

La neuropsicología de A. R. Luria: coetáneos y continuadores de su legado

*Esperanza Bausela Herreras**
Universidad de León

Resumen

En este artículo nos centramos en la neuropsicología soviética, con Luria como máximo exponente, así como en algunos de sus coetáneos, Vygostky y Leontiev, por sus contribuciones a este campo. Podemos decir que la neuropsicología propiamente dicha nace en Rusia, con Luria, y que son muchos los que han seguido su legado, partiendo de sus discípulas Christensen y Khomskaya. Analizaremos, finalmente, los principios de los autores que han continuado su legado. Por esto podemos concluir diciendo que la obra de Luria es una obra abierta.

Palabras clave: Luria, Vygostky, Leontiev, neuropsicología soviética, neurociencias, psicología básica, psicología aplicada.

Abstract

In this paper we focus in the Soviet neuropsychology, with Luria like maximum exponent, as well as in some other contemporary such as Vygostky and Leontiev, for their contributions to this field. We can properly say that neuropsychology was born in Russia, with Luria, and that there are many people that have followed his legacy, some of them becoming well-known disciples such as Christensen and Khomskaya. Finally, we have analysed the principles of the authors that have continued their legacy. By this, we can say that Luria's work is open to the future.

Keywords: Luria, Vygostky, Leontiev, Soviet Neuropsychology, neurociencias, basic psychology, applied psychology.

* Correspondencia: c/ Lope de Vega, 4, 2D, 47010 Valladolid, e-mail <dfcebh@unileon.es>.

1. EL MARCO DE ACTUACIÓN DE LA NEUROPSICOLOGÍA

El término *neuropsicología* ha sido utilizado por diversos autores antes de ser realmente definido. Así, según Kolb y Wishaw (1986): (i) El término fue empleado aparentemente por primera vez por D. O. Hebb en el subtítulo de su libro publicado en 1949, *The organization of Behavior: A Neuropsychological theory*, el cual ha sido publicado en castellano (Hebb, 1985). El término no se utilizó ni se definió en el texto, por lo que cabe pensar que pretendiera representar un estudio donde se combinaban los intereses comunes del neurólogo y del psicólogo fisiológico por la función cerebral. (ii) En 1957 Heinrich Klüver utiliza el término en el prefacio de su libro *Behavior Mechanisms in Monkeys*, aunque aquí tampoco se define. (iii) En 1960 se le dio mucha publicidad al término cuando apareció en el título de una colección de las obras de Lashley (1929), *The Neuropsychology of Lashley*, la mayor parte de las cuales eran estudios sobre ratas y monos. En esta ocasión tampoco se definió. Por esta circunstancia puede afirmarse que el término tiene un origen relativamente reciente.

En 1971 Benton define la neuropsicología como «la ciencia que se ocupa de aclarar las relaciones entre las funciones cerebrales y la conducta humana» y es así como hoy en día la conciben la mayoría de los autores. Esta definición contemporánea encierra una larga historia de controversias e investigación que han llevado a admitir dos *hipótesis* principales sin las cuales la neuropsicología no podría entenderse: La «hipótesis del cerebro», según la cual el cerebro es la fuente del comportamiento y la «hipótesis de la neurona», para la que la unidad de la estructura y la función del cerebro es la neurona.

Si se recurre al *Dictionary of Behavioral Science*, *neuropsicología* es definida como aquella «rama de la Psicología que estudia el sistema nervioso y su impacto sobre la conducta». Benedet (1986), en su obra titulada *Evaluación Neuropsicológica*, nos da una definición de *neuropsicología* como la ciencia que estudia las relaciones de la conducta con el cerebro, partiendo, por un lado, del conocimiento de las estructuras y funciones de éste y, por otro, del conocimiento de la conducta. Pretende, por tanto, definir el papel que corresponde al cerebro en cuanto responsable de las capacidades mostradas por la gente, en especial estudiando los comportamientos asociados a cambios neuronales por causa de lesión, enfermedad o disfunción del sistema nervioso, en adultos y niños (Manga y Fournier, 1997). El concepto general y básico de la neuropsicología se asienta en la idea de que toda conducta tiene su origen en el cerebro. Para Arnedo (1993) la neuropsicología es una disciplina psicobiológica que estudia las repercusiones cognitivas y conductuales de una lesión cerebral.

Pero estas definiciones muy generales no aportan o señalan aspectos clave de su identidad. Para autores como Davidson (1974), no existe sólo una neuropsicología,

sino que podrían señalarse *tres aspectos diferenciados* en dicha área: neuropsicología clínica, neuropsicología conductual y neuropsicología experimental. En el número monográfico que en 1982 publicó la revista *International Journal of Psychology* dedicada a la neuropsicología se recordaba la *doble dimensión de la finalidad* de la misma: (i) dimensión de *ciencia básica*, a la que interesa conocer más plenamente la mediación de los procesos neuronales en el comportamiento y (ii) la dimensión de la *ciencia aplicada* interesada en el diagnóstico y recuperación de quienes presentan una lesión cerebral. Costa (1983), en esta misma línea, nos ofrece una concepción heurística del campo de la neuropsicología y las disciplinas asociadas a ella, en tanto que para él, lo que existe es una *neuropsicología básica* y una *neuropsicología clínica*. La neuropsicología está ligada fundamentalmente a la *psicología* y a las *neurociencias*. Así, la neuropsicología, como disciplina de la *psicología*, muestra una estrecha relación tanto con la psicología cognitiva como con las corrientes de corte cognitivo –conductual, recogiendo los modelos teóricos– experimentales de la conducta, tanto normal como patológica. Como disciplina de las *neurociencias*, muestra una estrecha relación con otras disciplinas (neuroanatomía, neurología, neuroquímica, neuromorfología, neurorradiología y neuromagnética...), cuyo objetivo es el estudio del cerebro. Recientemente, con las recomendaciones que la Asociación Americana de Neurología (2001) ha hecho a los neuropsicólogos respecto a los ámbitos e instrumentos más apropiados que aplicar en la evaluación neuropsicológica, se observa un acercamiento de la neurología al ámbito de la psicología.

Costa, en 1983, reflexiona sobre el campo de la neuropsicología clínica en relación con disciplinas afines, tales como la *psicología aplicada* y la *medicina clínica*, en busca de su potencial diagnóstico y rehabilitador en equipos multiprofesionales (ver figura 1). En concreto, el abordaje neuropsicológico aporta ese componente biológico al interrelacionar los conocimientos de la psicología cognitiva con la neurociencia, de ese modo se intenta desvelar la fisiopatología del trastorno y, sobre esa base, encarar racionalmente la estrategia de tratamiento (Castaño, 2003). En cualquier caso, Luria (1973*b*) señala que la neuropsicología es simplemente el capítulo más complejo y nuevo de la neurología, y sin él no podría existir ni desarrollarse nunca la moderna neurología clínica.

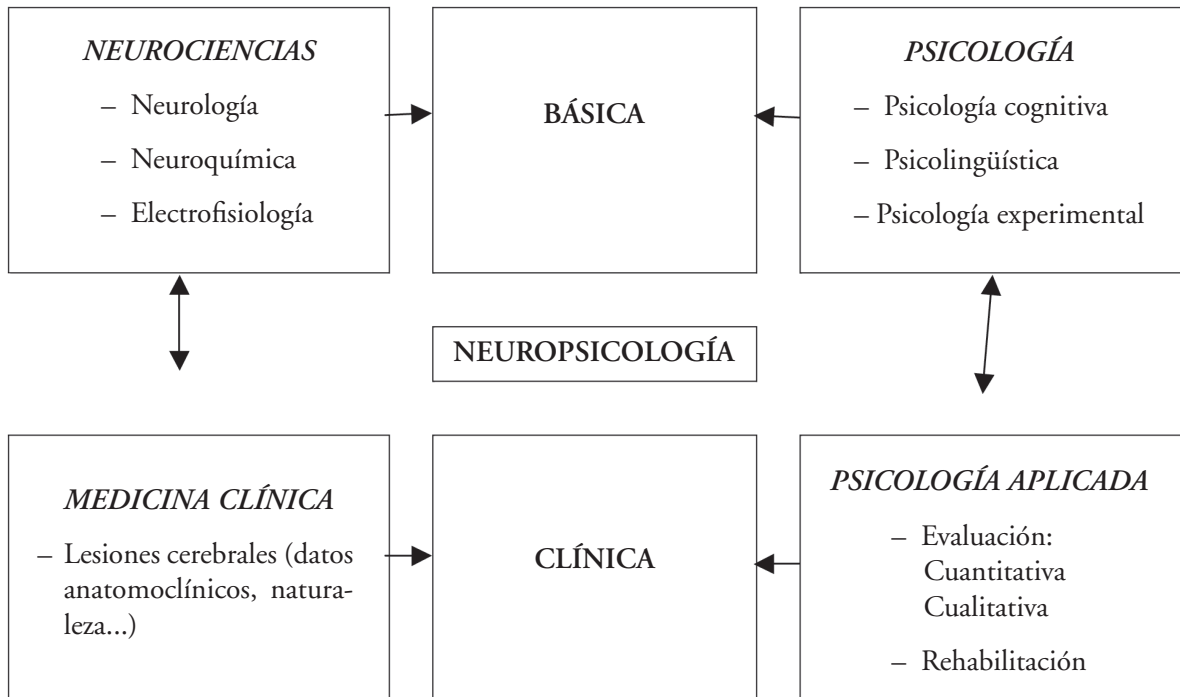


Figura 1. Relaciones de las dimensiones básica y clínica de la neuropsicología con otras disciplinas (tomado de Costa, 1983).

Manga y Ramos (2001), por su parte, reconocen al menos tres enfoques de la neuropsicología: (i) La *neuropsicología de orientación neurológica*, a la cual, básicamente, le interesa profundizar en el conocimiento del cerebro y en su funcionamiento. El papel de la conducta es secundario, pues, a lo sumo, se busca una relación entre una lesión cerebral en un área circunscrita y un deterioro del rendimiento en una prueba concreta. (ii) La *neuropsicología de orientación psicológica*, denominada a veces *neuropsicología cognitiva*, es el caso contrario a la anterior, investiga los procesos psicológicos básicos, principalmente los cognitivos de cuadros clínicos diversos (lesiones cerebrales, trastornos mentales...). Y (iii) la *psiconeurología*, aunque este término apenas se utiliza, se corresponde con la orientación seguida por Luria y su escuela. Busca profundizar en las *relaciones entre cerebro y conducta*, e intenta enlazar los procesos psicológicos con los sistemas cerebrales, es interaccionista e interdisciplinar. Investiga no sólo los efectos de la lesión cerebral sobre la función cerebral, sino con la naturaleza de los procesos cognitivos que subyacen al rendimiento en las pruebas.

La neuropsicología, según Benedet (1986), se basa, por un lado, en los conocimientos que le aportan las *neurociencias* (neurología, neuroanatomía, neurofisiología y neuroquímica) y, por otro, en los que le aportan las *ciencias de la conducta* (psicología cognitiva, psicología experimental y psicología evolutiva, principalmente). Procede,

a través de la evaluación de las perturbaciones de la conducta que se producen como consecuencia de una lesión cerebral y de su puesta en relación con las características anatomofisiológicas de esa lesión –en el caso de la *neuropsicología clínica*– y a través del registro de la actividad cerebral de individuos normales durante la realización de una tarea, en el caso de la *neuropsicología experimental*.

Según Arnedo (1993) es una disciplina psicobiológica que estudia las repercusiones cognitivas y conductuales de la lesión cerebral. Así, Muñoz (1999) y Peña y Pérez (1985) destacan las aportaciones de la neuropsicología al estudio del cerebro lesionado, siendo, por lo tanto, desde siempre una *ciencia interdisciplinar*. Dentro de ella se puede establecer la distinción entre *neuropsicología humana* y *neuropsicología animal y comparada*. La *metodología de la investigación* consiste en determinar qué cambios se producen en la conducta como consecuencia de un cambio introducido en las estructuras y/o funciones cerebrales.

De lo hasta aquí expuesto podemos decir, coincidiendo con León –Carrión (1995)–, que la neuropsicología se desarrolla en un marco teórico de *interdisciplinariedad* debido a su génesis, se sitúa dentro de las *neurociencias* y se nutre de los avances y desarrollos de la *psicología*, la *filosofía* y la *neuropsicología*, así como de las subdisciplinas de éstas (véase figura 2).

2. LOS PRINCIPIOS DE LA NEUROPSICOLOGÍA ACTUAL: LA PSICOLOGÍA SOVIÉTICA

La neuropsicología, diferenciada de la neurología y de la psicología, se afinaría en los años cuarenta, con las investigaciones pioneras de Vygostky (1934), Neisser (1976), Hebb (1985) y posteriormente con las de Ajurriaguerra y Heacen (1964), Benton (1967), Barbizet y Duizabo (1978) y, sobre todo, la Escuela de Moscú, con Luria y Leontiev a la cabeza. Quizás, cabría decir que la neuropsicología, propiamente dicha, nace en Rusia. En este contexto destacamos tres nombres: Vygostky, Luria y Leontiev, por su contribución al desarrollo de la *neuropsicología soviética*.

2.1 *Lev Semionovich Vygotsky (1896-1934)*

Psicólogo soviético, fundador del enfoque socio-cultural. Desde 1924 hasta su muerte por tuberculosis en 1934, desarrolló sobre la base del materialismo dialéctico e histórico las bases de la investigación psicológica científica. Según Rivière (1985) «cruzó, como una furia veloz, la psicología científica de nuestro siglo» y, sin embargo, ha tenido una importancia crucial en el desarrollo de la psicología soviética.

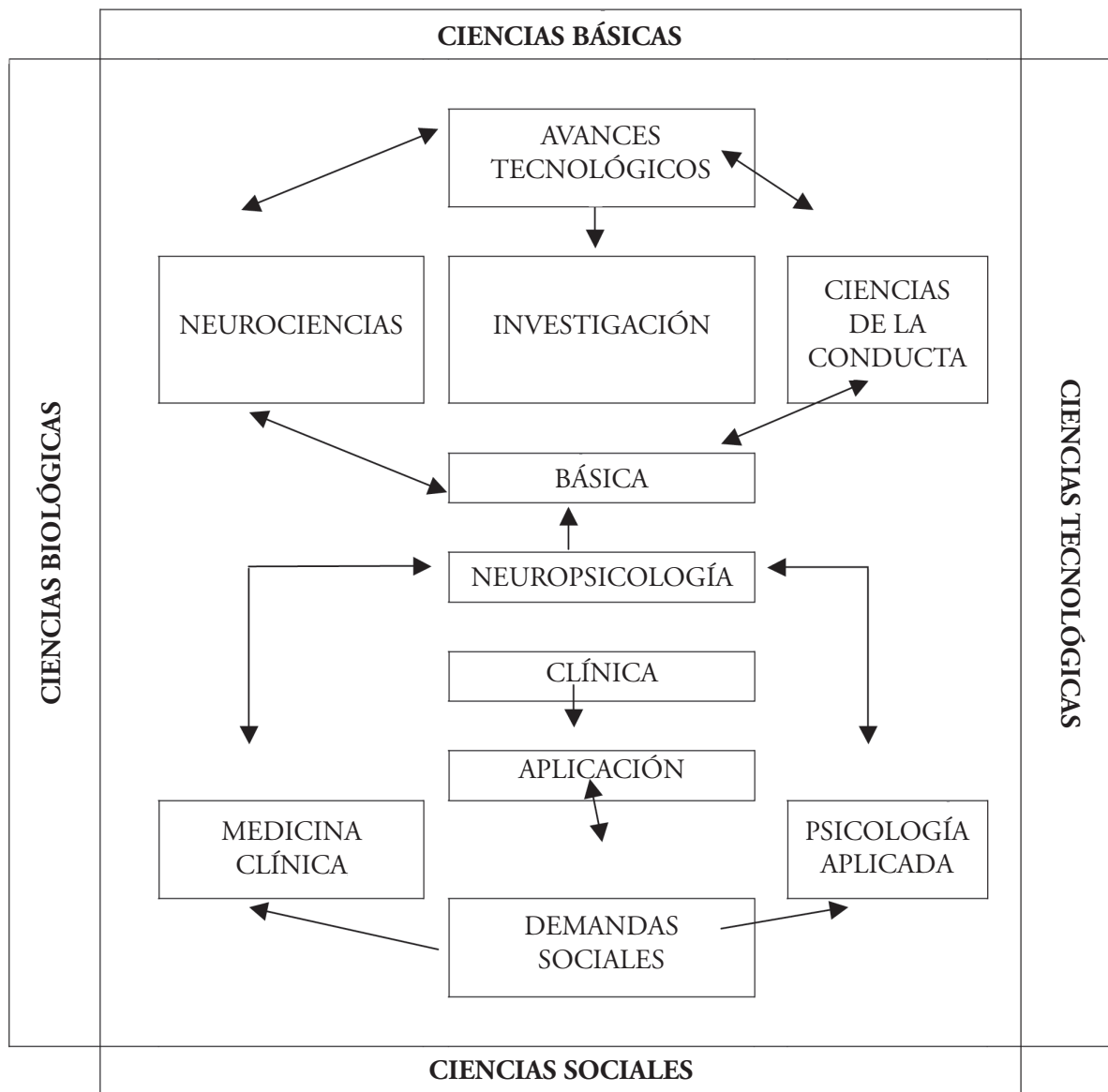


Figura 2. Concepción interdisciplinaria de la neuropsicología (tomado de León Carrión, 1995b, p. 51).

Nace en Orsha, Bielorrusia, en 1896. Inicia la carrera de medicina en la Universidad de Moscú, para pasarse poco después a los estudios de derecho y, posteriormente, a los de filosofía y literatura en la Universidad Popular Shayavsky, donde se acerca al pensamiento marxista.

Su producción investigadora se orienta hacia el campo de la psicología y, en 1924, presenta un primer trabajo que llama la atención y le abre las puertas del Instituto de Psicología de Moscú. Allí, forma un equipo que ahondará en sus planteamientos analíticos con dos figuras de gran relieve: Luria y Leontiev. Aunque no

tenía formación académica específica en psicología, se doctoró en este campo del conocimiento con la tesis *La psicología de arte* (1925), que se publicaría después de su muerte. Vygotsky, que ha sido calificado como el Mozart de la psicología, desarrolló un importante y novedoso cuerpo teórico, a pesar de que la tuberculosis marcara buena parte de su corta vida, entre 1920 y 1934, año este último de su muerte. La fortaleza de su pensamiento germinó, no obstante, en el vigor de las corrientes y escuelas prestigiosas de la época, como la Gestalt alemana, el pensamiento de Piaget y el conductismo de Pavlov. La desaparición temprana de Vygotsky y la situación política de la URSS bajo el período de purgas de Stalin ocultó durante décadas su obra, que fue recuperada en Rusia por sus discípulos y recibida tardíamente en Occidente por autores como Bruner o Cole.

Para entender lo que aporta Vygotsky a la neuropsicología ha de recordarse, aunque sea brevemente, sus conceptos sobre el *desarrollo* como *proceso histórico*. Para Vygotsky, el psiquismo es una función del cerebro regulada por la historia social. Las funciones psicológicas superiores en el niño son específicamente humanas, con la interiorización a través del lenguaje de esas interrelaciones y la asimilación del desarrollo social de la humanidad.

Las aplicaciones prácticas de este virtuoso de la psicología han sido analizadas por el propio Luria, en su obra póstuma *Mirando hacia atrás* (1979) y que seguidamente pasamos a comentar. Ya en su ciudad natal, prestaba la mayor atención a la educación escolar basada científicamente y al mejor entendimiento del arte. Al llegar a Moscú abordó inmediatamente el problema de los niños retrasados, su diagnóstico y educación. El núcleo de su interés no eran sus déficits, sino las habilidades preservadas y su potencial para la evolución. Destacamos de este momento sus intentos de realizar una descripción psicológica y una evaluación cualitativa, no cuantitativa, de los niños retrasados, sordos, mudos, hipoacúsicos, ciegos y, muy importante, de los niños con alteraciones verbales. El segundo e importante campo de dedicación durante sus primeros años en Moscú fue el de la psiquiatría y neurología, siendo en este último campo donde se produjeron sus estudios más fructíferos. La neurología en los años veinte conservaba las posiciones de los neurólogos alemanes durante las últimas décadas del siglo XIX. Las ideas de los «creadores de esquemas» predominaban en el campo de la afasia, apraxia, agnosia y problemas relacionados. Se precisaba una profunda revisión y la introducción de métodos psicológicos cualitativos y exactos. El nuevo enfoque fue aportado por este genio de la psicología. Este autor participó, también, activamente en esta área de estudio, tomando como interés principal esta parte de la psicología. Estos estudios, a finales de los veinte, originaron la «neuropsicología».

Fue en Rusia donde, por vez primera, los neurólogos aplicaron métodos experimentales al estudio de pacientes con enfermedades cerebrales, iniciando el propio Vygotsky sus observaciones en clínica neurológica con un cuidadoso estudio de la afasia.

Estaba seguro de que la adquisición del lenguaje y del habla jugaban un importante papel en el normal desarrollo de los procesos psicológicos y que su alteración tenía que influir en la conducta de los pacientes que perdían esas formas específicamente humanas de actividad cognitiva. Los mecanismos básicos del lenguaje y el habla fueron descritos por Vygostky ya en 1930, en su libro clásico *Pensamiento y Lenguaje*. Este trabajo sobre la afasia fue continuado por Luria, que amplió después el campo a las funciones corticales superiores del hombre, invirtiendo parte de su vida en esta nueva rama de la ciencia, la neuropsicología.

El pensamiento de Vygotsky renació con una fuerza progresiva hasta situar la figura del bielorruso como una de las más influyentes de la moderna pedagogía mundial, siendo quizás una obra cumbre de su pensamiento la obra titulada *Pensamiento y Lenguaje*, la cual ha sido recientemente reeditada en castellano (1995). Buena parte de sus obras han sido traducidas: (i) En lengua castellana: *Pensamiento y lenguaje*. Lantaró, Buenos Aires, 1964; *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica, Barcelona, 1979; *La imaginación y el arte en la infancia*. Akal, Madrid, 1983; *Infancia y aprendizaje*. Akal, Madrid, 1984; *Aprendizaje y desarrollo intelectual en la edad escolar*. Akal, Madrid, 1984; *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. Científico Técnica, La Habana, 1987. Y (ii) en lengua portuguesa: *A formação social da mente*. Martins Fontes, São Paulo, 1987; *Pensamento e linguagem*. Martins Fontes, São Paulo, 1988; *Psicologia e Pedagogia* (con Leontiev y Luria). Estampa, Lisboa, 1977; *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. Icone, São Paulo, 1988; *A formação social da mente*. Martins Fontes, São Paulo, 1991.

2.2 Alexei Nicolaevich Leontiev (1903-1979)

Otro psicólogo de gran influencia en la psicología soviética, dentro de la orientación de Vygostky, fue Alexei Nicolaevich Leontiev. Psicólogo soviético, doctor en Ciencias Psicológicas, profesor miembro de la Academia de Ciencias Psicológicas de la URSS, premio Lenin 1963, decano de la Facultad de Psicología de Moscú desde 1966 y director del Instituto de Psiconeurología en los años treinta. Según él, los procesos más importantes del desarrollo mental del niño son aquéllos mediante los cuales asimila y se apropia de las conquistas de las anteriores generaciones humanas. Sin embargo, al contrario que las conquistas del desarrollo filogenético de los animales, las humanas no están morfológicamente fijadas ni se transmiten hereditariamente.

2.3 Alexander Romanovich Luria (1902-1977)

Pero es Alexander Romanovich Luria el autor más reconocido en Occidente, quien más directamente se ha relacionado con la neuropsicología (Akhutina, 2002).

Alexander Romanovich Luria, psicólogo soviético, doctor en Ciencias Psicológicas y Ciencias Médicas, es considerado uno de los «padres» de la neuropsicología moderna.

Termina sus estudios a los 19 años, en 1921, en el Departamento de Ciencias Sociales de Kazán, si bien siempre se quejó de lo corta que fue la vida académica que le dieron. Según Radzinhoski y Khomskaya (1981), Luria tuvo una autoeducación que le llevó a nutrirse de los trabajos de Wundt, Dilthey, Binet y James, los cuales le produjeron insatisfacción y desinterés. En 1923, su uso de los tiempos de reacción para el estudio de los procesos de pensamientos en contextos laborales le sirvió para obtener una plaza en el Instituto de Psicología de Moscú, donde desarrolló un procedimiento que denominó *Método motor combinado* para evaluar procesos de pensamiento.

Fue un intelectual que formó parte de un núcleo de reflexión fundamental en los comienzos de la revolución soviética. Junto a Alexei Leontiev y a Lev Vygotsky, Luria realizó importantes investigaciones en el campo de la psicología general, la educación especial, la psicogenética, la etnopsicología, la psicofisiología y la psicolingüística. Influido notoriamente por los comienzos de un proceso de gran efervescencia cultural, enfocó sus trabajos hacia el proceso de transformación social que se estaba gestando. Dotado de una gran capacidad reflexiva se hizo cargo de los estudios realizados por otros teóricos en el oeste, situación que le ocasionó desagradables obstáculos.

En 1924, conoció a Lev S. Vygotsky, cuya influencia sería decisiva para su carrera. Luria, junto a Vygotsky y Alexei Leontiev, estudiaron la forma en que los procesos físicos y sensoriales interactúan con las fuerzas culturales para producir las funciones psicológicas de los adultos. Ellos mismos definieron este acercamiento como histórico-cultural, destacando con ello la importancia de la mediación cultural en la constitución de procesos psicológicos específicamente humanos. Especial énfasis pusieron en el papel que el *lenguaje* juega en dicho proceso.

Quizás sea importante señalar que, en los primeros años de su carrera, hizo una incursión en el psicoanálisis. Fue secretario de la Asociación Psicoanalítica Rusa y escribió, junto con Vygostky, una introducción a la versión en ruso de una obra de Freud, con quien mantuvo contactos. A partir de 1927 se fue apartando del psicoanálisis y adoptó una actitud bastante crítica respecto a él (León-Carrión, 1995).

En los primeros años de la década de los treinta dirigió dos expediciones a Asia Central donde investigó los cambios en la percepción, solución de problemas y memoria, asociados con cambios históricos económicos y educativos (producidos por la revolución rusa y el establecimiento del Estado soviético). Tales investigaciones confirmaban su postura histórico-cultural.

Posteriormente, cuando comenzó la represión política y las purgas de Stalin, Luria se apartó de sus investigaciones psicológicas, y entró a estudiar en la Escuela de Medicina, donde se especializó en Neurología, en particular en el estudio de la afasia. Durante la Segunda Guerra Mundial colaboró con su nueva especialización

en el tratamiento de lesiones cerebrales. En 1943, fue premiado con el doctorado en Medicina.

Durante este período desarrollaría sus teorías sobre las funciones cerebrales en lo que posteriormente se ha conocido como neuropsicología. Dentro de su modelo, las fuerzas culturales y ambientales influyen en el modo en que se desarrollan y funcionan los sistemas cerebrales. Tras la guerra, continuó con su trabajo como jefe del Departamento de Neurocirugía en la Universidad de Moscú, salvo un período de varios años, durante los que fue destituido por razones antisemitas. Durante tal período encauzó sus investigaciones en el desarrollo del pensamiento y lenguaje con niños retrasados mentales. A finales de la década de los cincuenta se le permitió retornar a su labor, que continuó hasta su muerte, en Moscú, en agosto de 1977, de un ataque al corazón. Su autobiografía, *The Making of Mind*, fue publicada póstumamente en 1979.

En los años anteriores a su muerte retornó a su sueño de construir una psicología unificada en que se estudiaran conjuntamente funciones cerebrales y actividades psíquicas. De esta época son dos los libros sobre análisis de casos individuales, *The mind of a Mnemonist: A little book about a vast memory* (1968) y *The man with a shattered world* (1972), en que, con un estilo literario propio de novelas, realiza un pormenorizado estudio de un hombre de una memoria extraordinaria en el primer caso y otro con una importante lesión cerebral en el segundo.

Luria es quizá uno de los psicólogos rusos más conocidos en el mundo occidental. Desde finales de la década de los cincuenta, su trabajo fue ampliamente difundido y reconocido, publicándose en inglés muchos de sus libros y artículos durante las dos últimas décadas de su vida. Sus estudios en los campos de la psicología y la neurología, en aspectos que van desde el lenguaje, memoria y aprendizaje, hasta la afasia, el retraso mental o la influencia de lesiones cerebrales específicas sobre la conducta, han contribuido al acercamiento de ambas en la nueva disciplina denominada neuropsicología. Sus ideas han alcanzado gran difusión en nuestros días, especialmente gracias a la construcción de un test, denominado Examen Neuropsicológico de Luria, elaborado por su discípula, Anne Christensen (1987), y ampliamente utilizado en neurología y neuropsicología para el diagnóstico de las distintas funciones cerebrales.

La tarea principal de Luria, según Khomskaya (1978), fue la neuropsicología, sobre cuyas investigaciones elaboró la teoría de la localización de las funciones psicológicas superiores del hombre, que denominó teoría de la *Localización sistémico-dinámica de las funciones*. De aquí surge una de las concepciones más importantes, con una *metodología cualitativa* de gran implantación en Europa y diferente al enfoque de neuropsicología americana, como se comentará más adelante. Luria evidentemente se apoyó en las teorías que elaboró junto con Vygostky y Leontiev, y aunque probablemente su aportación más importante fue la anterior teoría, tuvo, también, interés por publicar algunos trabajos sobre la personalidad de pacientes con daño cerebral.

Otro aspecto importante de la teoría neuropsicológica de Luria fue la comprensión y estudio de la psicología de la normalidad (León-Carrión, 1995).

Autor de una gran productividad (ver Carpintero, 1980; Khomskaya, 1978), destacamos entre sus obras: *The Nature of Human Conflicts* (1932), *Speech and the Development of Mental Processes* (1959), *The Role of Speech in the Regulation of Normal and Abnormal Behavior* (1960), *Higher Cortical Functions in Man* (1966), *Traumatic Aphasia: Its Syndromes, Psychology, and Treatment* (1970). Su impacto en Occidente proviene sobre todo de sus obras básicas de la neuropsicología (Luria, 1966). Esta influencia, analizada por Manga (1987), se traduce en dos indicadores: los libros de Luria figuran entre los siete textos básicos más recomendados para estudiantes y profesionales, «que serán una amplia introducción en la neuropsicología clínica», y el grado en que la batería Luria-Nebraska se incluye en los programas de preparación de graduados en clínica. La neuropsicología después de Luria ha experimentado un importante auge científico y una progresiva implantación profesional (León-Carrión, 1990). Recientemente, Goldberg (1990) ha compilado trabajos de autores actuales, donde destaca la aportación teórica de Luria en cuanto legado de singular interés para la neuropsicología contemporánea.

3. MODELO DE STUSS Y BENSON, CONTINUADORES DE LA OBRA DE LURIA

En el modelo de funcionamiento cerebral que a partir de Luria han propuesto y desarrollado Stuss y Benson (v.g., Alexander, Benson y Stuss, 1989; Stuss y Benson, 1986, 1990; Stuss y Levine, 2002), son los sistemas funcionales, organizados e integrados, los que sustentan la conducta externa. Estos sistemas se asientan en regiones más posteriores y basales con relación a los lóbulos frontales. Hay tres niveles íntimamente asociados a los lóbulos frontales.

El modelo propuesto por Stuss y Benson es un modelo de la función cerebral, neuroanatómico-conductual, que enfatiza el papel de los lóbulos frontales en el control de todas las funciones cerebrales. Varios *principios* que subyacen a este modelo tienen su origen en los escritos de Luria, o bien son elaboraciones que se apoyan en ellos (Stuss y Benson, 1990).

- El *primer principio* es que las funciones psicológicas y los correlatos cerebro-conducta sólo pueden entenderse plenamente en términos de una organización interactiva del cerebro en su conjunto.
- El *segundo principio* es que el cerebro no trabaja a la manera de acción de masa, ni sus funciones están estrictamente localizadas. Más bien, sus capacidades

pueden entenderse como sistemas funcionales complejos, con diferentes zonas corticales y subcorticales implicadas en ellos.

- El *tercer principio* es que se puede entender el cerebro como una unidad integrada y, al mismo tiempo, separar conceptualmente las regiones corticales frontales y no frontales.

Más recientemente, Stuss y Levine (2002) han revisado la literatura sobre la neuropsicología clínica a partir de los estudios realizados sobre los lóbulos frontales. Se han de aproximar los hallazgos de la evaluación clínica con los hallazgos experimentales de la neurociencia. La convergencia de resultados de la investigación clínica y de la experimental vienen a indicar el fraccionamiento de los subprocesos frontales y la asignación inicial de tales subprocesos a regiones frontales discretas. Stuss y Levine (2002) concluyen de su revisión, entre otras cosas, que la distinción anatómica entre funciones dorsales y funciones ventrales de los lóbulos frontales, consideradas *cognitivas* las dorsales y *afectivas* las ventrales, es consecuente con la literatura clínica y experimental.

Referencias bibliográficas

- AJURIAGUERA, J. y H. HECAEN (1964): *Le cortex cerebral*. París, Masson et Cie.
- AKHUTINA, T. V. (2002): «L. S. Vygostky y A. R. Luria: la formación de la neuropsicología», *Revista Española de Neuropsicología*, 4 (2-3), pp. 108-129.
- ALEXANDER, M. P., D. F. BENSON y D. T. STUSS (1989): «Frontal lobes and language». *Brain and Language*, 37, pp. 656-691.
- AMERICAN ACADEMY OF NEUROLOGY (2001): «Assessment: Neuropsychological testing of adults. Considerations for neurologists», *Archives of Clinical Neuropsychology*, 16, pp. 255-269.
- ARNEDO, M. (1993): «Neuropsicología: una aproximación psicobiológica al estudio de las funciones cerebrales superiores», *Revista de la Facultad de Humanidades de Jaén*, 2 (3), pp. 7-16.
- BARBIZET, J. y P. C. DUIZABO (1978): *Manual de Neuropsicología*. Barcelona, Toray Masson.
- BENEDET, M. J. (1986): *Evaluación neuropsicológica*. Bilbao, Desclée de Brouwer.
- BENTON, A. L. (1967): «Constructional apraxia and the minor hemisphere», *Confinitia Neurologica*, 29, pp 1-16.
- (1971): *Introducción a la Neuropsicología*. Barcelona, Fontanella.
- CARPINTERO, H. (1980): «La psicología actual desde una perspectiva bibliométrica», *Análisis y Modificación de Conducta*, 11-12, pp. 9-22.

- CASTAÑO, J. (2003): «Trastornos de aprendizaje: Los caminos del error diagnóstico», *Archivo Argentino de Pediatría*, 101 (3), pp. 211-219.
- COSTA, L. (1983): «Clinical neuropsychology: a discipline in evolution», *Journal of Clinical Neuropsychology*, 5, (1), pp. 1-11.
- CHRISTENSEN, A. L. (1987): *El diagnóstico neuropsicológico de Luria*. Madrid, Visor.
- DAVIDSON, L. A. (1974): *Introduction*, en R. M. Reitan y L. A. Davidson (eds.), *Clinical neuropsychology*. Washington, Winston and Sons.
- GOLDBERG, E. (1990): «Higher cortical functions in humans: The gradient approach», en E. Goldeberg (ed.), *Contemporary neuropsychology and the legacy of Luria*. Hillsdale, Lawrence Erlbaum, pp. 229-276.
- HEBB, D. O. (1985): *Organización de la conducta*. Madrid, Debate.
- KHOMSKAYA, E. D. (1978): «A. R. Luria, fundador de la neuropsicología soviética», *Infancia y Aprendizaje*, 5, pp. 83-94.
- KOLB, B. e I. Q. WHISHAW (1986): *Fundamentos de neuropsicología humana*. Barcelona, Labor.
- LASHLEY, K. S. (1929): *The neuropsychology of Lashley. Brain mechanisms and intelligence. A quantitative study of injuries to the brain*. Chicago, University of Chicago Press.
- LEÓN-CARRIÓN, J. (1995): *Manual de neuropsicología humana*. Madrid, Siglo XXI.
- (1990): «La neuropsicología después de Luria», *Revista de Historia de la Psicología*, 11(3-4), pp. 395-409.
- LURIA, A. R. (1966): *Higher cortical functions in man*. Nueva York, Basic Books.
- (1979): *Mirando hacia atrás*. Madrid, Norma.
- MANGA, D. (1987): «Evaluación cualitativa en neuropsicología clínica: Historia reciente», en A. L. Christensen, *El diagnóstico neuropsicológico de Luria*. Madrid, Visor, pp. 13-17 y 207.
- MANGA, D. y C. FOURNIER (1997): *Neuropsicología clínica infantil. Estudio de casos en edad escolar*. Madrid, Universitas.
- MANGA, D. y F. RAMOS (2001): «Evaluación de los síndromes neuropsicológicos infantiles», *Revista de Neurología*, 32 (7), pp. 664-675.
- MUÑOZ, J. M. (1999): «Contribuciones de la neuropsicología a la neuropsiquiatría del daño cerebral traumático», *Informaciones Psiquiátricas*, 158, pp. 303-316.
- NEISSER, U. (1976): *Psicología cognoscitiva*. México, Trillas.
- PEÑA, J. y M. PÉREZ (1985): «La neuropsicología de Vygostky y Luria: El cerebro lesionado». En *Anuario de Psicología*, 33, pp. 29-42.
- RADZINHOVSKI, L. A. y E. D. KHOMSKAYA (1981): «A. R. Luria and L. S. Vygostky: early years of their colloboration» *Psikhologiya*, 2, pp. 66-76.
- RIVIÈRE, A. (1985): *La psicología de Vygostky*. Madrid, Infancia y Aprendizaje/Visor.

- STUSS, D. T. y D. F. BENSON (1986): *The frontal lobes*. Nueva York, Raven Press.
- (1990): «The frontal lobes and language», en E. Goldberg (ed.), *Contemporary neuropsychology and the legacy of Luria*. Hillsdale, Lawrence Erlbaum, pp. 29-50.
- STUSS, D. T. y B. LEVINE (2002): «Adult clinical neuropsychology: Lessons from studies of the frontal lobes», *Annual Review of Psychology*, 53, pp. 401-433.
- VYGOSKY, L. S. (1934): *La psicología y la teoría de la localización de las funciones psíquicas* (vol. 1). Madrid, Visor.
- (1995): *Pensamiento y Lenguaje*. Barcelona, Paidós.