escuela Británica, la Rusa y la Norteamericana [23].

### **DE LA CIENTIFIZACIÓN DE LA PSICOLOGÍA A LOS MODELOS NEOLURIANOS DE EVALUACIÓN – EL ENCÉFALO COMO UN SISTEMA FUNCIONAL**

La preocupación referente al modelo de Luria en su concepto del sistema nervioso central, particularmente del cerebro en la determinación de los procesos cognitivos superiores, no debe ser disociada de su opinión referente a la evolución sufrida por la Psicología, específicamente en el papel que esta ciencia conquistó en el estudio de laboratorio y experimental de los procesos cognitivos superiores.

Luria [24] refería ya en su tiempo y desde hacia varias décadas, que la Psicología alcanzaba características de Ciencia. Sin embargo, con los trabajos de Vigostky, Leontiev y de Luria mismo, la Psicología habrá empezado a trascender. Con esta idea, fundamentada en un de sus últimos libros (*Evoliutziónoie vvedenie v psijologuiiu* – con traducción para la lengua española - *Introducción evolucionista a la Psicología*), Luria sustentaba que la Psicología como ciencia, presentaba un pasado muy

reciente, siendo sin embargo verificada una tentativa de comprender los mecanismos psíquicos y las conductas humanas desde un pasado bastante remoto. En la obra referida, Luria sustenta que, por un determinado período de tiempo, las filosofías idealistas y el papel de la propia ideología religiosa fundamentaban el hecho del Hombre comprender su propia conciencia como expresión de su vida espiritual, no logrando así esta dimensión espiritual ser regida por las mismas reglas de la naturaleza material, no debiendo su análisis centrarse en una perspectiva de explicación causal de los fenómenos. Para Luria [24], Vigotsky (1896-1934) fué uno de los marcos precursores para el desarrollo posterior de lo que conceptuó de “*Ciencia Psicológica*”. Como recuerda Ivic [25], a pesar de Vygotsky no tener una instrucción formal en Psicología (al menos como es hoy considerada en nuestros medios académicos), este autor ha sido cognominado de “*Mozart de la psicología*” (Tolmin, In Ivic) [25]. Nos parece conveniente referir que Luria no defendía que, anteriormente, no habían ya sido desarrollados esfuerzos, histórica y académicamente reconocidos, en el sentido de la *cientifización* de la Psicología. Para Luria, la Psicología, intentando ser una ciencia, siguió dos grandes direcciones. Una de ellas se relacionaba con lo que se ha denominado de abordaje científico-natural de los fenómenos, centrandose en el análisis y explicación de los procesos psicofisiológicos más elementares. El otra abordaje se basaba en los fenómenos humanos complejos de la vida consciente. Para Luria, esta perspectiva se centró en su descripción de las manifestaciones subjetivas, considerando las esencialmente manifestación o “*expresión del espíritu, renunciando a la análisis científica y causal de las mismas*” [24, p.13]. Luria [26] refuerza el hecho de que Vigotsky defendiera que, para que se logre evaluar y comprender las formas más elevadas de la actividad mental humana en todas sus características y atributos debemos ser capaces de ir mas allá de los límites del organismo y, sin que alguien se restrinja al estudio de los procesos

que se observan en el desarrollo natural, con atención al análisis de las formas de la actividad humana que se desarrollan a partir y en una determinada historia de la sociedad, en la historia de utilización de herramientas de trabajo, bien como en la historia de la comunicación humana a través del desarrollo de la lengua (Prefacio, p. xi). Debido a los esfuerzos en el estudio arduo de los procesos mentales humanos, Vigotsky es varias veces considerado como uno de los principales contribuyentes de lo que se puede considerar la Psicología científica relacionada con los aspectos de la actividad superior humana, como el desarrollo del pensamiento y el lenguaje (Itzigsohn, 1934, Prólogo de la Edición Argentina de *“Pensamiento y Lenguaje”* – Editorial Pleyade) [27]. Itzigsohn [27] nos recuerda que Vigotsky defendía su visión de la Psicología en una filosofía materialista dialéctica en que la comprensión de la actividad psicológica humana debería basarse en el evitar dos perspectivas que el autor consideraba extremistas: *“por un lado, opunha-se a la tentativa de ‘biologizar’ la psicología criticando de forma particular autores como algunos discípulos de Bejterev y el conductualismo de Watson, y por otro lado la perspectiva tradicional de la psicología que postulava las funciones psíquicas como producto de la actividad de un psiquismo autónomo, abstraído del medio”* (p. 7-8). En su libro *“Pensamiento y Lenguaje”* se ponen de manifiesto el porque de la teoría Vigotskiana haber sido diversas veces caracterizada como la *“Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas”*, una vez que este postula que, igual que el desarrollo genético de un individuo no sea estático y uni-determinado, el desarrollo del ser humano y de sus dimensiones cognitivas sufrieran a lo largo del desarrollo ontogenético y filogenético, en una especie de legado poligénico multifactorial, sea, la acción del desarrollo histórico-cultural del Hombre.

Itzigsohn [27] cuenta que este es uno de los postulados que más críticas ha sufrido por parte de sus opositores en la medida en que

algunos autores como Ruinstein referían parecer existir, en las teorías Vigotskianas, una superposición entre una perspectiva de desarrollo más biológica (típica de desarrollo en niños normales) y una perspectiva más centrada en las reglas del desarrollo histórico-social (cuando por ejemplo se procura explicar el desvío a una norma determinada).

Como refiere Itzigsohn [27], Vigotsky y sus colaboradores como Luria y Leontiev, nunca han perdido de vista la *psyché* en cuanto una facultad característica del ser humano, defendiendo todavía que esa misma *psyché* actuaba sobre un órgano material, el cerebro, cuyas leyes adquirirían nuevas formas y serían modeladas por la historia de la sociedad. En este sentido, Luria [20] refirió que el análisis neuropsicológico de los procesos del lenguaje fue fundamental para la posterior tentativa de comprensión de uno de los desafíos más exigentes à Psicología moderna (en aquel tiempo): la comprensión de las formas superiores de los mecanismos de atención y activación (N.T. para una determinada conducta). Green [28] refiere que, en este sentido, el término cognitivismo remete no por una visión puramente *mentalista* de las funciones superiores humanas, pero si a las funciones cognitivas a las cuales se les puede aplicar leyes de análisis de lo que es verdadero o falso o, de forma más cuidadosa, leyes que garantizan un mínimo de condiciones satisfactorias de análisis de los procesos cognitivos [28]. Luria [26] refiere que Vigotsky, por todos los aportes que han contribuido para la comprensión de las funciones cerebrales superiores ha permitido el surgimiento de la Neuropsicología encuanto una disciplina formalizada.

De acuerdo con Luria [20] diversos autores han defendido la teoría de la localización de funciones cerebrales partiendo de la verificación que la estimulación o exclusión de determinadas áreas corticales normalmente provoca alteraciones en conjuntos de acciones o de tareas específicas que se acredita estar bajo el control directo de una determinada área cerebral.

Aleksey N. Leontiev, uno de los alumnos más conocidos de Vigotsky, debido a esta visión funcionalista cerebral, utilizaba frecuentemente el término “*órgano funcional*”, refiriéndose al cerebro, una vez que en su proceso de desarrollo ontogenético, fue capaz de confrontar con nuevas tareas debido a su capacidad de formar “*nuevos órganos funcionales*” pero también al hecho de crear nuevos sistemas funcionales adaptables [26]. Luria defiende la utilización del término (FUNCIÓN) debe ser comprendida como “*la función de un conjunto tecidual particular*” y que tal utilización “*es incontestablemente lógica*”. Esta perspectiva, según autores como Das [29] y Glzman [3] es sobradamente conocida por la comunidad científica como el reflejo del modelo más flexible y comprensivo en lo que se refiere a la evaluación neuropsicológica. Obras clásicas de Luria [6,19,20,30,31], Christensen [32] y Homskaya [22] postulan la necesidad de evaluar las disfunciones cerebrales a partir de un análisis de los procesos más básicos, *i.e.*, de los factores comunes subyacentes a las actividades psicológicas complejas. Como referido por Adams (1980; *In* [3]) esta perspectiva presenta una fusión entre las perspectivas estructuralistas y funcionalistas. Así, el modelo Luriano propone un análisis inicial de la sintomatología presentada por lo sujeto, o sea, el análisis de las disfunciones primarias, seguida de un análisis integrativo de los factores comunes, bien como un análisis de las afecciones secundarias, *i.e.*, del disfuncionamiento causado al nivel de los procesos psicológicos superiores complejos [3]. Para la experiencia humana, funciones o fenómenos tales como las conductas, las emociones, la conciencia, *etc.*, no pueden ser reducidos a una visión *localizacionista* en un tejido cerebral único. Antes que eso, deben ser comprendidos como el resultado de la interacción de varias estructuras particulares interactuando de forma interdependiente.

Aunque sea complejo presentar una versión resumida del modelo de Luria, en lo que concierne a la organización del sistema nervioso en su tarea de coordinación de las fun-

ciones cognitivas dichas superiores, intentaremos de seguida presentar una pequeña esquematización de su modelo. Luria desarrolló de forma bastante expansiva sus ideas a lo largo de las varias publicaciones, más específicamente en su obra *The working Brain* [20]. Para Luria, varias áreas y regiones macroanatómicas cerebrales se auxilian entre si en el asegurar del control de las llamadas funciones cognitivas humanas. En la misma línea de Vigotsky, Luria refería que sería posible estudiar de forma causalística la determinación de estas funciones cognitivas y su relación con las referidas áreas / regiones cerebrales y sus respectivas interacciones. De la misma forma que se defiende que una dada función puede estar localizada en un determinado conjunto celular o que otras funciones requieren la actuación de variadas estructuras, de la misma forma se postula, cuanto a la terminología *localización cerebral*, un carácter de implicación funcional. Esto es, cuando hablamos en funciones como sean la actividad, la conciencia, la integración sensorial, de entre otras, es necesario percibir-las como siendo posibilitadas por la acción de lo que Luria [20] llamó de un conjunto organizado en sistemas de zonas trabajando concertadamente, cada una de las cuales desempeñando un papel específico en un sistema funcional complejo. Además de este carácter sistemático, este autor defiende aún que la localización de las funciones mentales superiores en los humanos, “*nunca es estática, o constante, pero si adapta-se y desenvolve-se, nombradamente a lo largo del crecimiento infantil y, posteriormente, bajo la acción del entrenamiento*”.

Luria refería así que la disfunción al nivel de los psicológicos básicos podrá tener un efecto sistémico, sin embargo, a su vez, la disfunción de áreas consideradas superiores podrá conducir también a una “*desintegración de las funciones más elementales*” [20].

Para el autor esta es una de las principales proposiciones introducidas por los investiga-



dores de la reconocida Psicología Soviética a la teoría de la “localización dinámica” de las funciones mentales superiores. Así, en neuropsicología, nombradamente en el campo de la evaluación neuropsicológica, la función del neuropsicólogo no es la “localización” de los procesos mentales humanos superiores, pero si analizar de una forma bien sustentada las zonas de la corteza cerebral responsables por la performance de la actividad mental compleja; bien como “la contribución de cada una de esas zonas para el sistema funcional complejo; y como la relación entre este trabajo concertado de diferentes partes del cerebro en su performance humana es alterada a

lo largo de los diferentes estadios de desarrollo” [20, p. 35].

Cuanto a lo referido, Korkman [33] refiere que, si queremos considerar una dada función o procesos cognitivos, debemos considerarlos como sistemas funcionales caracterizados por módulos específicos, estando sin embargo conectados de forma compleja con un conjunto de sub-procesos o componentes. Como ejemplo, Korkman [33] presenta un extracto de las categorizaciones de Luria, cuando seleccionadas determinadas funciones de los seres humanos (Cuadro 2).

**Cuadro 2:** Componentes de los Procesos Cognitivos de acuerdo con Luria (\*)

Funciones / Procesos Cognitivos	
<p><b>Atención</b> Regulación del estado de vigilancia y niveles de actividad Atención selectiva a estímulos biológicos relevantes Regulación verbal, atención dirigida a para objetivos Inhibición de estímulos e impulsos irrelevantes</p> <p><b>Lenguaje</b> Discurso interno Programación motora de articulaciones sucesivas Articulación basada en el <i>feedback</i> cinestésico Memoria acústica Recuperación léxico-semántica, de nominación Aspectos lógico-gramaticales</p> <p><b>Movimiento y acción</b> Intención y planeamiento Organización dinámica de series motoras <i>Feedback</i> aferente (sensaciones visuales, táctiles, etc.) Orientación de los movimientos en el espacio</p>	<p><b>Percepciones</b> Campo visual Percepción del propio cuerpo y respectivo espacio circundante Análisis y síntesis visual Percepción de las coordenadas espaciales Habilidad constructiva</p> <p><b>Memoria y aprendizaje</b> Auditiva-verbal Viso-espacial Codificación y almacenamiento a largo-plazo Preservación vs inhibición de los trazos mnésicos Memorización activa</p> <p><b>Ejemplo de una actividad compleja – Resolución de Problemas</b> Análisis de las condiciones Formación de estrategias Ejecución de planos Evaluación</p>

(\*) Traducido y adaptado de Korkman [33, p. 89-90]

De acuerdo con el cuadro 2, un determinado proceso o conjunto de procesos, como por ejemplo la resolución de un problema, implicaría un conjunto de sub-procesos, de cierta forma independientes, siendo necesarios la prosecución concertada de la tarea en cuestión. De forma resumida, y en las palabras de Luria [20] el papel de la Neuropsicología remete así para la evaluación de la organización cerebral de los procesos mentales humanos. Luria presentó el cerebro como

siendo organizado en tres sistemas funcionales [34, 35], más particularmente en tres unidades funcionales, bien caracterizadas en su obra clásica, *Higher Cortical Functions in Man* [30]:

### Primera Unidad Funcional

Funciones tradicionalmente atribuidas al tronco cerebral (nombradamente la parte del sistema reticular ascendente) y del sistema límbico, desempe-

ñando un papel importante en el control de la activación, sueño-vigilia, y los mecanismos de *arousal*. Sus numerosas y diversificadas ramificaciones para las regiones corticales y subcorticales permiten una clara abrangência de su parte. La pérdida de conciencia resultante de lesiones cerebrales se relaciona generalmente con la afección o el daño de esta unidad. De forma muy básica, esta unidad asegura así un sistema de funciones que afectan de forma considerable el funcionamiento biológico (el ciclo sueño-vigilia, respiración, temperatura, metabolismo, homeostasis del sistema, etc.) con clara importancia para la preservación de la especie, en la medida en que regula sistemas esenciales como el sistema endocrino y inmunitario; siendo todavía esta primera unidad importante para el funcionamiento emocional (miedo, cólera, ansiedad) y cognitivo (memoria, atención, procesamiento de estímulos, etc.).

### **Segunda Unidad Funcional**

Comprende la corteza posterior, incluyendo los lobos occipitales, parietales y temporales. Dada la localización de los lobos temporales, éstos desempeñan un papel de crucial importancia junto a la primera y tercera unidades, siendo sin embargo sus principales funciones jugadas al nivel de la segunda unidad funcional.

La función principal de esta segunda unidad funcional implica la sensación y percepción. Los lobos citados presentan las áreas primarias, secundarias y terciarias, donde las sensaciones y las percepciones son integradas en niveles de significado de complejidad creciente. Las áreas primarias son esencialmente responsables del registro de los estímulos (sensación), las secundarias permiten el principio de la integración de esta información, transformándola en una percepción, y las terciarias permiten la integración de la información de los sistemas, de lo más simples al más complejo.

### **Tercera Unidad Funcional**

Este sistema es aquél que necesita más tiempo a la hora de desarrollarse totalmente siendo extremadamente sensible a alteraciones o daños cerebrales.

Su función principal sería el mantenimiento del control ejecutivo bajo de los procesos intelectuales de los seres humanos (de la más simples a la más complejo).

Desde el punto de vista macro anatómico esta unidad está relacionada con los Lobos Frontales, ya referidos anteriormente como no siendo responsable de forma independiente por el funcionamiento cerebral, estableciendo inter-conexiones con las otras partes cerebrales, siendo de importancia especial las fibras que los conectan con el sistema límbico y con la primera unidad funcional. Por ejemplo, las conexiones descendentes a la primera unidad funcional (especialmente procediendo de los lóbulos frontales, o de la tercera unidad funcional en su totalidad), producen generalmente, cuando necesario, una reducción del *arousal*.

Así, es a través del funcionamiento integrado de este sistema que podemos mantener funciones complejas como pensar, mantener conductas organizadas y orientadas para un determinado objetivo bien como la manutención de niveles adecuados de actividad cerebral (*e.g.* control funcional del *arousal* máximo en un determinado momento).

Como veremos más adelante este sistema sería responsable, de una forma general, por el control y coordinación de un conjunto de funciones, de las más básicas a las más complejas (*e.g.* [36]), asegurando así una coordinación funcional para las varias tareas instrumentales, emocionales o cognitivas, del ser humano [37].

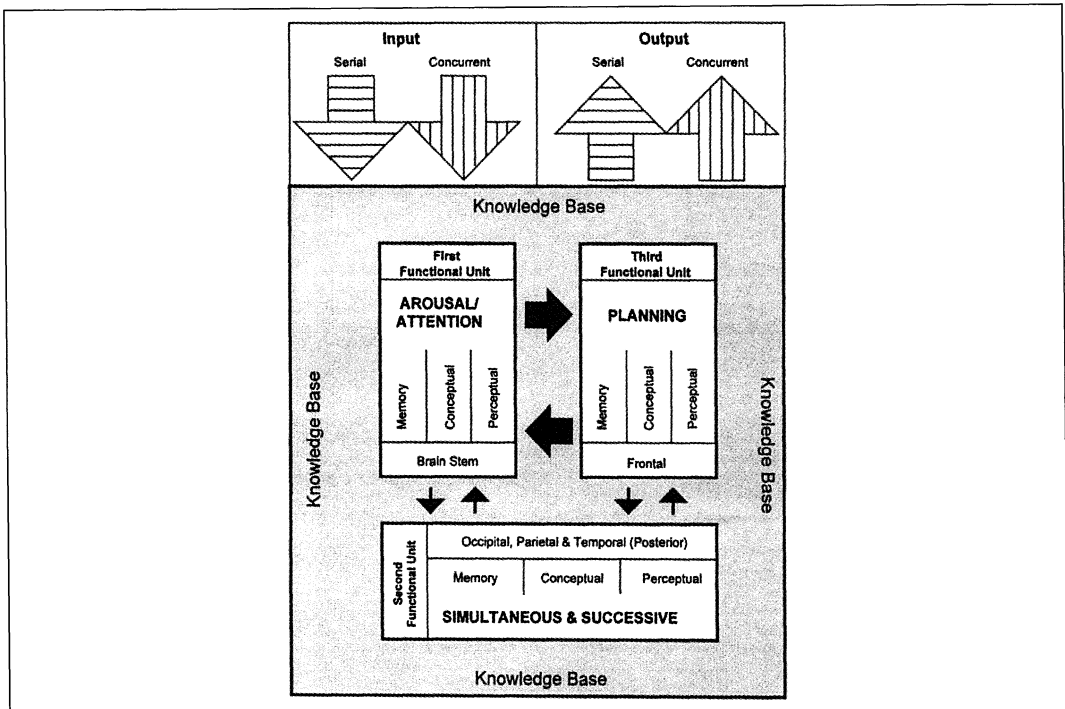
De especial relevancia para la tercera unidad, los Lobos frontales presentarse como controladores aéreos de un aeropuerto, teniendo que estar atentos a la mayoría de los acontecimientos a decorrer, introduciendo, atempadamente o *in extremis*, las debidas alteraciones en el sistema (*e.g.* raciocinio abstracto, organización superiora y atribución de significado, pré-planeamiento de los movimientos, motivación, iniciación y continuación de una dada acción, flejibilidad, planificación, con sus

respectivas fases – identificación del problema, construcción de un plano, cambio para acciones más adecuadas, etc., hasta alcanzar, con suceso, un dado objetivo). Recientemente, Das [29] esquematizó el modelo de Luria (Figura 1) teniendo en consideración estas unidades funcionales, procurando integrarlo en el bien conocido modelo cognoscitivo PASS

(*Planning, Arousal-Attention, and Simultaneous and Successive processes*).

Como se puede verificar por el análisis de la figura 1 y de acuerdo con las descripciones de Das [29] del Modelo PASS, el funcionamiento cerebral integra tres grandes dimensiones: *input*, procesamiento y *output*.

**Figura 1:** Modelo PASS (\*)  
(*Planning, Arousal-Attention, and Simultaneous and Successive processes*)



(\*) Tomado de Das [29, p.108].

Así, y segundo el modelo, recibimos información a través de los órganos sensoriales (ojos, piel, etc.), bien como tras los músculos, articulaciones y órganos internos. Toda esta información debe ser procesada según un conjunto de procesos secuenciales, paralelos y simultáneos: almacenamiento, análisis, almacenamiento y interpretación. Toda esta

información puede entonces ser utilizada en forma de *output*. Das [29] procura de esta forma esquematizar y integrar el modelo Luriano, nombradamente conceptualizando las tres unidades funcionales de Luria como los nódulos centrales del procesamiento de la información, en el modelo PASS (Cf. también [38]).

Como finalización de este tópico, y con base en el análisis de las obras de Luria [19] se puede sistematizar las principales funciones

a evaluar en el funcionamiento cerebral, dentro de una metodología fenomenológica, como se presenta de seguida (Cuadro 3):

**Cuadro 3:** Funciones a evaluar en el funcionamiento cerebral

**Funciones motoras:** la investigación de las funciones motoras procura evaluar y comprender la actividad motora con respecto a ocho niveles jerárquicos dentro de un sistema funcional complejo. Estos incluyen: movimientos simples, base quinesésica del movimiento, organización espacial visual, organización dinámica, formas complejas de praxis, praxias orales integrativas, selectividad de actos motores y regulación del discurso acerca de los actos motores.

**Funciones sensoriales:** esta dimensión de evaluación pone de manifiesto el desempeño del sujeto en tareas que implican modalidades táctiles (sensación cutánea, sensación muscular y de las articulaciones y estereognosia) y visuales (percepción visual global, discriminación visual y síntesis de características relevantes), competencias de análisis visual, orientación viso-espacial, operaciones intelectuales en el espacio.

**Funciones audio-motoras:** estas funciones se refieren a la coordinación del acto motor basados en las propiedades non-verbales del estímulo auditivo, tales como altura, intensidad y ritmo. Asientan esencialmente en una síntesis de la información, organizada temporalmente (mediada en parte por las regiones corticales temporales y frontotemporales), en contraste con los sistemas táctiles y visuales, que asientan en una síntesis espacial simultánea de los inputs, con implicación de las regiones corticales parieto-occipitales).

**Funciones del lenguaje:** la evaluación de las habilidades receptivas del discurso incluye, la percepción de los sonidos del discurso (fonemas), comprensión de palabras, comprensión de los significados de frases simples, comprensión del discurso continuo con estructuras gramaticales lógicas; la evaluación del discurso expresivo incluye la articulación de los sonidos del discurso, pronunciación de las palabras o de las frases (discurso nominativo y repetitivo), ejecución del discurso.

**Habilidades de escritura:** son evaluados esencialmente tres componentes de habilidades de la escritura: análisis fonética, copia/escrita simple, material verbal complejo de copia/escrita

**Habilidades de lectura:** son evaluados esencialmente cuatro componentes de habilidades de lectura, síntesis fonética, análisis y percepción de las letras, sílabas leídas y palabras individuales y lectura de frases y textos.

**Habilidades Aritméticas:** son evaluadas esencialmente las dimensiones de atención, concentración, memoria, capacidad para seguir reglas secuenciales. Incluye aún la comprensión de material escrito, conversión de material oral para su equivalente escrito, bien como la traducción del material verbal para números, de una forma lógica.

**Funciones de memoria:** esta dimensión de evaluación considera dos dimensiones primarias de la memoria. La primera se ve relacionada con la orientación global espacio-temporal (estado de conciencia o de orientación cognoscitiva). La segunda dimensión de la memoria está más relacionada con las actividades complejas de memorización y de recuperación de la información. La evaluación formal de este último tipo de memoria puede ser efectuado a través de tareas que activan varias modalidades, como sean la visual, auditiva y quinesésica, investigando-se la capacidad de retención directa de trazos de memoria, patrón medio o número de trazos de memoria directamente retenidos, estabilidad de los trazos de memoria y selectividad.

**Funciones Intelectuales:** la evaluación de estas dimensiones presupone que las funciones intelectuales ocurren cuando un determinado problema exige el análisis y la síntesis preliminar de una situación y de las respectivas operaciones auxiliares especiales por medio de la cual pueda ser resuelta. Así, son evaluados aspectos como el análisis de la situación / tarea, selección de componentes esenciales de la tarea, correlación de los componentes de la tarea con otra tarea, formulación de hipótesis, desarrollo de una estrategia delante de una problemática y selección de opciones de acción / patrón de respuesta más adecuado en las respuestas a las tareas.

A continuación presentaremos algunos presupuestos evaluativos de funciones neuropsicológicas con base en el modelo fenome-

nológico de Luria, presentados por Christensen [39] en contraste con lo modelo americano / canadiense [40]) (ver Cuadro 4).

**Cuadro 4:** Contrastes entre el modelo Neuropsicológico Luriano y Norte-Americano<sup>(\*)</sup>

<p><b>Teorías</b></p> <p><b>Luriano:</b> Teoría dirigida, intenta apoyar, confirmar o rechazar una teoría auxiliar (metateoría); sintético: derivado de la neurología clínica</p> <p><b>Norte-Americano:</b> Ausencia de teoría global <i>a priori</i>: tentativas para confirmar o rechazar hipótesis específicas; tentativas indirectas en apoyar meta-teorías; analítico; derivado de la psicometría</p> <p><b>Métodos de evaluación</b></p> <p><b>Luriano:</b> Cualitativo por naturaleza; flejível; tentativas para identificar ligaciones entre los vários sistemas funcionales; clínico-teórico; orientado para el estudio de caso único</p> <p><b>Norte-Americano:</b> Psicométrico; unificado: cuantitativo; uso de testes y procedimientos estadísticos múltiplos; estudios de grupo.</p>
---

(\*) Traducido y adaptado de Tupper [40, p.3].

El método estrictamente orientado para la práctica clínica (ver cuadro 5) y basado en la observación de centenas de pacientes, dificulta la formación bien como la operacionalización de metodologías de teste, lo que, según

Tupper [40] ha contribuido para el crecimiento de aproximaciones metodológicas al método de Investigación Clínica Luriano, través el desarrollo de baterías de testes asientes en los presupuestos de Luria.

**Cuadro 5:** Temas en las Conceptualizaciones de Luria<sup>(\*)</sup>

<p>Desarrollo histórico-cultural de las funciones psíquicas superiores (basado en las teorías de Vygotsky)</p> <p>Unidades funcionales del cerebro</p> <p>Análisis cualitativa de factores neurodinámicos</p> <p>Análisis de síndromes específicos</p> <p>Localización sistémica de funciones cerebrales</p> <p>Regulación verbal del comportamiento</p>
--

(\*) Traducido y adaptado de Tupper [40, p.2].

Tupper [40] refiere que talvez la mejor tentativa de operacionalización del método sin abrir mano de una evaluación fenomenológica Luriana, sea la *Luria's Neuropsychological Investigation* [39]. Sin embargo, el propio Luria ha referido que mismo este esfuerzo de Christensen representaría una

cierta vulgarización de su método [40,41]. En el cuadro 6 presentamos los instrumentos que, de acuerdo con Tupper [40] representarían métodos neuropsicológicos contemporáneos, de los cuales destaca y acrecienta algunos en lo que clasifica de modelos neo-lurianos (Cuadro 7).

**Cuadro 6:** Abordajes Contemporáneas de Evaluación Neuropsicológica<sup>(\*)</sup>

<b>Abordajes</b>	<b>Progenitores (País)</b>
Analytical Approach	Elizabeth K Warrington (England)
Boston Process Approach	Edith Kaplan (US)
Halstead-Reitan Neuropsychological Test Battery	Ralph M Reitan (US)
Hypothesis-Testing (and deficit measurement) Approach	Stephen C. Bowden (Australia), Muriel Lezak (US), Kevin Walsh (Aust)
Iowa-Benton School of Neuropsychological Assessment	Arthur L Benton (US), Daniel Tranel (US)
Luria-Nebraska Neuropsychological Battery	Charles J Golden (US)
Luria's Neuropsychological Investigation	Anne-Lise Christensen (Denmark), Alexander R Luna (Russia)
PASS Cognitive/Intellectual Assessment	J P Das (Canada), Jack Naghen (US)
Saint Petersburg (Russia) Neuropsychological Diagnostic Methods	Ludwig I Vasserman (Russia), Yaakov A Meyerson (Russia)
Systemic Approach to Developmental Neuropsychological Assessment	Jane Holmes Bernstein (US),
Woodcock Cognitive Neuropsychology Model	Deborah P Waber (US), Richard Woodcock (US)

(\*) Tupper [23, p.58]

**Cuadro 7:** Métodos Neo-Lurianos de Evaluación

Das-Naglieti Cognitive Assessment System (CAS)
Kaufman Assessment Battery for Children (K-ABC)
Kaufman Short Neuropsychological Assessment Procedure (K-SNAP)
Luna-Nebraska Neuropsychological Battery (LNNB)
Luria's Neuropsychological Investigation (LNI)
NEPSY: A Developmental Neuropsychological Assessment
Three-Step Qualitative Motor Tasks
Others (less direct):
Executive Interview (EXIT)
Kaufman Adolescent and Adult Intelligence Test (KAIT)

Tupper [23, p.59].

De acuerdo con Das [29] estas pruebas o baterías de pruebas, de acuerdo con la metodología de Luria, no tienen que ser vistas como pruebas de capacidades mentales, antes sí, deben ser vistas como instrumentos que permiten estudiar los procesos cognitivos.

Tupper [23] refiere que el propio Luria desvalora su contribución particular para el campo de la neuropsicología. Sin embargo, y sin ninguna duda, una de sus contribuciones principales habrá sido el hecho de haber desarrollado su método de investigación clínica

individualizada, permitiendo una clara comprensión de la relación cerebro-comportamiento. Para Luria, su contribución principal en el campo de la neuropsicología, nombradamente en los últimos años de su carrera como investigador habrá estado al nivel de la memoria, en el origen de un nuevo campo de investigación en la neuropsicología, nominada de Neurolingüística, así como nuevas metodologías para estudiar las relaciones particulares entre los hemisferios cerebrales [5]. Además, los autores [17] refieren que los trabajos de Luria no se deben restringir al campo de la neuropsicología científica laboratorial. Kaczmarek [17], uno de los investigadores que ha privado del contacto y orientación de Luria, refiere que una de las características de su obra fue que no se ha limitado al estudio de los componentes cognoscitivos clásicos como el lenguaje, memoria, atención, etc., y mucho menos de una forma no ecológica. En su obra, “*Desarrollo histórico de los procesos cognitivos*” [42], el autor nos ofrece una descripción pormenorizada de sus estudios en poblaciones autóctonas de las estepas Rusas, en que sus observaciones contribuyeran de forma crucial para la comprensión ecológica de los mecanismos neuropsicológicos.

De acuerdo con Kuzovleva [5], con la muerte de Luria en 14 de Agosto de 1977, su último artículo en preparación, “*Paradoxes of Memory*” fue dejado por terminar en su ordenador personal y fue posteriormente publicado póstumamente en 1978, sin cualquier alteración. Kuzovleva [5] refiere mismo que el trabajo de Luria aparece como uno de los más citados en el campo de la psicología, sendo muchos de sus textos traducidos de la lengua Rusa.

La primera edición de su autobiografía (*The Making of Mind: A personal account of Soviet Psychology*), editada por Michael Cole y Sheila Cole [44] aparece como un marco final de su obra y contribución no solo para el mundo soviético de entonces como para el mundo de la neuropsicología mundial.

Después de su muerte, sus trabajos fueron profusamente adaptados a la Neuropsicología infantil, siendo de referir en este campo los trabajos de Manga y Ramos en España, y de Golden en Estados Unidos de la América (LNNB-CR). Korkman [33] en una revisión enteramente dedicada a este tema (*Applying Luria's Diagnostic Principles in the Neuropsychological Assessment of Children*) recordando que el concepto básico de la teoría de Luria era su perspectiva de las actividades superiores mentales (que para Korkman no son más do que hoy se denomina las funciones cognoscitivas) como resultantes y sustentantes de un sistema funcional dinámico, refiere estos mismos mecanismos y procesos tendrían que ser considerados de forma muy particular en lo que concierne a la neuropsicología infantil.

Glozman [3] presenta un interesante modelo para adaptar el modelo fenomenológico cualitativo a una metodología de integración cuantitativa (*Quantitative and Qualitative Integration of Lurian Procedures*) muy usual en nuestros días, a la hora de valorar resultados de aplicaciones de testes neuropsicológicos. Das [29] refiere que “*Great changes have occurred in the field of intelligence and the neuropsychology of cognitive processes since Luria's time. It would be a mistake to ignore these, and Luria would have been the first to advise us against adhering to his original notions*” (p.115). Esta temática, será fulcral en el siguiente apartado, principalmente a la hora de utilizar procesos que combinen metodologías cuantitativas y cualitativas.

## **EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA**

Hebben y Milberg [44] refieren que existe una clara dificultad en elegir los factores que han contribuido para el desarrollo por el interés a vuelta de la evaluación neuropsicológica, como uno de los campos de las ciencias psicológicas en mayor crecimiento junto a los clínicos contemporáneos. De acuerdo con estos autores, a pesar de las bases para la cien-

cia neuropsicológica teneren sido desarrolladas bastante antes de las Grande Guerras mundiales [45,46], talvez no sea completa coincidencia el gran crecimiento de este ramo de la Psicología tener-se dado al mismo tiempo que se verificó el advenio de las ciencias cognitivas, bien como la explosión de las revolucionarias técnicas de neuroimagen en meados de los años 70 [41].

Groth-Marnart [47] presentan el trabajo de Halstead, Reitan y Goldstein, en los años 50 (Estados Unidos de la América), el trabajo de Rey en Francia y el de Luria en la antigua URSS, como lo verdadero inicio de lo que hoy se conoce como la Neuropsicología Clínica. De acuerdo con varios autores la principal característica del fortalecimiento de la neuropsicología clínica fue el refinamiento de instrumentos de teste bien estandarizados para obtener medidas cuantitativas de variables cognitivas, emocionales y factores conductuales [48-50]. Franzen [51] refiere mismo que los neuropsicólogos clínicos apuntan con orgullo el hecho de levaren a cabo evaluaciones objetivas a través de test y instrumentos que constituyen su repertorio clínico. Más que eso, autores como Long y Kibby [52] y Chaytor y Schmitter-Edgecombe [53] salientan la relevancia de los test neuropsicológicos, en su capacidad de diagnóstico clínico de las perturbaciones neurológicas y neuropsicológicas, desde que sea asegurada la validez ecológica del teste utilizado.

En los tiempos presentes, a una escala mundial, la práctica neuropsicológica envuelve técnicos a trabajar en una multitud de *settings* profesionales, como clínicas multidisciplinarias, centros de investigación, *settings* de rehabilitación, centros de desarrollo psicoeducativo, práctica profesional privada, hospitales generales y universidades [23].

Luria ha descrito su abordaje con bastante detalle en su libro más conocido *Higher Cortical Functions* (In [44]), donde describió centenas de tareas que podrían ser utilizadas

en una infinidad de conjuntos de tareas estándares con el objetivo de caracterizar los detalles de los efectos de la alteración cerebral en cada caso particular.

Según Hebben y Milberg [44] Luria desarrolló considerablemente su método evaluativo en base al desarrollo cognitivo, el hecho que permitió que sus conocimientos y métodos no se mantuviesen como una realidad exótica fué el trabajo de desarrollo y modernización en dirección a lo que se denomina actualmente de Neuropsicología Clínica, protagonizado por Anne Lise Christensen, una investigadora Norueguesa, que después de haber sido, ella propia, una aprendiz de Luria, llevó para los Estados Unidos de América una descripción detallada de las técnicas del teste de Alexander R. Luria. Este método evaluativo fué denominado de "*Luria's Neuropsychological Investigation*" [39], que incluía un conjunto de materiales (tarjetas con estímulos, fotografías, etc.) aludidos por Luria en sus investigaciones y aplicaciones clínicas.

Para más allá de la investigación extensa en que las preocupaciones a la evaluación de aspectos particulares en el campo de la fenomenología neuropsicológica (lea-se memoria, atención, concentración, lenguaje, funciones ejecutivas, etc., [54]), diversos son los estudios que sistemáticamente buscan proceder a la evaluación neuropsicológica en la evaluación de las más variadas patologías, como las demencias [55], los disturbios de la adicción alcohólica [56], etc. De esta forma, en el próximo apartado pensaremos específicamente a cerca de las baterías neuropsicológicas.

Charles Golden, un Neuropsicólogo con fuerte especialización en la utilización de la Batería Halsted-Reitan, conjuntamente con Thomas Hammeke y Arnold Purisch, utilizó el modelo presentado por Anne-Lise Christensen para desarrollar una nueva batería de test. Golden intentó desarrollar un test fiel al modelo evaluativo de Luria, donde un conjunto de tareas simples y estructuradas



poderían remeter para el funcionamiento de una área cerebral particular y al mismo tiempo regido por la tradición empírica y rigurosa de los modelos psicométricos americanos. Hebben y Milberg [44] refieren que el método de Golden, Hammeke y Purisch [57] combina ítems que pueden discriminar sujetos con lesiones cerebrales y sujetos normales en escalas direccionadas para diversas dimensiones cognitivas o funcionales como la lectura, la escrita, memoria, raciocinio, coordinación motora, etc. Reed y Grant [58] refieren que la Luria-Nebraska Neuropsychological Battery (LNNB) y la Halstead-Reitan Neuropsychological Battery (HRNB) son probablemente las baterías de evaluación neuropsicológica más utilizadas en el contexto de investigación neuropsicológica clínica.

Aunque no siendo tan divulgada, fue recientemente editada una nueva batería: NAB (*Neuropsychological Assessment Battery*) por White y Stern [59], descrita por Lynch [60] como más un buen ejemplo de batería neuropsicológica comprensiva extensiva.

### **LA LNNB - CAMPOS DE APLICACIÓN**

Aunque no tenga estado libre de controversia en su aparición Stambrook [61], como veremos adelante, la LNNB viene siendo utilizada en varias áreas de intervención. Algunas de las más representativas son la *evaluación pre-post intervención clínico-quirúrgica* [62,63,64]), la *evaluación y intervención al nivel de estrategias de actuación en los déficits y potencialidades de pacientes neuro-psiquiátricos* [65-

89], *simulación de déficits neuropsicológicos* [90,91], *dificultades de lectura y aprendizaje, perturbación de hiperactividad<sup>4</sup> con déficit de atención (etc.) en niños* [94-100], *conductas adictivas y abuso de sustancias* [101-103], *evaluación del funcionamiento neuropsicológico en pacientes epilépticos* [104], *asuntos forenses* [91,105,106], *evaluación del efecto de la Estimulación Audio-Visual* [107] y en *evaluación de la inteligencia (lea se – funciones intelectuales* [108]), etc.

### **CARACTERÍSTICAS PSICOMÉTRICAS EN LA EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA**

El funcionamiento de cada sujeto en la LNNB se procesa en los scores de cada sub-escala, concerniente a un sistema de sub-pruebas. Para cada ítem es atribuido una puntuación de 0, se está completamente correcta, 1 o 2, dependiendo del grado de fallo. Así, cada ítem sólo puede llevar la puntuación 0, 1 o 2. De esta forma, el investigador o el clínico obtiene un conjunto de datos para comparar las escalas entre sí mismo y entre los sujetos evaluados. Por ejemplo, en la presentación original del LNNB, la nota T se consigue con la transformación de los datos de las escalas de forma que cada una presenta un promedio de 50 y la línea de desvío estándar de 10 [109]. Con esta metodología, se procede al anclamiento del valor global medio de cada escala, y la estimación de la línea de desvío respectiva de los valores a la vuelta de este valor. Obviamente, como refieren Moses y Pritchard [110] el significado directo de estos datos

<sup>4</sup> Conferir la referencia original de Meichenbaum y Goodman [92], *Training impulsive children to talk to themselves: a means of developing self-control. Journal of Abnormal Psychology*, 77, 115-126; de acuerdo con Meichenbaum [93] su método de auto-instrucciones es fuertemente basado en las ideas de Vigotsky y Luria, refiriendo: “*The format of the training was influenced by the developmental theory and research of the Soviet psychologists L. Vygotsky and his student; A.R. Luria. They suggested that children become socialized by first responding to the instructions of an adult or older sibling and then internalizing those instructions in an abbreviated abbreviated fashion as a form of inner speech. With age and task proficiency those self-verbalizations drop out of the child's repertoire*” (Current Contents, pp. 24)”.

transformados es dependiente de la naturaleza del grupo de referencia empleado para calcular estas transformaciones y de la forma de las distribuciones de los *scores* transformados.

### **ESTUDIOS RELATIVOS A LAS CAPACIDADES DIAGNOSTICAS DISCRIMINATIVAS DEL LNNB.**

En España, García [111] presenta-nos un estudio de caso de un sujeto varon de 34 años de edad, con una versión española del LNNB, administrada antes y después de un programa de rehabilitación de tres años (aspectos cognitivos, emocionales, conductuales y familiares). De acuerdo con García el enfermo había sufrido un accidente de tráfico a 02/09/1997, presentando un cuadro de “traumatismo craneoencefálico grave, con pérdida de conciencia (Glasgow de cuatro puntos), puntos hemorrágicos en los ganglios basales y el tronco, trauma abdominal, esplenectomía y traumatismo renal izquierdo” (586). García refiere que el LNNB fue eficaz en la detección de cambios que se entienden estar relacionados con la intervención de tres años, sustentando así su capacidad diagnóstica / evaluativa.

En otro campo de investigación Bryant, Scott, Golden y Tori [112] presentan un estudio a cerca de déficits neuropsicológicos, dificultad de aprendizaje y conducta destructiva y violenta. El LNNB fue administrada a 110 voluntarios de California y Nebraska. Los sujetos fueron divididos en 2 grupos: grupo A) compuesto por jóvenes que habían cometido crimes violentos contra personas y, grupo B) compuesto por jóvenes que habían cometido crimes contra propiedad de terceros, siendo considerados como no-violentos. Lo que los autores relatan es que los resultados de los sujetos del grupo A (violento) fueron considerablemente peores cuando comparados con los sujetos del grupo B (no-violento) en todas las 14 escalas del LNNB, presentando *backgrounds* deficitarios en lo que concierne a competencias básicas como lectura, escrita y

aritmética. En otra análisis realizada en el estudio, que procura asociar la propensión para conductas violentas en sujetos que tengan sido víctimas de lesión cerebral, y partiendo de una clasificación en dos grupos diferenciados, por la presencia o ausencia de lesión cerebral (de acuerdo con los criterios del LNNB), se ha verificado que del grupo identificado con lesión cerebral por la categorización con la LNNB, 73% de los sujetos habían cometido crimes violentos contra personas, siendo el porcentaje de sujetos que había cometido este tipo de crime, en el grupo con ausencia de lesión cerebral, de 28%. En un re-análisis de este estudio, en un importante artículo de revisión editado en el número inaugural de la revista Norte-Americana *Agression and Violent Behaviour, (Neuropsychological correlates of violence and aggression: A review of the clinical literature)*, Golden, Jackson, Peterson-Rohne y Gontkovsky [113] refieren que el grupo de sujetos clasificados como violento (Grupo A) presentaba resultados deficitarios en tareas complejas que implicaban el funcionamiento integrado de información proveniente de sistemas visuales, auditivos y somestésicos, bien como en la capacidad de presentar conductas complejas que conjugasen las fases de planeamiento, monitorización y corrección de los mismos, y aún la capacidad de mantener niveles normales de atención y concentración. Para los autores, estos resultados están en clara conformidad con la descripción hecha por Luria relativamente a lo que caracterizó de síndrome del lobo frontal del adulto, en su obra clásica *Higher Cortical Functions in Man*. En el mismo artículo de revisión, Golden y col. [113] describen el estudio de Langevin, Bem-Aron, Wortzman, Dickey y Handy [114] en que fue realizada una evaluación neuropsicológica de homicidas, criminosos violentos (no-homicidas) y criminosos no-violentos. La batería de evaluación comprendía la HRNB, la LNNB y la WAIS-R. Los principales resultados elicitados por Golden y col. en su revisión de 1997 fueron: a) el grupo de sujetos que habían cometido crimes violentos presen-

taban valores de CI más reducidos en la WAIS, aunque a un valor no significativo; b) según los criterios de clasificación del HRNB, cerca de 33% de los homicidas y 17% de los criminosos violentos (no-homicidas) presentaban niveles de comprometimiento cerebro-funcional acentuado; c) según los criterios de clasificación del LNNB (donde se lleva en consideración los parámetros ajustados a la edad y a la escolaridad de los sujetos) cerca de 21% de los homicidas y 19% de los criminosos violentos (no-homicidas) presentaban niveles de compromiso cerebro-funcional acentuado.

Graber, Hartman, Coffman, Huey y Golden [115] evaluaron seis sujetos masculinos diagnosticados con perturbaciones mentales, pertenecientes al Estado de Nebraska, teniendo cometido crimes sexuales. El análisis con Tomografía Axial Computarizada, con medidas de perfusión sanguínea cerebral, y con el LNNB sugieren, según los autores que, en estos seis casos evaluados, tres de los sujetos presentaban patrones de afección cerebral, de acuerdo con los criterios de notación de la LNNB (Cf. también MacInnes, Golden, Gillen, Sawicki, Quaiife, Uhl y col. [116], en un estudio con ancianos normales y demenciados). De fuera general, estos sujetos tendrían a presentar una conducta sexual más primitiva presentando déficits al nivel del control de los impulsos en la esfera sexual. Las escalas de localización del LNNB apuntaban para déficits al nivel de los lobulos frontales y temporales, sugierindo, las otras medidas utilizadas en el estudio, una tendencia para un decrecido en la perfusión sanguínea cerebral bien como menor densidad cerebral [113]. En otro estudio de Scott, Cole, McKay, Golden y Liggett [117] treinta y seis alegados ofensores sexuales fueron evaluados con la LNNB, siendo el grupo de control, constituido por 31 sujetos voluntarios no-hospitalizados, o personas hospitalizadas sin historia de alteraciones neurológicas o psiquiátricas. Los principales resultados de los datos del estudio fueron: a) los alegados ofensores sexuales pre-

sentaban un desempeño inferior a de los sujetos del grupo controle en todas las *summary scales* con excepción de la *Escala Táctil y Hemisfério Izquierdo*; b) de las 14 escalas básicas, siete de las mismas aparecían claramente como diferenciadas entre los dos grupos: Aritmética, Escrita, Lenguaje Receptiva, Memoria, Patognomónica, Procesos Intelectuales y Visual; c) si el grupo de sujetos (del primero grupo) fuese subdividido en “Abusadores” y “Pedófilos”, los resultados apuntaban para una incidencia de 55% y 36%, respectivamente, de daños cerebrales, de acuerdo con los criterios de categorización del LNNB; d) evaluando globalmente el grupo de abusadores sexuales a cerca de 47% presentaban perfiles neuropsicológicos típicos de afección cerebral y 31% presentaban perfiles considerados como límites (*borderline*) [113]. Globalmente, 88% de los abusadores sexuales presentaban perfiles acentuados o *borderline* de afección cerebral, de acuerdo con los criterios de clasificación del LNNB.

Myers, Sweet, Deysach y Myers [95], evaluaran dificultades de lectura y aprendizaje en niños. El *LNNB-Children's Revision* (LNNB-CR) fue utilizada para evaluar niños con dificultades de lectura y niños con desempeño académico normal (dos grupos equivalentes de 32 niños en lo que concierne al sexo, edad, raza, CI y *status* socio-económico). Una de las principales verificaciones fue que los grupos presentaran desempeños considerablemente diferentes en la batería como un todo, bien como una versión abreviada donde fueran excluidas las escalas compuestas predominantemente por itens de evaluación formal de la lenguaje, lectura y capacidades aritméticas. Otro dato relevante es que mismo la batería abreviada (sin la fuerte perfusión de itens de lenguaje) era eficaz en la identificación adecuada de cerca de 84% de los sujetos. Los autores refieren que la relevancia del estudio asienta esencialmente en la indicación que la LNNB-CR y mismo una versión más abreviada pode tener un importante papel en la diferenciación de niños con dificultades de lectu-

ra / aprendizaje, pudiendo aún servir de fuente de información para el desenvolvimiento de programas remediativos. El LNNB-CR tiene también sido utilizada en la evaluación de la dislexia [118].

Stephens, Clark y Kaplan [119] procuran evaluar la capacidad discriminativa del LNNB y LNNB-C en la identificación (conjunta o no) de *performances* neuropsicológicas de adolescentes con perturbaciones emocionales. Fueran evaluados 65 sujetos con perturbación del foro emocional diagnosticada, con edad comprendidas ente los 8 y los 18 años. Lo que los resultados demuestran es que ambas las baterías presentaban capacidad discriminativa de identificación de disfunciones cognitivas, permitiendo sustentar la hipótesis de existencia de asociación entre afección neuropsicológica y alteraciones psiquiátricas. Así, cerca de 42% de los sujetos de un sub-grupo establecido entre los 99 y 154 meses de vida (grupo más nuevo) y 38% de los sujetos del sub-grupo establecido entre los 156 a 226 meses de vida (grupo más viejo) presentaban défices neuropsicológicos, caracterizados por la elevación de varias escalas de ambas las baterías, presentando los sujetos menores dificultades al nivel de las tareas menos complejas, como sean las funciones motoras, y más dificultades particulares al nivel de competencias cognitivas complejas, tales como aritmética, escrita, y procesos intelectuales. En la misma línea de investigación Schaugency y *col.* [97] procuraran evaluar la capacidad discriminativa del LNNB-C en la sustentación de la hipótesis de existencia de asociación entre afección neuropsicológica y alteraciones psiquiátricas diversas. Los autores evaluaran así tres grupos de niños, divididos en Perturbación de Atención con Hiperactividad, Perturbación de Atención sin Hiperactividad y Perturbaciones relacionadas con procesos de internalización, en un total de 54 niños entre los 8 y los 12 años de edad, indicadas para evaluación clínica (fueran aplicadas entre otras la LNNB-C y la WISC-R). Los resultados de los sujetos de los dos grupos con

déficit de atención presentan-se con CI's verbal y Escala Completa inferiores al tercero grupo de niños no siendo, sin embargo, diferenciados entre si. Los resultados de los tres grupos no difieren en términos de las escalas de *lateralización o patognomónica* (utilizando los resultados de edad y CI global como co-variables). Lo que los autores concluyen es que este estudio no permite sustentar la hipótesis que, en esta muestra de sujetos con perturbación de atención (con o sin hiperactividad), los resultados en la LNNB-C estean asociados a déficits neuropsicológicos específicos. Morgan y Brown [98] utilizaran una metodología semejante con el objetivo de evaluar la capacidad discriminativa de la LNNB-C en la identificación de dificultades de aprendizaje específicas. Para tal, 82 niños con dificultades de aprendizaje fueran evaluados con la LNNB-C y la WISC-R, siendo subdivididas en tres grupos, de acuerdo con las diferencias encontradas al nivel de los CI's de Realización y de Lenguaje (en la WISC-R): Grupo a) auditivo-lingüístico (CI Verbal < que CI de realización), visuo-espacial (CI de realización < que el CI verbal), y mixto (CI de realización = a CI verbal). Los tres grupos eran comparables en términos de la edad y de los resultados globales en la WISC-R (CI Global). Lo que Morgan y Brown [98] verificaran fue que **a)** un análisis a través de un MANOVA no sustentaba cualquier diferencia significativa entre los tres grupos y las escalas del LNNB-C; **b)** no-verificación de diferencias entre los tres grupos y cada una de las escalas de LNNB-C. Así, los autores concluyen que la LNNB-C, en esta muestra de 82 sujetos, no presentaba capacidad discriminativa entre varias topologías de dificultades de aprendizaje, cuando los niveles de inteligencia global, caracterizada por el CI Global de la WISC-R, son controlados. En esta línea de abordaje, Duggal, Dutta, Sinha, Basu, Pandey, Nizamie, y *col.* [120], discuten la relevancia de un análisis neuropsicológico extenso, con la LNNB, como el presentado en un estudio de caso de un niño diagnosticado con Síndrome de Asperger. Lo mismo es

sugerido y utilizado por Guimarães, Ciasca y Moura-Ribeiro [121] y Ciasca, Alves, Guimarães, Terra, Moura-Ribeiro, Camargo, y col. [122] en la evaluación neuropsicológica de niños brasileños antes y después de un accidente cerebrovascular.

Lewis y col. [95] evaluarán la capacidad discriminativa de la LNNB en la identificación de adolescentes con dificultades de lectura y aprendizaje. Para ese fin evaluarán 31 adolescentes emparejados por sexo y edad con 31 sujetos sin las referidas dificultades. La estadística MANOVA (*Multivariate analysis of Variance*) sustentaba la capacidad discriminativa entre los grupos, si fueran analizadas las escalas clínicas, de localización, lateralización, *impairment* y *profile elevation* (escalas básicas, más la de localización). El análisis de las funciones discriminativas de las 12 escalas básicas del LNNB presentaban niveles de capacidad discriminativas entre los 87.1% y 98.4% (cuando era utilizada una regla de clasificación, utilizando los valores de las 12 escalas básicas, alcanzaba-se una capacidad discriminativa en la orden de los 95%). De forma más específica, cuando se evaluaban los niveles de acuidad de las ocho escalas de localización de la batería, los valores variaban entre 82.26% y 85.48% (más una vez, cuando era utilizada una regla de clasificación, utilizando los valores de las 8 escalas de localización, alcanzabase una capacidad discriminativa en la orden de los 81%) (ver también Snow y Hynd [123]).

Teichner, Golden, Crum, Azrin, Donohue y Van Hasselt [124] presentarán un estudio en que 77 adolescentes fueron evaluados con el LNNB-III y una batería de evaluación de conductas de utilización de sustancias (drogadicción). Estos jóvenes hacían parte de un grupo de adolescentes que presentaban algún tipo de disfunción neurológica y que habían cometido actos clasificados como delincuentes. Lo que Teichner y col. [124] verificarán fue que los resultados se agruparan en una jerarquía de 4 constelaciones globales, como

sean: Verbal/ Compromiso al nivel del Hemisfério Izquierdo, Déficit Subcorticales-Frontales, Déficit Verbales Medios, y Normales. El claro interés de este estudio es el hecho de se tener confirmado la distinción de cada uno de estos subtipos a través de una análisis univariada de los datos, sustentando así que el número de las escalas del LNNB que alcanzaban elevaciones por en cima del nivel crítico se diferenciaba efectivamente de acuerdo con el subtipo en cuestión, estando estas variaciones asociadas a alteraciones mensurables al nivel de características y manifestaciones psicológicas y problemas conductuales (Cf. tb. [125]).

Dormheim, Espe-Pfeifer, Mahrou, Devaraju-Backhaus y Golden [126] estudiarán el efecto del género, etnia y preferencia manual partiendo de los resultados de 365 niños con perturbaciones psiquiátricas y neurológicas diagnosticadas. La LNNB-III fue administrada a un conjunto de niños con un promedio de edad de 9.61 (error standard de 3.23; edad mínima 3 y máxima 18) siendo 271 varones y 94 mujeres; 184 caucásicos, 123 afro-americanos, 36 latino-hispanos, siendo aún 20 sujetos categorizados como perteneciendo a otras etnias y no siendo posible la identificación étnica junto a dos sujetos. Cuanto a la lateralización manual, 317 eran diestros, 41 esquelinos y 7 ambidiestros; cuanto al diagnóstico con base en el DSM-IV y a las distribuciones los sujetos eran clasificados con: perturbaciones de la conducta (n=34), perturbación de conducta desafiante (n=41), perturbación explosiva intermitente (n=2), encopresis (n=11), enuresis (n=21), autismo (n=6), drogadicción (n=2), abuso de sustancia (n=5), stress pós-traumático (n=13), retraso mental (n=41), perturbaciones cognoscitivas (n=95), síndrome de *La Tourette* (n=5), tiques motores (n=2), perturbación depresiva mayor (n=27), distimia (n=25), perturbación de humor SOE (n=10), perturbación de ansiedad (n=16), perturbación de ajustamiento (=61), dificultades en la matemática (n=19), perturbación de la lectura

(n=35), perturbación de la escrita (n=23), dificultades de aprendizaje SOE (n=57), perturbaciones en la lengua expresiva (n=10), tartamudeo (n=2), perturbación de hiperactividad y déficit de atención SOE (n=14), perturbación de hiperactividad y déficit de atención, tipo inatento (n=21), perturbación de hiperactividad y déficit de atención, tipo hiperactivo (n=8), perturbación de hiperactividad y déficit de atención, ambos tipos (mixta) (n=55), perturbaciones convulsivas (n=16) y lesión cerebral adquirida (n=49). Según los autores del estudio ninguna de las 36 sub-escalas del LNNB-III presentó niveles de correlación significativa con el género, etnia y especialización manual ( $p < .006$ , estadística *Bonferroni*, corregida con índice de la familia  $\alpha = .20$ ). Así, las correlaciones entre género, especialización manual y etnia presentaba-se como fraca o moderada después de esta corrección con el índice *Bonferroni*, no teniendo alcanzado criterios de significancia. De esta forma, los autores concluyeran que la LNNB-III podría ser considerada una batería fiable relativamente a las variables género, especialización manual y etnia.

Algunos de los autores del estudio anterior, en un estudio más reciente [127] evaluarán 382 niños con diagnóstico de Perturbación de Hiperactividad y Déficit de Atención (ADHD) y que habían sido referenciadas para evaluación neuropsicológica. El grupo de control era constituido por 276 sujetos diagnosticados con un conjunto variado de condiciones, representando las siguientes categorías: *paciente neurológico* / 35.1%, *paciente psiquiátrico* / 19.4%, *grupo mixto de diagnóstico psiquiátrico-neurológico* / 30.4%, *sin diagnóstico* / 14.9%. El promedio para la edad de los sujetos era de 9.65 años, con error standard de 2.83 y un promedio para la educación académica formal, en años, de 3.93, con error estándar de 2.63. La mayoría de la muestra era compuesta por sujetos masculinos (84.1%) y diestros (94.3%) siendo, cuanto a la raza, 50% Hispánicos, 44% Caucasianos, 2.3% Afro-Americanos y 3.3%

otras. Los autores sumarían de esta forma las principales diferencias significativas encontradas, en un análisis multivariado de variancias (*multivariate analysis of variances*) entre los dos grupos (apuntando para diferencias inferiores a  $p < 0.05$ ): Escala de Análisis Visuo-Intelectual, Escala de Discriminación Fonémica, Lenguaje Expresivo y Escala de Error Recalling, Lectura, Reconocimiento de Textos y Aritmética. Según los autores, estos resultados sugieren que los indicadores de disfunción neuropsicológica presentada, remeten para índices de disfunción de las regiones temporales y parietales más moderadas en niños con ADHD do que en niños con perturbaciones emocionales severas y / o disfunciones neurológicas.

En 1999, Devaraju-Backhaus, Espe-Pfeifer, Mahrou, Dornheim, Proctor-Weber, Calabria, y col. [128] propusieran estudiar la estructura factorial de la LNNB-III en enfermos diagnosticados con alteraciones cerebrales una vez que, según los mismos, por aquella altura, y dada la recencia de la versión III del LNNB, este tipo de análisis carecía aún de sustentación. Para eso evaluarán 264 niños referenciados para evaluación neuropsicológica. La edad media de los sujetos en años fue de 9.44 ( $\pm 3.23$ ) y educación académica formal en años de 3.9 ( $\pm 2.93$ ). La mayoría de los sujetos era del sexo masculino (76.1%), diestro (85.9%) y, cuanto a la raza, 50% eran caucaseanos, 33.5% Afro-Americano o Caribes. Quanto al diagnóstico, los autores categorizarán como: neurológicos (33.2%), psiquiátricos (20.4%), perturbaciones neurológicas y psiquiátricas mixtas (35.6%) y sin diagnóstico (10.8%). A través del análisis de los 37 subtestes, seis factores fueron agrupados, con índice *eigenvalues* superior a 1, contribuyendo para 70% del total de la variancia: Factor I – Habilidad Intelectual Global, Factor II – Competencias Motoras, Factor III – Capacidad de Lectura, Factor IV – Memória Visual y Verbal, Factor V – Efecto de Interferencia (semejante al verificado en el *Stroop Color and Word Test*), Factor VI – Fluencia Verbal.

Winegarden, Hoff, Moses Jr. y Faustman (1997) [67], presentaron en el 16° Congreso Anual de la Academia Nacional de Neuropsicología en los EUA un estudio de validación de la utilización de la LNNB en la evaluación de los déficits cognitivos encontrados en una muestra de 44 enfermos esquizofrénicos (criterios del DSM-II-R), con promedio de edad de 35.6 ( $\pm 7.5$ ) ingresados en institución hospitalaria de salud mental (*Validating the luria-nebraska in assessing cognitive impairment in schizophrenia. Archives of Clinical Neuropsychology - National Academy of Neuropsychology*: Abstract From the Sixteenth Annual Meeting, New Orleans, Louisiana, October 30 - November 2). Los resultados sugieren una asociación fuerte entre el promedio de las escalas clínicas del LNNB ( $r_s = -0.86$ ) y el índice de deterioración global derivado de otras medidas utilizadas en el estudio, que no el LNNB (e.g. *Wisconsin Card Sorting Test, Booklet Category Test, Boston Naming Test*, etc.). Se ha verificado aún un nivel elevado de asociación entre los otros indicadores de deterioración, que no la LNNB ( $r_s = -0.85$ ) y el promedio compuesto de tres escalas clínicas del LNNB (C2 – escalas rítmicas, C10 – Memoria y C11 – Escalas Intelectuales / estas escalas son referidas por varios investigadores como siendo muy sensibles a las manifestaciones de semiología esquizofreniforme). Según los autores, estos resultados sugieren que la LNNB presenta-se como una medida válida para la detección de indicadores de presencia o ausencia de déficits cognitivos globales en enfermos esquizofrénicos.

Faustman, Moses Jr., Pfefferbaum y Paull [129] evaluarán la *performance* neuropsicológica de 36 enfermos esquizofrénicos no medicados con indicadores de concentración de Ácido Homovalínico - HVA (el principal metabolito de la dopamina) en el Líquido Céfaloroquídeo (LCR). Otros conocidos instrumentos como la WAIS-R, Test de Retención Visual de Benton y el Test de Aprendizaje Verbal Auditiva de Rey fueran utilizados. Los autores no identificaron cual-

quier correlación significativa entre los índices de HVA en el LCR. Sin embargo, de forma independiente, los resultados de los pacientes en los varios instrumentos aparecen como indicadores del déficit neuropsicológico funcional, cuando comparados con valores normales de referencia.

En 1995, Faustman, James, Moses Jr., Bono, Newconer y Ringo [70] presentan un estudio donde procuran estudiar subtipos de déficits cognitivos en la Esquizofrenia. Para tal, 39 enfermos masculinos esquizofrénicos hospitalizados fueron evaluados a través de una batería de testes como la LNNB, la WAIS-R e el *Quality of Life Scale* (QOLS). De forma sumaria, Faustman y col. [70] refieren que los resultados sugieren que pocos síntomas se presentaban correlacionados con las escalas verbales ( $r = 0.33$ ) y de realización del WAIS-R ( $r = 0.43$ ). En la misma forma, los autores refieren que el promedio de las escalas Rítmicas (C2), Memoria (C10) y Procesos Intelectuales (C11) presentaban una correlación inversa, aunque no significativa, con la media global de los síntomas ( $r = -0.33$ ). Los autores finalizan refiriendo que, relativamente al LNNB, estos resultados sustentan la existencia o mensurabilidad de constructos cognitivos específicos a la Esquizofrenia.

Curiosamente, la equipo de Faustman, Moses Jr. y Csernansky [80] había realizado un estudio semejante al anterior, utilizando apenas el LNNB, en comparación con el *Brief Psychiatric Rating Scale* (BPRS), junto a 38 pacientes esquizofrénicos masculinos, sin medicación. En ese estudio, Faustman y col. [80] no verificaron cualquier relación entre los resultados de los sujetos de esta muestra en el LNNB y a las categorizaciones de los grupos de síntomas con bases en la entrevista con el BPRS. Los autores concluyeron que, en la muestra en cuestión (de pacientes no medicados) la *performance* (evaluada a través del LNNB) no parece correlacionar-se con la sintomatología esquizofrénica cuando evaluada por la metodología en estudio.

Kemali y col. [83] verificaron que los pacientes esquizofrénicos que presentaban dilatación ventricular (en comparación con enfermos esquizofrénicos con medidas ventriculares normativas) presentaban peores resultados en las escalas rítmicas (C2), escrita (C5), lectura (C6), aritmética (C9) y hemisferio izquierdo (S3), bien como en un conjunto variado de medidas como los su-testes de dígitos, símbolos y cubos del WAIS, alergia, alteración emocional y déficit atencional de la Escala para Evaluación de Síntomas Negativos (SANS), bien como en indicadores de la *Disability Assessment Schedule* (DAS) como auto-cuidado, participación en actividades domésticas, *performance* laboral, y conducta en situaciones de crisis y emergencia. Desde el punto de vista más biológico, los pacientes con dilatación ventricular presentaban actividad cortical encefalográfica beta significativamente reducida al nivel de los lobos frontales, frontal izquierdo y central derecho.

Newman y Silverstein [84], centraron su atención entre la relación de la semiología depresiva con los resultados en el LNNB de 36 enfermos con o diagnóstico de Depresión Mayor. Los autores categorizaron la muestra en seis subtipos depresivos de orden dicotómica, siendo los más relevantes para el punto en análisis las categorías “*Con sintomatología psicótica – Sin sintomatología psicótica*” y “*Lentificado-No Lentificado*”. Los sujetos con el diagnóstico de depresión con sintomatología psicótica presentaban una *performance* más comprometida, representando elevación de las escalas “*Profile Elevation*” y “*Impairment Scales*”. Los sujetos con edad más avanzada presentaban una *performance* más lentificada, nombradamente dentro de la categorización “*Psicótico-No Psicótico*” y “*Lentificado-No-lentificado*”. Los autores llaman la atención para el hecho de, en evaluación neuropsicológica de pacientes depresivos, particularmente ancianos, estos aspectos pudieren surgir como variables envezadoras de los resultados o surgieren como artefactos generadores de efectos indeseados, por lo que

deben ser llevados en consideración, en este tipo de población.

En 2000 fue presentado aquello que, según los autores, representaba “*el primero estudio de caso a cerca de los efectos neuropsicológicos de la neurosífilis, en su estadio avanzado*” [130]. El enfermo era un sujeto del sexo masculino, caucaseano, de 41 años de edad, que tendrá sido infectado cerca de 20 años antes de la evaluación en causa (por volta de 1980). Según los autores, la condición clínica tendrá permanecido sin ser adecuadamente diagnosticada, teniendo evolucionado para una grave condición de neurosífilis, que usualmente afecta todo el sistema nervioso central. Dentro de los vários dados de clara relevancia presentada destacamos el hecho de, a pesar de la evaluación cerebral estructural por MRI sugerir alteración en solo dos pequeñas áreas cerebrales, nombradamente, en el centro semioval izquierdo, los datos de la evaluación neuropsicológica sugerían que el sujeto presentaba alteración cerebral severa, difusa, con lesiones cerebrales microscópicas. Más aún, este estudio llama la atención para el hecho de una evaluación neuropsicológica profundizada poder identificar claros défices funcionales generalizados y severos (es de notar que, según los autores, ninguna de las funciones neuropsicológicas evaluadas por la LNNB estaban mantenidas, en este sujeto), mismo cuando al nivel estructural, o por imagiología cerebral, aún no se verifica deterioración generalizada. Más recientemente, en 2001, una equipa de investigadores indios [131] conducirán un estudio para detectar la presencia y la naturaleza de déficits cognitivos en enfermos seropositivos para el HIV, clínicamente asintomáticos. La muestra fue constituida por 32 enfermos asintomáticos, y un grupo de controles seronegativos, diagnosticados por su vez, con infecciones por enfermedades sexualmente transmitidas. Además de un conjunto de testes, los sujetos fueron evaluados con la LNNB, teniendo sido sus puntuaciones en cada una de las escalas comparada a través del teste



*Wilcoxon two sample test*. Los autores relatan que los sujetos infectados con HIV presentaban déficits como velocidad motora fina bien como mayor lentificación en la velocidad de procesamiento de la información. Sin embargo, como conclusión final, los autores refieren que ninguno de los sujetos rellenaba los criterios para Déficit Neurocognitivo Ligero.

Un equipo de investigadores sur-coreanos [132] procuró estudiar los rendimientos neuropsicológicos de enfermos esquizofrénicos y obsesivo-compulsivos (OC), con alteraciones en los potenciales evocados P300. Según Kim y col., [132], veintiuno enfermos esquizofrénicos, 19 OC y 21 sujetos controles fueron evaluados con el ítem 223 del LNNB-III, Figura Compleja de Rey-Osterrieth, el *Trail Making Test*, el *Wisconsin Card Sorting Test*, un teste de evaluación de fluencia verbal (COWA), bien como algunos sub-testes de la versión coreana del WAIS (K-WAIS). En lo que concierne a los resultados específicos del LNNB, se da mayor relevancia al hecho de que el ítem 223 constituye una tarea de memoria verbal inmediata (el sujeto es invitado a repetir el máximo de palabras que se recordar, a seguir a una evocación por parte del evaluador de siete palabras no relacionadas). Lo que los resultados mostraron fue un efecto de grupo en lo que concierne a la capacidad de evocación de ítems no-relacionados ( $F_{2,56} = 9.96$ ;  $p < 0.001$ ). Así, los sujetos esquizofrénicos presentaban una peor *performance* cuando comparados con los controles ( $p < 0.001$ ). No se verificaba contudo cualquier diferencia significativa entre los OC y los controles, bien como entre los sujetos esquizofrénicos y los OC. Cuando se evaluaba la correlación entre la evaluación neuropsicológica y los potenciales evocados, lo que se ha verificado fue que había una correlación negativa entre los errores en el ítem 223 del LNNB y la amplitud del P300 en Cz – línea media central ( $r = -0.43$ ;  $p = 0.03$ ) y Pz – línea media parietal ( $r = -0.42$ ;  $p = 0.04$ ), no se verificando cualquier correlación entre la amplitud de los P300 y los resultados neurop-

sicológicos en los sujetos controles. Los autores refieren que estos resultados están en conformidad con un conjunto de otros estudios realizados en el ámbito de la correlación entre los resultados neuropsicológicos (nombradamente tareas de memoria verbal) y los potenciales evocados, sugiriendo que esta asociación está posiblemente relacionada con la afección de los lobos temporales en este tipo de poblaciones clínicas.

En 1999, un equipo de investigadores italianos [133] utilizó la LNNB como instrumento de evaluación neuropsicológica principal en un estudio de gran abranjencia. Los investigadores evaluarán los informes clínicos de todos los enfermos que ingresaran de forma voluntaria en el Departamento de Psiquiatría de la Universidad de Nápoles (Italia), con el diagnóstico de “*Esquizofrenia Simple*” (criterios ICD), desde 01 de Enero de 1976 a 31 de Diciembre de 1991. Fueron también seleccionados sujetos que, teniendo sido alvo de internamiento en la misma institución, habían sido diagnosticados con otro tipo de esquizofrenia (nombradamente, ocho enfermos con diagnóstico de esquizofrenia de tipo paranoide, tres de tipo hebefrénico y dos de tipo indiferenciado), emparejados por edad, sexo, especialización manual (diestro o no) época / fecha de primero internamiento. Después de un proceso tan moroso, han sido conseguidos obtener 13 pares de enfermos con el diagnóstico de Esquizofrenia Simple, emparejados con los 13 enfermos con otro tipo de esquizofrenia, ya mencionados (rellenando ambos los grupos criterios de ICD 8/9 y DSM-IV). Finalmente, según Galderisi y col., [133] para cada sujeto diagnosticado con esquizofrenia simple, fue también emparejado (por sexo y edad) un sujeto controle, de un conjunto de sujetos que habían realizado el examen RMI, en el Departamento de Radiología de la Universidad de Nápoles para el diagnóstico diferencial de cefaleas sintomáticas / *migraine* (4 sujetos) y patologías desmielinizantes / *discopatias* (9 sujetos) teniendo sido diagnosticados respectivamente

con las condiciones clínicas *migraine* y discopatía. Cada sujeto fue evaluado, entre otros testes, medidas y instrumentos, con la LNNB y realizó una MRI. Los resultados sugieren que ambos grupos con diagnóstico de patología esquizofreniforme presentaban alteraciones morfológicas del desarrollo, mayor dilatación ventricular y del espacio sub-aracnoideo, comparados con los controles (no variando contudo entre ambos). Más que eso, los dos sujetos con mayor índice de anormalidades morfológicas, eran también aquellos con mayores niveles de deterioración funcional perteneciendo al grupo de los sujetos con Esquizofrenia Simple (no se identificando anormalidades estructurales groseras en ninguno sujeto de los otros grupos). Los autores refieren aún que los sujetos con el diagnóstico de Esquizofrenia Simple presentaban, regla general, cuando comparados con los otros sub-tipos de esquizofrenia, mayores niveles de señales neurológicas ligeros bien como *mayores handicaps* al nivel del relacionamiento social. Como conclusión final al estudio, los autores refieren que los enfermos con este tipo de categorización de “*esquizofrenia simple*” poden representar un subtipo de esquizofrenia con un grado más severo de afección neuro-integradora, pudiendo sustentar la escasez de síntomas psicóticos floridos.

Desde el punto de vista forense, y como ya apuntado por McKinzey [104] la LNNB ha sido utilizada en evaluaciones de informaciones periciales, siendo uno de los casos más recientes de su utilización y papel central en la determinación de incapacidad de sostener su propia defensa, por parte del Chileno, General Augusto Pinochet, después de tener sido sujeto a una vasta evaluación pericial. El laudo editado y tornado público a través del Documento de la Corte Suprema del Chile [(2002). Fallo de Sobreseimiento definitivo en favor del General Augusto Pinochet - Corte Suprema, *Estudios Públicos*, 87 (invierno 2002). 397-409], pronunciado por los Ministros Alberto Chaigneau del C., Enrique Cury U., José Luis Pérez Z., Milton Juica A. y

Nibaldo Segura P., pone de manifiesto el impacto que los testes neuropsicológicos y particularmente el LNNB tuvo para la decisión de este Colegio Arbitral. Por la relevancia del tema, transcreveremos tres de los artículos del respectivo laudo:

VIGÉSIMO SEGUNDO.- Que, consta del test que permite precisar la localización del daño neurológico (Batería Neurológica Luria-Nebraska), que aun cuando se encontró que su rendimiento intelectual está dentro de lo esperado para su edad cronológica, hay evidencias de daño cerebral general. Los valores más alterados son la memoria, la capacidad de aprendizaje, la memoria lógica y de corto plazo, la escritura de letras y palabras. Además fue incapaz de tocarse en orden y secuencialmente los dedos de la mano con el pulgar y no pudo repetir el acto de presionar su dedo medio con el pulgar durante dos segundos (Apraxia). Tiene dificultades para repetir y escribir frases simples, fracasa en todas las actividades que involucran recordar una huella sensorial inmediata. En las actividades de análisis e identificación de un cuadro temático (Se le muestran figuras en orden errado para que las ordene), fracasó y evidenció dificultad en la capacidad para formar analogías, encontrar los opuestos y encontrar la relación lógica entre objetos específicos y del grupo al que pertenecen. No responde adecuadamente al solicitarle que exprese los parecidos de objetos en parejas ni pudo identificar la palabra que no pertenece a un mismo grupo.

(p. 404)

VIGÉSIMO CUARTO.- Que, la conclusión a que se llega como síntesis de los exámenes recién indicados y de otros complementarios realizados a Pinochet Ugarte es que se trata de un paciente de 85 años, hipertenso y diabético, con antecedentes de accidentes vasculares encefálicos y que del resultado de la “*evaluación neurológica, psiquiátrica y neuropsicológica permite sustentar la existencia de una demencia subcortical de origen vascular de grado moderado, acordes con las clasificaciones internacionales*”.

(p. 405)

TRIGÉSIMO TERCERO.- Que, más aún. Esta dolencia mental, al decir de los médicos que se han citado en el razonamiento decimoquinto, puede llegar a descomponer la inteligencia entera progresivamente y a conducirla a la deterioración haciéndola irreversible. Ello concuerda, por lo demás, con los diferentes accidentes vasculares encefálicos de que dan cuenta los exámenes del cerebro y su historia clínica, los que de irse produciendo aumentarían su déficit. Por esta razón deben estos sentenciadores estimar que la enfermedad mental sufrida por el procesado es incurable.

(p. 405)

La transcripción de estos artículos permite verificar como se puede sumar de forma cualitativa los déficits presentados en una batería comprensiva como la LNNB. Tal evaluación, sustentada por otros test y exámenes periciales llevarán a la determinación por parte de la Corte Suprema Chilena a la determinación de la no-continuación del proceso judicial contra el General Augusto Pinochet, por haber determinado la incapacidad del acusado para participar idóneamente en su propia defensa.

Una preocupación que ha estado igualmente en evidencia a cerca de la utilización de testes neuropsicológicos standardizados prende-se con aspectos como acuidad de identificación de falsos positivos, identificación inadecuada de grados de afección, *etc.*, que preocupan de forma particular no solo los clínicos como los neuropsicólogos forenses [134,135,136].

### **LA LNNB Y OTROS TEST DE RECONOCIDA VALIDEZ EN EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA.**

Stambrook, Hawryluk y Martin [137] compararon la utilidad diagnóstica de la LNNB y de la HRNB en la identificación de la lateralización formal del compromiso cerebral. Las dos baterías fueron administradas a 30 pacientes con lesión cerebral, sendo 15 diestros y 15

zurdos. De forma global, ambas las baterías presentarían buena capacidad discriminativa (con niveles estadísticos por encima del esperado) en la identificación de afección cerebral lateralizada. Sin embargo, los autores llaman la atención para la necesidad de no se utilizaren fórmulas simplistas y reductoras que lleven a decisiones groseras y basadas meramente en datos cuantitativos. Así, la decisión diagnóstica entre “*presencia de daño cerebral*” y “*lateralización*” debe ser cuidadosamente alvo de reflexión cualitativa enriquecida por toda la información clínica que se pueda recoger.

el-Sheikh, el-Nagdy, Townes y Kennedy [138] realizaron un estudio transcultural a través de la aplicación de la LNNB y la HRNB a sujetos egipcios dominantes de las lenguas Árabes e Inglesas. Para tal, 112 estudiantes universitarios de la Universidad Americana, en la ciudad del Cairo, masculinos y femeninos, fueron evaluados con ambas las baterías. Según los autores, los principales objetivos del estudio relacionaban-se con la recogida de datos normales para la muestra en causa; evaluar los efectos de la lengua y de la orden de la administración de los testes para la *performance* global, bien como evaluar los efectos de práctica (aprendizaje) en la acuidade test-reteste de ambas las baterías. el-Sheikh y col. [138] presentan como principales conclusiones de este relevante estudio: a) apenas fueron encontradas diferencias mínimas entre la administración en lengua Árabe o Inglesa; b) los datos sugieren una fuerte validez test-reteste para la HRNB y moderada para la LNNB; c) son verificados moderados efectos de práctica / aprendizaje en seis escalas de la LNNB, bien como en las escalas de resolución de problemas complejos de la HRNB; d) la *performance* inicial en una batería no influenciaba la realización en la otra batería. Como comentario a estos resultados, llamamos la atención sobre el hecho de que el eventual efecto moderado de la práctica / aprendizaje en este estudio estará probablemente sustentado por el corto período de tiempo entre cada administración (pocas semanas).

La metodología de estudio de caso único es también muy utilizada en la comparación de los resultados entre la LNNB y la HRNB.

Koffler, Roberts y Mancall [139] presentaron un interesante estudio con un paciente masculino adulto, diagnosticado con una malformación artero-venosa a nivel del lobulo temporal izquierdo, manteniendo sin embargo un funcionamiento neuropsicológico prácticamente normal en ambas las baterías, presentando apenas ligeras alteraciones. Delante de los resultados, los autores llaman la atención para la necesidad de se comprender las afecciones cerebrales con base en la capacidad reorganizativa, más o menos limitada, de la organización cerebral funcional, en el seguimiento de disfunción cerebral. En 1991, Guilmette & Faust [140] publicaran un artículo donde comparaban las características de los neuropsicólogos americanos face a su preferencia por la utilización de la LNNB o de la HRNB. 398 psicólogos con práctica neuropsicológica respondieron a un conjunto de cuestiones relacionadas con la utilización, entrenamiento y preferencia por una o otra batería. Guilmette y Faust [140] refieren que de estos 398 sujetos, 222 habían recibido treino en ambas las baterías, siendo que 26% referían no presentar cualquier preferencia de una batería en detrimento de otra; 51% referían preferir la HRNB y 23% a LNNB. Uno de los principales factores que podrían contribuir para estos resultados seria el hecho de la HRNB tener, por aquel tiempo, una mayor popularidad, no habiendo aún el tiempo necesario para que la LNNB se enraizase y se transformase en el método eficaz y largamente utilizado de los tiempos corrientes.

Zarantonello, Munley y Milanovich [141], presentaron una de las primeras contribuciones al tema. Los autores examinaron la modificación en dos conjuntos de factores de estimación del CI de WAIS, derivados de los resultados de la LNNB-I en una muestra de pacientes neuropsiquiátricos. Los autores refieren que este estudio permitió sustentar la hipótesis que

la LNNB presentaba alguna capacidad predictiva del QI global en la WAIS-R, siendo el nivel de predicción para los indicadores FSIQ y VIQ de la WAIS-R aún más elevados do que la capacidad predictiva, presentada en una fórmula, en un estudio original de McKay, Golden, Moses, Fishburne y Wisniewski [142] para la estimación del CI global.

En este sentido Devaraju-Backhaus, Espe-Pfeifer, Mahrou y Golden [127] estudiaron la correlación de las *performances* en la LNNB-III y en la WAIS-III en una población mixta de pacientes psiquiátricos y con afección cerebral. En el todo fueron evaluados 85 pacientes con indicación para evaluación neuropsicológica (promedio de edad de 38.78 y error standard de 16.54; promedio de escolaridad en años de 13.07 y error standard de 2.60; cuanto a las otras variables, 52.9% eran del sexo femenino, 86.3% eran diestros, sendo 68.6% caucasianos; los investigadores clasificaron los restante constituyentes de la muestra como hispánicos – 13.7%, Afro-Americanos – 5.9%, o otros – 11.8%). 26% eran clasificados como enfermos psiquiátricos, 64% como enfermos neurológicos y 10% como sin cualquier diagnóstico. Los principales resultados indicaban niveles de correlaciones de *Pearson* estadísticamente significativos entre várias escalas de ambos test, verificando-se los niveles más elevados entre la WAIS-III y las sub-escalas de la LNNB-III Inteligencia, Competências Viso-Espaciales, Competências Auditivas Complejas y Escalas Aritméticas. De entre las nuevas escalas introducidas en la versión III del WAIS, se verificaba también correlaciones con Secuenciación de Letras y Números y *Matrix reasoning*. Como conclusión, los autores refieren que la utilización de la LNNB no se debe restringir a la evaluación clínica, puede presentar como un claro indicador de los niveles de funcionamiento intelectual, concepto de inteligencia, de los sujetos.

Este grupo de autores [143] estudió también la correlación de la escala de inteligencia de Weschsler para niños (WISC-III) con la

LNNB-III. Fueron evaluados 372 niños con ambas las baterías, referenciadas para evaluación neuropsicológica. El promedio de edad en años era de 9.6 ( $\pm 3.23$ ) y promedio en formación académica en años de 3.9 ( $\pm 2.93$ ). La mayoría de los sujetos era del sexo masculino (72%), diestro (87%), con distribuciones cuanto a la raza de 49% caucasianos, 33% Afro-americanos o Caribes (con restante % no especificada en el estudio). Los principales datos señalados por los autores fueron: a) en un modelo de regresión múltiple verificaránse correlaciones significativas ( $p < .0001$ ) entre los índices FSIQ, PIQ, VIQ y FD del WISC-III y 16 de los 37 subtestes de la LNNB-III; b) el índice FSIQ del WISC-III presentaba el mayor valor de correlación con Memoria de Figuras y Comprensión Auditiva Compleja; c) el índice PIQ del WISC-III presentaba el mayor valor de correlación con la Memoria de Figuras, con período de latencia (*Delayed Figural Memory*) del LNNB-III; d) el índice VIQ del WISC-III presentaba el mayor valor de correlación con la Comprensión Auditiva Compleja y los indicadores de Inteligencia y Orientación Global; e) la puntuación en el *Freedom from Distractibility* del WISC-III presentaba fuertes correlaciones con 16 subtestes del LNNB-III, verificándose el mayor valor de correlación con los Procesos Auditivos No-Verbales.

Bradley, Teichner, Crum y Golden [144], estudiaron la relación entre la escala de memoria del LNNB-III y la Wechsler Scale Memory-Revised en sujetos con y sin lesión cerebral (estudio 1, con 90 sujetos: 46 masculinos y 44 femeninos) y la diferencia de *performance* entre sujetos con y sin lesión cerebral en las escalas de memoria del LNNB-III, indicadores de aprendizaje en un primero ensayo y las respectivas curvas de aprendizaje para cada escala (estudio 2, con 228 sujetos: 109 normales y 119 con lesión cerebral). Los principales resultados de este estudio fueron: la verificación de correlaciones significativas entre las escalas de memoria del LNNB-III y los resultados en la WSM-R; se ha veri-

ficado una aprendizaje deficitaria bien como una *performance* global perjudicada de los sujetos con lesión cerebral, con relación a los sujetos normativos en todas las sub-escalas de memoria del LNNB-III; los sujetos con lesiones cerebrales presentaban curvas de aprendizaje significativamente reducidas a lo largo de ensayos repetidos, en dos de las tres sub-escalas de memoria del LNNB-III.

Crum, Teichner, Bradley y Golden [145] analizaron la capacidad de predicción de las *performances* en las escalas del WAIS-R con base en los resultados de los sujetos en la LNNB-III. En este estudio, la WAIS-R y la LNNB-III fueron administradas a 91 sujetos. Utilizando un modelo de Regresión Múltiple se ha procurado evaluar la capacidad predictiva de las escalas clínicas del LNNB-III de acuerdo con los indicadores de FSIQ, VIQ e PIQ. el índice global de inteligencia del LNNB-III (IGI) predecía el resultado en la FSQ con 10 puntos, cerca de 79% de las veces, y con 15 puntos, cerca de 97% de las veces. Cuanto a los indicadores VIQ y PIQ, el IGI predecía sus resultados dentro de 10 puntos, en 67% de las veces y dentro de 15 puntos en 91% y 87% de las veces, respectivamente. Dos grandes conclusiones de los autores, fueron que, a) cuando, a partir de la administración del LNNB-III, se pretende tener una estimativa del nivel de funcionamiento intelectual del sujeto, lo más adecuado será únicamente la administración de los ítems que contribuyen para el IGI, dada la posibilidad de administración en apenas diez minutos (evitando un excesivo proceso de exposición evaluativo); b) se lo que se pretende es una estimación más apurada, a partir de los indicadores VIQ y PIQ, la utilización combinada de las escalas específicas del LNNB-III sería el más adecuado.

En la misma línea de investigación, pero con énfasis contrario, Moses Jr., Pritchard y Adams [146] estudiaran la relación entre las escalas del WAIS-R, los perfiles del HRNB y de la LNNB en pacientes neurológicos. La prin-

cipal conclusión del estudio fue que aunque el perfil de los sub-test específicos del WAIS-R puedan dar información relevante en lo que concierne al *screening* de los déficits neuropsicológicos, los resultados globales de la batería no se presentarían como indicadores creíbles para el despistaje de la existencia o no de déficits neuropsicológicos. Los autores refieren que, con estas conclusiones, no están a defender que no se utilice la batería en la evaluación neuropsicológica una vez que defienden que

*“The WAIS-R (as well as other intelligence tests) remains the best available predictor of academic and vocational outcomes and thus supplements neuropsychological tests that were not designed for that purpose. In addition, an intelligence score may serve as an index of general functioning against which specific functions (e.g., memory, reading) can be compared; large discrepancies between general intellectual functioning and specific functioning may indicate specific neuropsychological deficits. Finally, the WAIS-R can be examined for its consistency or inconsistency with results of neuropsychological tests, e.g., low WAIS-R Verbal subtests in conjunction with poor performance on tests of aphasia, as one method of evaluating the robustness and genuineness of a neuropsychological deficit”* (p. 108).

Sin embargo, y como ya se ha referido, se verifica la clara relevancia para la indicación de aspectos relevantes del funcionamiento neuropsicológico por parte del WAIS, el diagnóstico diferencial no debe basarse, y según lo autor, en una batería no especializada para la detección del mismo.

En otra interesante investigación donde se procura estudiar los ítems del WMS-R con intuito de comprender la identidad particular de los constructos mnésicos de naturaleza verbal y visual, Wong y Gilpin [147] cuestionaran el presupuesto de la existencia de separación entre las categorías verbales y visuales de los sub-testes del WMS-R. Los principales resultados, utilizando-se una metodología de análisis factorial jerárquica (*hierarchical*

*clustering analyses*) y correlacional, fue que, a) la *performance* en los testes se correlacionaban significativamente con la *performance* en los sub-testes de la LNNB-II que evalúan substratos particulares de la memoria; b) los sub-testes que *a priori* parecían envolver capacidades verbales, se agregaban separadamente de los que parecían envolver competencias no-verbales (visuales). La principal conclusión de los autores fue que la Escala de Memoria del LNNB-II evalúa esencialmente aspectos de memoria verbal.

Espe-Pfeifer, Mahrou, Devaraju-Backhaus, Green, Mleko, Escalona y Golden [148] estudiarían los resultados de 44 niños indicados para evaluación neuropsicológica a través de la aplicación del LNNB-III y de lo *Test of Variabels of Attention – TOVA*, relativamente a su capacidad de manutención de la atención. El promedio de edad era de 10.39 años (con error standard = 2.55) y un promedio de años en formación académica de 4.86 (con error standard de 2.33). La mayoría de la muestra estaba compuesta por sujetos masculinos (75%) y diestros (97.2%), siendo aún 51% de la muestra, compuesta por individuos de raza negra. Los resultados de los estudios presentarían una correlación significativa ( $p < 0.001$ ) entre los sub-testes de las dimensiones visuales y auditivas del TOVA y los sub-test no verbales de la LNNB-III variando de 0.410 a 0.801.

La conjugación de todos estos datos permite llamar la atención sobre la importancia del papel de la opinión clínica, *de los conocimientos técnicos*, adquiridos no solamente en la administración, sino en la interpretación de los datos que proceden de los registros de las performances de los sujetos en los test neuropsicológicos.

#### **REFERENCIAS:**

1. Akhutina, T.V. (2003). L.S. Vygotsky and A.R. Luria: Foundations of Neuropsychology. *Journal of Russian and East*

- European Psychology*, 2003; 41(3/4, May–June/July–August):159–190.
2. Glozman, J.M. Quantitative and Qualitative Integration of Lurian Procedures. *Neuropsychology Review*, 1999; 9(1): 23-32.
  3. Glozman, J.M. Russian Neuropsychology After Luria. *Neuropsychology Review*, 1999; 9(1):33-44.
  4. Good, S.R. A. R. Luria: A humanistic legacy. *Journal of Humanistic Psychology*, 2000; 40(1 winter): 17-32.
  5. Kuzovleva, E. Some Facts from the Biography of A. R. Luria. *Neuropsychology Review*, 1999; 9(1): 53-56.
  6. Luria, A.R. Aspects of aphasia. *Journal of the Neurological Sciences*, 1965; 2(3 May-June):278-287.
  7. Luria, A.R., Tsvetkova, L.S. y Futer, D.S. Aphasia in a composer. *Journal of the Neurological Sciences*, 1965; 3:288-292.
  8. Miller, G. A. The cognitive revolution: a historical perspective - Review. *TRENDS in Cognitive Sciences*, 2003; 3:141-144.
  9. Petroukhin, A. Around the world - Child neurology in Russia: development of the traditions. *Brain & Development*, 1998; 20: 543–546.
  10. Stetsenko, A. Alexander luria and the cultural historical activity theory: Pieces for the history of an outstanding collaborative project in psychology (book review of “alexander romanovich luria, a scientific biography”, by e. D. Homskaya, New York: Kluwer academic/plenum, 2001, p.190). *Mind, Culture, and activity*, 2003; 10(1): 93-97.
  11. Nell, V. Luria in Uzbekistan: The Vicissitudes of Cross-Cultural Neuropsychology. *Neuropsychology Review*, 1999; 9(1): 45-52.
  12. Dessus, P. Des outils cognitifs qui forment notre compréhension: une présentation de la théorie d'Egan. *Penser l'Éducation*, 2003 ; (13): 71-87.
  13. Ginarte-Arias, Y. Rehabilitación cognitiva. Aspectos teóricos y metodológicos. *Revista de Neurología*, 2002 ; 34 (9): 870-876.
  14. Ardilla A. Spanish Applications of Luria's Assessment Methods. *Neuropsychology Review*, 1999; 9 (2): 63-69.
  15. Korkunov, V.V., Nigayev, A.S., Reynolds, L.D. y Lerner, J.W. Special education in Russia: History, reality, and prospects. *Journal of Learning Disabilities*, 1998; 31: 186-192.
  16. Bruner, J. S. Celebrating divergence: Piaget and Vygotsky, *Human Development*, 1997; 40(2): 63-73
  17. Kaczmarek, B. L. J. Extension of Luria's Psycholinguistic Studies in Poland. *Neuropsychology Review*, 1999; 9(2): 79-87.
  18. Christensen, A.-L. y Caetano, C. Luria's Neuropsychological Evaluation in the Nordic Countries. *Neuropsychology Review*, 1999; 9(2): 71-78.
  19. Luria, A.R. *Human Brain and Psychological Processes*. New York: Harper and Row; 1966.
  20. Luria, A. R. *The Working Brain: an introduction to Neuropsychology*. New York: Penguin Press; 1973.
  21. Christensen, A.-L. A practical application of the Luria methodology. *Journal of Clinical Neuropsychology*, 1979; 1: 241-247.

22. Homskaya, E.D. *Alexander Romanovich Luria, A Scientific Biography*. New York: Kluwer - Academic/Plenum; 2001.
23. Tupper, D.E. Introduction: Neuropsychological Assessment Apres Luria. *Neuropsychology Review*, 1999; 9(2): 57-61.
24. Luria, A. R. *Sensacion y Percepcion. Breviarios de conducta humana*: Martínez Roca - libros universitarios y profesionales; 1975.
25. Ivic, I. LEV S. VYGOTSKY (1896–1934). *Prospects: the quarterly review of comparative education*, 1994; 14 (3/4): 471–485.
26. Luria, A.R. L.S. Vygotsky and the problem of localization of functions. *Neuropsychologia*, 1965; 3(4 November): 387-392.
27. Itzigsohn, J. (1934), Prólogo da Edição Argentina de “Pensamento e Linguagem” – Editorial Pleyade). Vygotsky, L. V. (1934). Pensamiento y Lenguaje. (Tradução para o Castellano do original em língua Russa por Maria Margarita Rotger). Editorial Pleyade, Buenos Aires, Argentina.
28. Green, C.D. Where did the word cognitive come from anyway? *Canadian Psychology*, 1996; 37: 31-37.
29. Das, J.P. A Neo-Lurian Approach to Assessment and Remediation. *Neuropsychology Review*, 1999; 9(2): 107-116.
30. Luria, A.R. *Higher Cognitive Functions in Man* (2<sup>nd</sup> ed.). New York: Plenum Press; 1980.
31. Luria, A.R. *Fundamentos de neurolingüística*. Barcelona: Toray-Masson; 1980.
32. Christensen, A.-L. *Luria's Neuropsychological Investigation*. Munksgaard. Copenhagen, Denmark; 1974.
33. Korkman, M. Applying Luria's Diagnostic Principles in the Neuropsychological Assessment of Children. *Neuropsychology Review*, 1999; 9(2): 89-105.
34. Castaño, J. Trastornos de aprendizaje. Los caminos del error diagnóstico – Actualización. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 2003; 101(3): 211-219.
35. Donoso, A. Funciones corticales superiores. *Revista Medica de Chile*, 1976; 106: 552-557.
36. Luria, A.R., Homskaya, E.D., Blinkóv, S.M. y Critchley, M. Impaired selectivity of mental processes in association with a lesion of the frontal lobe. *Neuropsychologia*, 1967; 5(2 May): 105-117.
37. Lyons, C.A. Emotions, Cognition, and Becoming a Reader: A Message to Teachers of Struggling Learners. *Literacy Teaching and Learning*, 1999; 4(1): 67-87.
38. Naglieri, J.A., y Kaufman, J.C. Understanding intelligence, giftedness and creativity using the PASS theory. *Roeper Review*, 2001; 23(3 Apr): 151-156.
39. Christensen, A.-L. *Luria's Neuropsychological Investigation*. New York: Spectrum; 1973.
40. Tupper, D.E. Introduction: Alexander Luria's Continuing Influence on Worldwide Neuropsychology. *Neuropsychology Review*, 1999; 9(1): 1-7.
41. Reitan, R.M. y Davidson, L.A. (Eds.). *Clinical Neuropsychology: Current status and applications*. New York: Wiley; 1974.
42. Luria, A. R. *Desarrollo histórico de los procesos cognitivos*. Akal Ediciones; 1976.
43. Luria, A.R. (1979) *The Making of Mind: A personal account of Soviet Psychology*.



- Edited by Michel Cole & Sheila Cole. (Massachusetts: Harvard University Press, Cambridge).
44. Hebben, N. y Milberg, W. Essentials of Neuropsychological Assessment (Alan S. Kaufman & Nadeen L. Kaufman, Series Editors). John Willey & Sons, Inc; 2002.
  45. Boller, F. y Duyckaerts, C. 1914 to 1917: the Great War years. *Archives of Neurology*, 1999; 56(7 July): 882-885.
  46. Fine, E.J. y Manteghi, T. Neurology was there: 1945. *Archives of Neurology*, 2000; 57 July (7): 1079-1080.
  47. Groth-Manart, G. Introduction to Neuropsychological Assessment. In Groth-Marnat G (ed.). Neuropsychological Assessment in Clinical Practice – A guide to Test Interpretation and Integration. New York: John Wiley & Sons; 2000.
  48. Cushman, L.A. y Scherer, M.J. Psychological Assessment in Medical Rehabilitation. USA: American Psychological Association; 1995, p. 359.
  49. Goldstein, G. Neuropsychological assessment for rehabilitation: Fixed batteries, automated systems, and non-psychometric methods. In Meier M, Benton A. & Diller L. (Eds.), *Neuropsychological rehabilitation*, New York: Guilford Press; 1987, p.18-40.
  50. Russel, E.W. The psychometric foundation of clinical neuropsychology. In Filskov S.B. & Boll T.J. (Eds.), *Handbook of clinical neuropsychology (Vol.2)*, New York: Willey; 1986, p. 45-80.
  51. Franzen, M.D. Reliability and validity in neuropsychological assessment. New York: Plenum Press; 1989.
  52. Long, C.J. y Kibby, M.Y. Ecological validity of neuropsychological tests: A look at neuropsychology's past and the impact that ecological issues may have on its future. *Advances Medical. Psychotherapy*, 1995; 8: 59–78.
  53. Chaytor, N. y Schmitter-Edgecombe, M. The Ecological Validity of Neuropsychological Tests: A Review of the Literature on Everyday Cognitive Skills. *Neuropsychology Review*, 2003; 13(4, December): 181-197.
  54. Benton, A.L, Hamsher, P.deS., Varney, W.R y Spreen, O. Contributions to Neuropsychological Assessment – A clinical manual. New York: Oxford University Press; 1983.
  55. Butters, N. y Delis, D.C. Clinical assessment of memory disorders in amnesia and dementia. *Annual Review of Psychology*, 1995; 46: 493-523.
  56. Nixon, S.J. Assessing Cognitive Impairment. *Alcohol Research and Health*, 1995; 19(2): 97-103.
  57. Golden, C.J., Hammeke, T.A. y Purisch, A.D. Diagnostic validity of a standardized neuropsychological battery derived from Luria's neuropsychological tests. *Journal of consulting and Clinical Psychology*, 1978; 46: 1258-1265.
  58. Reed, R.J. y Grant, I. The Long-Term Neurobehavioral Consequences of Substance Abuse: Conceptual and Methodological Challenges for Future Research. In Spencer J.W. & Boren J.J. (Eds.), *Residual Effects of Abused Drugs on Behavior (Vol. Research Monograph 101)*. Rockville: National Institute on Drug Abuse; 1990.
  59. White, T. y Stern, R.A. (2003). *Neuropsychological Assessment Battery™ - NAB*

- *Psychometric and Technical Manual*. Florida Avenue - Lutz: Psychological Assessment Resources, Inc.aplicaci.

60. Lynch, W.J. A New Neuropsychological Test Battery: The NAB. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 2004; 19 (2 March/April): 180-183.
61. Stambrook, M. The Luria-Nebraska Neuropsychological Battery: a promise that may be partly fulfilled. *Journal of Clinical Neuropsychology*, 1983; 5(3, September): 247-269.
62. Musumeci, F., Feccia, M., MacCarthy, P.A., Ellis, G.R., Mammana, L., Brinn, F. y col. Prospective randomized trial of single clamp technique versus intermittent ischaemic arrest: Myocardial and neurological outcome. *European Journal of Cardiothoracic Surgery*, 1998; (6): 702-709.
63. Tsushima, W.T. y Tsushima, V.G. Relation between headaches and neuropsychological functioning among head injury patients. *Headache*, 1993; 33: 139-142.
64. Harrington, D.E. y Levandowski, D.H. Efficacy of an educationally-based cognitive retraining programme for traumatically head-injured as measured by lnnb pre- and post-test scores. *Brain Injury*, 1987; 1(1 Jul-Sep): 65-72.
65. Censits, D.M., Ragland, J.D., Gur, R.C. y Gur, R.E. Neuropsychological evidence supporting a neurodevelopmental model of schizophrenia: A longitudinal study. *Schizophrenia Research*, 1997; 24: 289-298.
66. Pallanti, S. y Quercioli, L. (1997, 27-29 November). *Objective and Subjective Investigation of Cognitive Deficits in Young Schizophrenic Patients*. Paper presented at the VI Congress of the Italian Society of Psychophysiology (SIPF) CONGRESS OF THE ITALIAN SOCIETY OF PSYCHOPHYSIOLOGY (SIPF), Pisa, Firenze, Italia.
67. Winegarden, B.J., Hoff, A.L., Moses, Jr. A.J., y Faustman, W.O. (1997). Validating the luria-nebraska in assessing cognitive impairment in schizophrenia. *Archives of Clinical Neuropsychology - National Academy of Neuropsychology: Abstract From the Sixteenth Annual Meeting, New Orleans, Louisiana, October 30 - November 2, 1996*; 12(4): 430-431.
68. Miller, L.S., Swanson-Green, T., Moses Jr., J.A. y Faustman, W.O. Comparison of cognitive performance in RDC-Diagnosed schizoaffective ans schizophrenic patients with the Luria-Nebraska Neuropsychological Battery. *Journal of Psychiatry Research*, 1996; 30(4): 277-282.
69. Puente, A. E., & Tune, L. Lack of relationship of neuroleptic dose and blood serum levels to neuropsychological performance on the LNNB in chronic schizophrenia. *International Journal of Neuroscience*, 1996; 87: 107-110.
70. Faustman, W.O., Moses Jr. J.A., Bono, M.A., Newcomer, J. y Ringo, D.L. Deficit schizophrenic symptoms correlate with standardized neuropsychological measures in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 1995; (1-2): 116.
71. Keefe, R.S.E. The contribution of neuropsychology to psychiatry. *The American Journal of Psychiatry*, 1995; 52(1): 6-15.
72. Burns, S., Kappenberg, R., McKenna, A. y Wood, C. Brain injury: Personality, psychopathology and neuropsychology. *Brain Injury*, 1994; 8: 413-427.
73. Faustman, W.O., Moses Jr., J.A., Ringo, D.L. y Newcomer, J.W. Left-handedness in male schizophrenic patients is associated with increased impairment on the

- Luria-Nebraska neuropsychological battery. *Biological Psychiatry*, 1991; 30(4), 326-334.
74. Faustman, W.O., Moses Jr., J.A. y Csernansky, J.G. (1990). Limitations of the mini-mental state examination in predicting neuropsychological functioning in a psychiatric sample. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 1990; 81: 126-131.
75. Ivanovic-Zuvic, F., Alvarado, L., Seeger, L. y Martinez, M.P. Lucid alternating epileptic psychosis. Identification of neuropsychological deficit using the luria-nebraska neuropsychological battery (article in spanish). *Revista de Medicina Chilena*, 1990; 118 (7): 764-771.
76. Meco, G., Bonifati, V., Cusimano, G., Fabrizio, E. y Vanacore, N. Hallucinations in parkinson disease: Neuropsychological study. *Italian Journal of Neurological Science*, 1990; 11: 373-379.
77. Paulmand, R.G., Devous, M.D., Gregory, R.R., Hermana, J.H., Jennings, L., Bonteb y col., Hypofrontality and cognitive impairment in schizophrenia: Dynamic single-photon tomography and neuropsychological assessment of schizophrenic brain function. *Biological Psychiatry*, 1990; 27: 377-399.
78. Rossi, A., Galderisi, S., Di Michele, V., Stratta, P., Ceccoli, S., Maj, M. y col. Dementia in schizophrenia. Magnetic resonance and clinical correlates. *Journal of Nervous and Mental Disorders*, 1990; 178: 521-524.
79. Bellini, L., Gambini, O., Palladino, F. y Scarone, S. (1988). Neuropsychological assessment of functional central nervous system disorders. I. Hemispheric functioning characteristics in schizophrenia and affective illness. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 1988; 78(2): 242-246.
80. Faustman, W.O., Moses Jr., J.A., y Csernansky, J.G. Luria-nebraska performance and symptomatology in unmedicated schizophrenic patients. *Psychiatry Research*, 1988; 26: 29-34.
81. Nizamie, S.H., Nizamie, A., Borde, M. y Sharma, S. Mania following head injury: Case reports and neuropsychological findings. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 1988; 77(6): 637-639.
82. Heinrichs, R.W. Does depression in patients with known or suspected cerebral disease contribute to impairment on the luria-nebraska neuropsychological battery? *International Journal of Neuroscience*, 1987; 32: 895-899.
83. Kemali, D., Maj, M., Galderisi, S., Salvati, A., Starace, F., Valente, A., y col. Cincal, biological, and neuropsychological features associated with lateral ventricular enlargement in DSM-III schizophrenic disorder. *Psychiatry Research*, 1987; 21: 137-149.
84. Newman, P.J. y Silverstein, M.L. Neuropsychological test performance among major clinical subtypes of depression. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 1987; 2(2): 115-125.
85. Maj, M. Neuropsychological functioning in schizoaffective disorder, depressed type. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 1986; 74: 524-528.
86. Quattrocchi, M.M., Walker, A.M., Golden, C.J. y Fix, A.J. Regional cerebral blood flow and neuropsychological functioning among adolescent psychiatric inpatients. *Hillside Journal of Clinical Psychiatry*, 1986; 8(2): 174-182.
87. Golden, C.J., Scott, M., Strider, M.A., Chung, C.C., Ruedrich, S. y Graber, B. Neuropsychological deficit and regional

- cerebral blood flow in schizophrenic patients. *Hillside Journal of Clinical Psychiatry*, 1985; 7(1): 3-15.
88. Hermann, B.P. y Melyn, M. Identification of neuropsychological deficits in epilepsy using the luria-nebraska neuropsychological battery: A replication attempt. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 1985; 7: 305-313.
  89. Kemali, D., Maj, M., Galderisi, S., Ariano, M.G., Cesarelli, M., Milici, N. y col. Clinical and neuropsychological correlates of cerebral ventricular enlargement in schizophrenia. *Journal of Psychiatry Research*, 1985; 19(4): 587-596.
  90. McKinzey, R.K., Podd, M.H., Krehbiel, M.A., Mensch, J.A. y Trombka, C.C. Detection of Malingering on the Luria-Nebraska Neuropsychological Battery: An Initial and Cross-validation. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 1997; 12(5): 505-512.
  91. Mensch, A. y Woods, D. Patterns of feigning brain damage on the LNNB. *International Journal of Clinical Neuropsychology*, 1986; 8(2): 59-63.
  92. Meichenbaum, D., H. & Goodman, J. (1971). Training impulsive children to talk to themselves: a means of developing self-control. *Journal of Abnormal Psychology*, 1971; 77: 115-126.
  93. Meichenbaum, D.H. This Week's Citation Classic: Melchenbaum D H & Goodman J. Training impulsive children to talk to themselves: a means of developing self-control. *J. Abnormal Psychol.* 77:115-26, 1971. *CURRENT CONTENTS*, 1982; 19(10 Mayo), 24.
  94. Devaraju-Backhaus, S., Bradley, J.D., Baker, M., Kimmel, H., Mahrou, M.L., Espe-Pfeifer, P., y col. Examination of the severity of cognitive symptoms in adhd children using the LNNB-III. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 2000; 15: 782.
  95. Lewis, R.D., Hutchens, T.A. y Garland, B.L. Cross-validation of the discriminative effectiveness of the luria-nebraska neuropsychological battery for learning disabled adolescents. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 1993; 8(5): 437-447.
  96. Wasserman, A.L., Wilimas, J.A., Fairclough, D.L., Mulhern, R.K. y Wang, W. Subtle neuropsychological deficits in children with sickle cell disease. *American Journal of Pediatric Hematology and Oncology*, 1991; 13: 14-20.
  97. Myers, D.J., Sweet, J., Deysach, R. y Myers, F. Utility of the luria-nebraska neuropsychological battery-children's revision in the evaluation of reading disabled children. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 1989; 4(3): 201-215.
  98. Rosset-Myers, Jr., Sweet, J.J., Deysach, R. y Myers, F.C. Utility of the Luria-Nebraska Neuropsychological Battery-Children's Revision in the evaluation of reading disabled children. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 1989; 4(3) : 201-215.
  99. Schaughency, E.A., Lahey, B.B., Hynd, G.W., Stone, P.A., Piacentini, J.C. y Frick, P.J. Neuropsychological test performance and the attention deficit disorders: Clinical utility of the Luria-Nebraska Neuropsychological Battery-children's revision. *Journal of Consulting & Clinical Psychology*, 1989; 57: 112-116.
  100. Morgan, S.B. y Brown, T.L. Luria-Nebraska Neuropsychological Battery—Children's Revision: Concurrent Validity With Three Learning Disability Subtypes. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 1988; 56 : 463-466.

101. Brown, V.B., Melchior, L.A., Waite-O'Brien, N. y Huba, G.J. Effects of women-sensitive, long-term residential treatment on psychological functioning of diverse populations of women. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 2002; 23: 133-144.
102. Carpenter, K.M. y Hittner, J.B. Cognitive impairment among the dually-diagnosed: Substance use history and depressive symptom correlates. *Addiction*, 1997; 92: 747-759.
103. Burger, M.C., Botwinick, J. y Storandt, M. Aging, alcoholism, and performance on the luria-nebraska neuropsychological battery. *Journal of Gerontology*, 1987; 42: 69-72.
104. Ivanovic-Zuvic, F. y Alvarado, L. Evaluación psicosocial de los epilépticos en Chile - A Psychosocial Evaluation of Epileptics in Chile (Artículo Original). *Revista Chilena de Neuro-Psiquiatria*, 2001; 39: 303-315.
105. Denev, R.L. (2003). Competency to Stand Trial. Division of Clinical Neuropsychology – Newsletter 40. 21 (2 Summer/Fall), 1-9.
106. McKinzey, R.K. A Judge's Introduction to Neuropsychological Assessments. *Court Review*, 2001: 24-30.
107. Montgomery, D.D. Change: Detection and Modification1. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 2001; 26(3): 215-226.
108. Ardilla, A. A Neuropsychological Approach to Intelligence. *Neuropsychology Review*, 1999; 9(3): 117-136.
109. Moses, Jr. & Pritchard, D. Performance scales for the luria-nebraska neuropsychological battery-form I. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 1999; 3: 285-302.
110. Moses, Jr. y Pritchard, D. Performance scales for the luria-nebraska neuropsychological battery-form I. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 1999; 3: 285-302.
111. Garcia, J. Eficacia de una versión española de la Batería Neuropsicológica Luria-Nebraska en la rehabilitación neuropsicológica - Comunicación en el I Congreso Andaluz de Neuropsicología, Granada, España, 21 y 22 de mayo de 2004. Resumen. *Revista de Neurología*, 2004; 39(6), 584-589.
112. Bryant, E., Scott, M., Golden, C. J., y Tori, C. Neuropsychological deficits, learning disability, and violent behaviour. *Journal of Consulting & Clinical Psychology*, 1984; 52(2): 323-324.
113. Golden, C.J., Jackson, M.L., Peterson-Rohne, A. y Gontkovsky, S.T. Neuropsychological correlates of violence and aggression: A review of the clinical literature. *Aggression and Violent Behavior*, 1996; 1(1): 3-25.
114. Langevin, R., Ben-Aron, M., Wortzman, G., Dickey, R. y Handy, L. Brain damage, diagnosis, and substance abuse among violent offenders. *Behavioural Sciences & the Law*, 1987; 5(1): 77-94.
115. Graber, B., Hartmann, K., Coffman, J.A., Huey, C.J. y Golden, C.J. Brain damage among mentally disordered sex offenders. *Journal of Forensic Sciences*, 1982; 27: 125-134.
116. MacInnes, W.D., Golden, C.J., Gillen, R.W., Sawicki, R.F., Quaife, M., Uhl, H.S. y col. Aging, regional cerebral blood flow, and neuropsychological functioning. *Journal of American Geriatric Society*, 1984; 32: 712-718.
117. Scott, M.L., Cole, J.K., McKay, S.E., Golden, C.J. y Liggett, K.R. Neuropsychology

- chological performance of sexual assaulters and pedophiles. *Journal of Forensic Sciences*, 1984; 4: 1114-1118.
118. Pestun, M.S.V., Ciasca, S. y Gonçalves, V.M.G. A importância da equipe interdisciplinar no diagnóstico de dislexia do desenvolvimento – Relato de Caso. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 2002; 60 (2-A): 328-332.
119. Stephens, C.W., Clark, R.D. y Kaplan, R.D. Neuropsychological performance of emotionally disturbed students on the LNNB and LNNB-C. *Journal of School Psychology*, 1990; 28(4): 301-308.
120. Duggal, H.S., Dutta, S., Sinha, V.K., Basu, S., Pandey, S., Nizamie, S.H., y col. Neurobiology of Asperger's syndrome: a case study and overview. *Indian Journal of Psychiatry*, 2001; 43: 267-272.
121. Guimarães, I.E., Ciasca, S.M. y Moura-Ribeiro, M.V.L. Neuropsychological evaluation of children after ischemic cerebrovascular disease. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 2002; 60(2-B): 386-389.
122. Ciasca, S.M., Alves, L.L., Guimarães, I.E., Terra, A.P.C., Moura-Ribeiro, M.V., Camargo, E.E. y col. Comparação das Avaliações neuropsicológicas em menina com doença cerebrovascular bilateral (Moyamoya) antes e após a intervenção cirúrgica. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 1999; 57(4): 1036-1040.
123. Snow, J. y Hynd, G.W. Factor structure of the Luria-Nebraska neuropsychological battery-children's revision with learning-disabled children. *Journal of School Psychology*, 1985; 23(3 Autumn): 271-275.
124. Teichner, G., Golden, C.J., Crum, T.A., Azrin, N.H., Donohue, B. y Van Hasselt, V.B. Identification of neuropsychological subtypes in a sample of delinquent adolescents. *Journal of Psychiatry Research*, 2000; 34: 129-132.
125. Moses Jr., J.A., Pritchard, D.A. y Faustman, W.O. Modal profiles for the Luria-Nebraska Neuropsychological Battery. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 1994; 9: 15-30.
126. Dornheim, L., Espe-Pfeifer, P., Mahrou, M.L., Devaraju-Backhaus, S. y Golden, C.J. Gender, ethnicity, an handedness regarding LNNB-III performance in children - abstracts from the 19th annual meeting. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 1999; 14: 715.
127. Devaraju-Backhaus, S., Espe-Pfeifer, P., Mahrou, M., y Golden, C. Correlation of the LNNB-III with the WAIS-III in a mixed psychiatric and brain-injured population. *International Journal of Neuroscience*, 2001; 111(3-4): 235-240.
128. Devaraju-Backhaus, S., Espe-Pfeifer, P., Mahrou, M.L., Dornheim, L., Proctor-Weber, Z., Calabria, M., y col. Factor analysis of the LNNB-III in a pediatric neuropsychological population. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 1999; 14(8): 673-674.
129. Faustman, W.O., Moses Jr., J.A., Pfefferbaum, A., y Paull, K.F. Neuropsychological performance is independent of CSF HVA in unmedicated schizophrenic patients. *Biological Psychiatry*, 1999; 42(1): 172S.
130. Demsky, Y., Carone Jr., D.A., Burns, W.J. y Golden, C.T. Widespread nervous system impairment in a case of advanced neurosyphilis. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 2000; 15: 832-833.
131. Singh, H., Sharma, C.S., Chakraborty, P.K. y Sattar F.A. Cognitive dysfunction in clinically asymptomatic HIV seroposi-

- tive individuals. *Indian Journal of Psychiatry*, 2001; 43(2).
132. Kim, M.-S., Kang, S.-S., Youn, T., Kang, D.-H., Kim, J.-J. y Kwon, J.S. Neuropsychological correlates of P300 abnormalities in patients with schizophrenia and obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 2003; 123: 109-123.
  133. Galderisi, S., Bucci, P., Mucci, A., Colucci, A., D'Amato, Conforti, R. y Maj, M. Simple schizophrenia': A controlled MRI and clinical/neuropsychological study. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 1999; 91: 175-184.
  134. McKinzey, R. K., Roecker, C. E., Puente, A. E. y Rogers, E. B. Performance of Normal Adults on the Luria-Nebraska Neuropsychological Battery Form I. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 1998; 13(4): 397-413.
  135. Faust, D. Neuropsychological (brain damage) assessment. In Ziskin J. (Ed.), *Coping with psychiatric and psychological testimony* (5 ed., Vol 2). Los Angeles: Law and Psychology Press; 1996, p. 916-1044.
  136. Faust, D., Ziskin, J. y Heirs, J. Brain damage claims : coping with neuropsychological evidence. Los Angeles: Law & Psychology Press, 1991.
  137. Stambrook, M., Hawryluk, G.A., y Martin, D.G. Lateralizing brain damage with the luria-nebraska neuropsychological battery: Diagnostic effectiveness as compared to the halstead-reitan neuropsychological test battery. *International Journal of Neuroscience*, 1987; 35: 73-88.
  138. el-Sheikh, M., el-Nagdy, S., Townes, B.D. & Kennedy, M.C. The Luria-Nebraska and Halstead-Reitan neuropsychological test batteries: A cross-cultural study in english and arabic. *International Journal of Neuroscience*, 1987; 32: 757-764.
  139. Koffler., S.P., Roberts., E.V. y Mancall., E.L. Replacement of dominant temporal lobe by arteriovenous malformation with minimal neuropsychological impairment: Report of a case. *Neuropsychology*, 1990; 4: 201-213.
  140. Guilmette, T.J. y Faust, D. Characteristics of neuropsychologists who prefer the halstead-reitan or the luria-nebraska neuropsychological battery. *Professional Psychology: Research and Practice*, 1991; 22: 80-83.
  141. Zarantonello, M.M., Munley, P.H. y Milanovich, J. Predicting wechsler adult intelligence scale-revised (WAIS-R) IQ scores from the luria-nebraska neuropsychological battery (form I). *Journal of Clinical Psychology*, 1993; 49: 225-233.
  142. McKay, S.E., Golden, C.J., Moses, J.A., Jr., Fishburne, F. y Wisniewski, A. Correlation of the Luria-Nebraska Neuropsychological Battery with the WAIS. *Journal Consulting and Clinical Psychology*, 1981; 49: 940-946.
  143. Mahrou, M.L., Devaraju-Backhaus, S., Espe-Pfeifer, P., Dornheim, L. y Golden, C.J. Correlation of the LNNB-III with the WISC-III. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 1999; 14(8): 674.
  144. Bradley, J.D., Teichner, G., Crum, T.A. y Golden, C.J. Concurrent validity and analysis of learning curves on the memory scales of the luria-nebraska neuropsychological battery-third edition. *International Journal of Neuroscience*, 2000; 103: 115-126.
  145. Crum, T.A., Teichner, G., Bradley, J.D. y Golden C.J. Prediction of wais-r indices

- based on performance on the Luria Nebraska Neuropsychological Battery-III. *International Journal of Neuroscience*, 2000; 101(1-4): 157-163.
146. Moses Jr., J.A., Pritchard, D.A. y Adams, R.L. Neuropsychological information in the wechsler adult intelligence scale-revised. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 1997; 12(2): 97-109.
147. Wong, J.L. y Gilpin, A.R. Verbal vs. Visual categories on the wechsler memory scale-revised: How meaningful a distinction? *Journal of Clinical Psychology*, 1993; 49: 847-854.
148. Espe-Pfeifer, Mahrou, M.L., Devaraju-Backhaus, S., Green, L., Mleko, A., Escalona, A. y Golden, C.J. Sustained attention in neuropsychological batteries: Correlation of the Innb-III with the TOVA. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 2000; 15: 653-850.