

Psychikós

Recuento del trasfondo histórico en la psicología y la fisiología que dio paso al surgimiento de la neuropsicología de Luria

Elixmahir Dávila-Marrero

Derechos Reservados (c) 2003

[\[portada\]](#)

I.

Durante siglos, muchas generaciones de investigadores han intentado formular la esencia de los procesos psíquicos o de la conciencia. Por largo tiempo entendieron la conciencia humana como un rasgo que determinaba la vida psíquica por la capacidad de tener experiencias. La conciencia, se distinguía por una variedad de facultades o como dice Warren (1948) "potencias del alma", por ejemplo: la inteligencia, los sentimientos, la voluntad, la percepción y la memoria entre otras. Por la acción de dichas facultades o potencias se supuso en cierta época que podían explicarse todos los fenómenos de la psiquis humana. Inclusive hubo una escuela conocida como Psicología de las Facultades^[1] que se encargaba de entender la función de determinada facultad para una acción específica (Goldenson, 1984; Waren, 1948). Pero, la pregunta obligada de aquel entonces era ¿Cuál es el lugar o cuáles son los órganos en que se generaban dichas facultades?

En la antigüedad, el cerebro aún no había sido estudiado y no se reconocía a éste órgano como el genitor de la conducta humana, dicho conocimiento ha emergido recientemente en la historia, a principios del siglo XIX. Hace cerca de 3,300 años, cuando Tutankamen fue momificado sólo cuatro órganos fueron preservados en jarras con alabastro en su tumba: hígado, pulmones, estómago e intestinos. El corazón fue conservado en su lugar en el cuerpo. Todos estos órganos eran considerados necesarios para asegurar la existencia del faraón en la otra vida. Sin embargo, el cerebro, era removido del cráneo y desechado. Igualmente en el viejo testamento, escrito entre el siglo 12 al 2 antes de nuestra era, y el nuevo testamento, no mencionan al cerebro. Por su parte el antiguo testamento menciona el corazón cientos de veces y hace variadas referencias al hígado, al estómago y a los intestinos como el lugar donde se asientan las pasiones, el coraje y la envidia (Rosenzweig, Leiman & Breedlove, 1996).

El corazón es donde Aristóteles (384-322 A.E.), cerca del año 350, localizó las capacidades mentales o, como se mencionó antes las facultades. Consideraba que el cerebro era una unidad de enfriamiento de temperatura de la sangre caliente que emergía del corazón. Para el mismo tiempo Herofilus (335-280 A.E.) avanzó en el conocimiento del sistema nervioso al disectar cuerpos de personas y animales. Entre otras investigaciones, trazó nervios desde los músculos y la piel hasta el cordón espinal. También encontró que cada región del cuerpo estaba inervada por nervios separadamente. Por otro lado Hipócrates (460-377 A.E.), el gran médico de la antigüedad, escribió:

"No sólo nuestro placer, nuestra alegría y nuestras risas, sino nuestro dolor, pena, aflicción y lágrimas provienen del cerebro, y del cerebro solamente. Con éste pensamos y entendemos, vemos y escuchamos, y podemos discriminar entre feo y bello, entre qué es placentero y qué es desagradable y entre Dios y el Diablo." (Citado en Rosenzweig, et al. 1996 p.23)

Rosenzweig y colaboradores destacan la labor de Galeno (130-200 A.E.), éste trató las heridas de los gladiadores e hizo disecciones en animales. Esto le permitió producir la idea de que el espíritu pasaba por los nervios a todas las regiones del cuerpo. A pesar de que esta idea no ayudó al avance del entendimiento del sistema nervioso, según Borign

(1978) Galeno afirmó que el cerebro es el órgano de la mente lo cual promovió cientos de años después la realización de experimentos con el fin de investigar con precisión las funciones del cerebro. Otra aportación de Galeno fueron los diferentes dibujos relacionados a la organización cerebral. Sus evaluaciones en los cambios conductuales producidos por las heridas en la cabeza de los gladiadores

trazaron una línea hacia la atención del sistema nervioso como el regulador de la conducta (Rosenzweig, et al. 1996).

Con la sed de exploración y apertura que surgió a partir del renacimiento se abre una gama de oportunidades de estudio sobre el cuerpo humano. Es por esto que muchos pintores proceden a estudiar y a pintar diferentes partes del cuerpo y su funcionamiento, utilizando cadáveres. Leonardo Da Vinci (1472-1519), cuyas ansias de saber le familiarizaron con casi todas las ciencias y las artes, estudió las funciones del cuerpo humano y las trazó en dibujos anatómicos. Fue el pionero en proveer vistas desde diferentes ángulos y representaciones seccionales. Las descripciones del cerebro realizadas por los anatomistas renacentistas enfatizaron en la forma y apariencia externa de la superficie del cerebro. Su forma complicada y particular permitió el uso de un elaborado y preciso vocabulario que identificaba cada parte del cerebro (Luria, 1979a).

A principios del siglo XIX, F. J. Gall (1758-1828) médico alemán y según Luria (1977) uno de los mejores anatomistas del cerebro de su época, identificó facultades en distintas áreas del cerebro. De esta forma estableció, lo que se conoció como frenología. Cuando Gall fue estudiante creyó haber observado relación entre algunas características mentales de sus compañeros y la forma de sus cabezas. Krech (1962), hace referencia a un texto del propio Gall cuando dice:

"From earliest infancy, I lived in my family surrounded by brothers and sisters, and in the midst of a large number of comrades and fellow pupils. Each of these individuals possessed something particular, a talent, an inclination, a faculty, which distinguished him from others...In the course of our studies some were distinguished by the beauty of their handwriting, others by their facility in arithmetic, still others by their aptitude for the study of history...some devoted their leisure to painting or to cultivating a garden, while their comrades enjoyed themselves in boisterous games...In this manner each one of us maintained his individual character..." (pp. 31-32).^[2]

Krech indica además que Gall tenía dificultad en memorizar sus lecciones y a partir de esto fue que se interesó en hallar aquellas características que hacían que sus compañeros de clases sí pudieran recordar con mayor facilidad que él. Al llegar a la adultez decidió investigar estas ideas y comenzó sus trabajos con personas que encerradas en cárceles y manicomios; esto así ya que las características que él buscaba se consideraban como establecidas en estas personas:

"We have been able to collect innumerable facts by our visits to establishments for education, to hospitals for idiots and madmen, to houses of correction and to prisons, and by our intercourse with different nations and with all classes of society. Gall soon felt the necessity of making a collection of cast of individuals remarkable for any quality, whether talent or moral sentiment...By these means he was enabled to multiply and rectify his observations..." (p. 37-38).

La frenología fue una noción muy popular a la que se denominó en sus comienzos como organología (Damasio, 1994). Consistió en la división de la corteza cerebral en diferentes áreas u órganos funcionales, cada uno era responsable de una conducta, cualidad o facultad como: amor familiar, percepción del color, curiosidad, precaución, y esperanza, entre otros, éstos eran adjudicados a diferentes áreas de la corteza cerebral. Estas asignaciones de funciones a regiones cerebrales fueron hechas, como ya se mencionó, mediante la observación de la conducta de individuos, la forma, y el tamaño del cráneo el cual demarcaba, según Gall, áreas de mayor o menor desarrollo. Esta acción azarosa, obtuvo muchos enemigos que rechazaron por completo el concepto de localización arbitraria. Los anti-localizacionistas insistían en que el cerebro, al igual que la mente, funcionaba como un todo. No obstante Gall, fue respaldado por Spurzheim quien aún en el 1880 continuó elaborando la teoría localizacionista de Gall. Son tres las propuestas que fundamentan la frenología:

1. La conformación exterior del cráneo corresponde a la interior y también al cerebro.
2. La mente puede ser analizada satisfactoriamente en cierto número de facultades y funciones.
3. Las facultades y los poderes de la mente están localizados en forma diferente en el cerebro y un exceso de cualquier facultad está correlacionado con un agrandamiento del lugar que corresponda a esa facultad en el cerebro.

(Boring, 1978; Damasio, 1994; Hunt, 1993; Krech, 1962; Luria, 1974, 1977, 1979a; Rosenzweig, et al. 1996)

La frenología abrió uno de los debates principales en torno a la neuropsicología al considerarse como la primera formulación de la noción localizacionista específica de funciones. La ubicación corporal de ciertas funciones mentales, como la sensación, el intelecto y la emoción, como se ha visto es muy antigua, pero en el siglo XIX con los conocimientos proporcionados por la frenología se comenzó a aceptar el principio establecido por Galeno el cual afirmaba que el cerebro es "el órgano de la mente" (Boring, 1978). De esta forma los científicos agudizaron sus experimentos con la finalidad de investigar la ubicación, precisa y específica, de las funciones del cerebro. Según Boring, la teoría de Gall es ejemplo de una teoría que aunque básicamente errónea fue lo suficientemente correcta como para impulsar el pensamiento científico, en dos aspectos:

1. El cerebro como el "órgano de la mente" ya que proporcionó libertad a la ciencia lo cual se tradujo en progreso para la psicología fisiológica.
2. Las correlaciones frenológicas como suposiciones de que diferentes partes del cerebro tendrían distintas funciones fisiológicas y psicofisiológicas.

Un fuerte opositor al los estudios frenológicos lo fue el neurólogo Pierre Flourens (1794-1867). Su principal enfoque se basó en la falta de control experimental de la frenología y lo sustituyó por la evidencia metódica y experimentalista del laboratorio. Sus sujetos de estudio fueron animales lo que le limitó grandemente. Flourens no contaba con el hecho de que la corteza de los hemisferios en otros animales como las aves, apenas está diferenciada y por lo tanto no equivale a la corteza del ser humano. Es en ese punto donde sus estudios se ven limitados. Sin embargo, llegó a grandes conclusiones, las que cien años más tarde fueron afirmadas y vueltas a trabajar por Lashley (1890-1958) como por ejemplo los conceptos sobre equipotencialidad y acción de masa^[3]. (Boring, 1948; Goldenson, 1984; Hunt, 1993). Las conclusiones más importantes de Flourens según Krech (1962), son:

1. Los órganos sensoriales tienen proyección separada y localizada en diferentes áreas en la corteza, el valor funcional de esa localización dependerá de la organización de la corteza cerebral como un todo.
2. La pérdida de funciones está relacionada con la pérdida de tejido cortical.
3. Si se mantiene suficiente cantidad de tejido intacto éste puede hacer la función del órgano por completo (restitución de funciones).

De esta forma, en la primera mitad del siglo XIX, los frenólogos y los fisiólogos establecieron la noción de que en el cerebro se halla el asiento de la mente y que las funciones mentales de las diferentes estructuras del cerebro son un problema fundamental en el estudio del sistema nervioso. Por cerca de 50 años las ideas de Flourens se mantuvieron dominando, sin embargo se puede decir que si el periodo descrito anteriormente fue caracterizado por los datos anecdóticos de Gall y las experimentaciones con animales de Flourens, el próximo periodo se caracterizó por la interacción entre la observación clínica y la experimentación en el laboratorio.

Krech trae la importante fecha de 1861, momento en el que se realizaron diferentes reuniones de la Sociedad Antropológica en París. Allí diferentes personalidades tuvieron la oportunidad de participar, especialmente el autor hace referencia al anatomista francés Paul Broca por la relevancia de su participación en dicho simposio. La importancia radica en que éste fue el escenario donde Broca tuvo la oportunidad de presentar el caso del paciente llamado Leborgne. En su relato Krech incluye una cita directa del Profesor Stookey's narrando dicho suceso cuyo preámbulo es la propuesta de una apuesta en la cual uno de los integrantes de la Sociedad Antropológica, llamado Auburtin, establecía que si se hallaba evidencia diferente a la encontrada por él, relacionada a la localización del habla, renunciaba a la misma:

"Five days after this challenge, a patient, Leborgne, having been admitted at the age of 21, was transferred from the medical service of Bicetre where he had been for 31 years [having developed a critical leg infection] to the surgical service of Broca...During the 31 years Leborgne had lost his speech, being only able to say "Tan", and was known by that name throughout the hospital. On admission, Tan's intelligence was normal...Since this patient apparently presented the symptoms describe by Auburtin in the debate before the Anthropological Society and it was obvious that the patient could not survive, Broca invited Auburtin to examine the patient to determinate if the patient fulfilled the criteria set forth by Auburtin, so that the challenge made by Auburtin could be settled. Broca stated: "In view of the fact that M. Auburtin only a few days before had declared that he would renounce the idea of cerebral localization if a single case in whom the loss of the faculty of articulate language were demonstrated to him without a lesion in the anterior lobes, I invited him to see my patient, to know above all what would be his diagnosis and if this observation would be one of those whose findings he would accept as conclusive. In spite of the complications which had supervened during the last eleven years, my colleague found the present condition sufficiently clear to conclude without hesitation that the lesion had had its origin in the anterior lobes." At autopsy the left frontal lobe was adherent to the dura, was

soft, the convolutions destroyed, resulting in a cavity the size of an egg filled with fluid in the posterior part of the second and third frontal convolutions." (p.47)

Años después, Broca continuó evaluando otros pacientes los cuales presentaban problemas en su comunicación verbal. Al éstos morir el doctor le practicaba una autopsia encontrando la mayor parte de las veces la confirmación de sus observaciones. Esto le llevó a postular que el tercio posterior del giro frontal izquierdo era el centro de las imágenes motoras de las palabras, lesión que encontró por primera vez en su paciente de gangrena. Actualmente a este espacio se le conoce como el área de Broca. En aquella época Broca tuvo que enfrentar muchas críticas a su trabajo, sin embargo, el tema de la localización específica en el cerebro de diferentes funciones fue cobrando adeptos y luego que él demostrara diferentes estudios post-mortem, comprobó que existía una relación entre la expresión del lenguaje y cierta lesión en el cerebro. Años más tarde en el 1874 Wernicke, un joven alemán que se desempeñaba como asistente en un hospital de ese país y que luego se convertiría en neurólogo, encontró otros casos donde una lesión de otra parte del cerebro, en este caso el tercio posterior del giro temporal superior izquierdo, mostraba un cuadro claro pero diferente al que encontró Broca en la que también se veía afectado el lenguaje. La localización de ésta se hallaba en el lóbulo temporal izquierdo, cerca de la corteza auditiva, causando disfunción en el entendimiento del lenguaje escrito y hablado por otras personas. A este espacio se le conoce como el área de Wernicke. El hallazgo de Broca estimuló la aparición de toda una serie de investigaciones clínicas que no solo multiplicaron los resultados por él logrados, sino que enriquecieron las posiciones de los localizacionistas en diversas áreas como la ubicación de centros de la memoria visual, de la escritura, de los conceptos, de la ideación o de la motricidad. (Boring, 1948; Damasio, 1994; Hunt 1993; Kalat, 1992; Krech, 1962; Luria, 1979a; Rosenweig, et al. 1996)

A partir de este momento se comienza a dejar de lado la pseudo-ciencia y se promulga lo que se conoce como ciencia empírica. Las meras observaciones relacionadas a las nociones localizacionistas, sobre la adjudicación de funciones superiores^[4] humanas en lugares especiales en el cerebro, fueron obligadas a renunciar comenzando a formar parte de la especulación (Luria, 1979a). Los métodos científico-naturales desplazaron la formulación especulativa de las hipótesis. En el estudio del cerebro se incorporaron datos que fueron resultado de investigaciones analítico-comparativas y de experimentos fisiológicos precisos como la destrucción artificial de algunas de las zonas cerebrales de animales, la excitación con corriente eléctrica y el registro de la propia actividad eléctrica del cerebro. Se comenzó a difundir una gran cantidad de información asociada a los cambios en el comportamiento del ser humano a causa de: hemorragias cerebrales, heridas y tumores que afectaban distintas partes del cerebro. Sin embargo, según Luria (1979a), todo este auge dio paso al entendimiento de que los procesos psíquicos de carácter sensorial y motriz son facultades relativamente simples además de que su localización se hallaba estrictamente limitada a un área en la corteza cerebral. De esta forma se entiende por qué después de haber asimilado los nuevos procedimientos de estudio, los investigadores conservaron viejos métodos tradicionales del enfoque del problema y, sobre la base de una minuciosa descripción de hechos, continuaron haciendo deducciones que en su principio se diferenciaban muy poco de las ideas frenológicas de Gall. Hoy día las nociones de complejidad que rodean las ciencias humanas tratan de hacer entender lo complejo y conflictivo de dichos procesos. Sin embargo, se podría establecer que esta corriente de pensamiento comenzó con los trabajos de Luria.

II.

Luria (1920-1977), un joven de nacionalidad rusa cuyos trabajos se iniciaron a los pies de la revolución bolchevique; suceso que tuvo gran influencia en sus actividades profesionales, estableció su interés inicial en la psicología del niño por un lado y por el otro en las aplicaciones prácticas de la psicología. Sin embargo según el mismo Luria establece, "nunca tuve maestros ni guías a seguir" (Luria, 1979b, p.15), lo que dificultó su realización en estas áreas. A los veintiún años recibió una invitación de Kornilov (1879-1957)^[5], quien era el director del Instituto de Psicología de Moscú, lo que le permitiría laborar en éste. Este suceso le dio la oportunidad a Luria de establecer relaciones con figuras importantes dentro del desarrollo de la psicología de la época. Conoció entre muchos otros a Chelpanov, seguidor de la escuela idealista, a Leontiev (1903-?)^[6], y Vigotsky (1896-1934)^[7]. Este último le conoció en Leningrado en 1924, durante el Segundo Congreso de Psiconeurología. En este tiempo Luria trabajó con Leontiev y Vigotsky. Aplicaron sus propias nociones teóricas a problemas psicológicos como la percepción, la memoria, la atención, el lenguaje y la actividad motora, algunos de estos, objeto de estudio aún en la psicología. También se dedicaron a la psiquiatría y la

neurología. Luria y Vigotsky trabajaron en la psiquiatría para superar el enfoque empírico subjetivo típico de ese momento; 1920. Además introdujeron métodos psicológicos en el estudio de pacientes psiquiátricos, algo que en aquel momento era desconocido. Esto lo lograron al estudiar las funciones psíquicas superiores del ser humano fuera de los límites de lo biológico, buscando las fuentes de las

mismas en su origen histórico-social. Sin embargo, según Luria donde más fructífero fue el trabajo, fue en la neurología. En aquel momento se conservaban las posiciones de los neurólogos alemanes. Por lo que se necesitaba una revisión e introducir métodos psicológicos cualitativos y exactos, esta fue la aportación de Luria, Vigotsky y su grupo. Esto dio paso al origen de la "neuropsicología" (Luria 1979b). Estos trabajos realizados fueron los primeros intentos de mostrar que los procesos cognitivos no surgen de una lógica universal, sino que dependen de las formas prácticas de vida social y se crean y transforman en el proceso de la historia social. Luria y Vigotsky desarrollaron gran cantidad de trabajos e investigaciones relacionadas a la crisis en la psicología de la época; esta crisis tenía como base las dificultades expuestas anteriormente como por ejemplo la localización específica de funciones. Al respecto Luria (1979a) discute lo siguiente:

"... los "mapas funcionales del cerebro" confeccionados por el importante psiquiatra alemán K. Kleist más de cien años después de Gall, en cuyo método de observación de las alteraciones de los procesos psíquicos a consecuencia de lesiones orgánicas del cerebro que se empleó era nuevo, pero el modo de interpretar sus resultados seguía siendo viejo: si una herida en el lóbulo temporal izquierdo originaba la perturbación de la comprensión del lenguaje y una lesión de las áreas frontales un cambio en la conducta activa del individuo, el científico, sin experimentar ninguna duda, llegaba a la conclusión de que las áreas temporales del cerebro eran el centro cerebral de la comprensión del lenguaje, y las frontales el centro de la conducta activa y del "Ego social". Debido a un enfoque semejante, algunos científicos clínicos americanos llegaron a la idea de que unas áreas muy limitadas de la zona parieto-occipital eran "centros" de percepción de "objetos inanimados", al tiempo que otras áreas eran "centros" de percepción de "objetos animados". El "mapa funcional del cerebro" se convertía de este modo en un mapa que se diferenciaba muy poco de la fantasiosa frenología de Gall." (p. 14-15)

Esta afirmación de la idea de que los procesos psíquicos se localizaban en áreas limitadas del cerebro aportó muy poco al desarrollo de las concepciones científicas acerca del cerebro. Según Luria, la psicología, en cuyo principio se dedicó a esta tarea no ganaba nada ya que el estudio de la organización del cerebro de acuerdo a las funciones específicas no aportaba nada nuevo y se conservaba el carácter de mitología cerebral. Es por esto que Luria se propone como proyecto un replanteamiento radical de las principales concepciones, tanto de la naturaleza y de la estructura de las funciones psíquicas, como también de las formas de funcionamiento del cerebro humano. Indicó que "solamente en estas condiciones se pudo avanzar en la ciencia de los mecanismos cerebrales de los procesos psíquicos" (p.16).

Luria se confrontó con la problemática del entendimiento de la organización cerebral de los procesos superiores. Surgieron interrogantes tales como:

- ¿Cómo es la organización cerebral de los procesos psicológicos superiores?
- ¿Son iguales en su organización los procesos psicológicos inferiores a los superiores?
- ¿Cómo se pueden aplicar métodos psicológicos al diagnóstico de las lesiones cerebrales locales?

Estos y otros cuestionamientos formulaban la tarea de crear una explicación acerca de la organización cerebral desde la descripción de los procesos psicológicos superiores como de origen social y estructurados a través de herramientas y signos. Es por esto que Luria así como Vigotsky se matricularon en cursos de medicina, aun siendo profesores de psicología, para dar cuenta del origen biológico de la organización cerebral de las funciones superiores. De este modo intentaron explicar a través del estudio de las lesiones cerebrales, pero los acercamientos que predominaban en aquella época perseguían de entrada el enfoque localizacionista y holista.

Según Alvarado (1984), Luria y Vigotsky consideraron que era estéril tanto abordar la conciencia como función directa del cerebro y buscar sus fuentes en las profundidades del mismo así como analizarla viendo en ella una forma de existencia del espíritu. Con esto rechazaron tanto el materialismo^[8] estrecho como el idealismo^[9] anti-científico. Por consiguiente buscaron otra dirección y plantearon lo siguiente:

1. El desarrollo de la conciencia no es un proceso independiente del contexto histórico-social.
2. La conciencia es la forma más desarrollada de reflexión de la realidad formada por la actividad cerebral y utilizada por los seres humanos para orientarse en el ambiente no solo adaptándose a este sino reestructurándolo.

3. Los procesos mentales dependen de formas de vida activa en un ambiente apropiado.
4. La acción humana cambia el ambiente de tal manera que la vida mental humana es el producto de nuevas actividades que se manifiestan continuamente en la práctica social.
5. Las herramientas que utilizan los seres humanos para manipular el ambiente así como los productos de las generaciones anteriores ayudan a formar la mente del niño y afectan las formas mentales de vida (Luria, 1974).

En toda esta formulación de los trabajos de Luria y Vygotsky se observa la intención manifiesta de estudiar y explicar cómo es que los procesos de enculturación y socialización tienen un rol vital en la formación de la conciencia del ser humano.

Luego de la muerte de Vigotsky en 1934, Luria continuó con su trabajo y sus ideas innovadoras referentes al estudio del cerebro humano y los procesos psicológicos superiores. Según Alvarado (1984), Luria desarrolló la teoría de Vygotsky a la luz de la lingüística moderna y la investigación psiconeurológica. Luria le otorgó importancia en sus escritos al trabajo de Vigotsky y a los temas que constituyen las piedras angulares de sus trabajos. Entre estos se encuentran:

1. La búsqueda de los orígenes sociales del funcionamiento psicológico.
2. La preferencia por las explicaciones evolutivas, en el sentido de tomar en consideración la noción de desarrollo.
3. El énfasis en el rol del sistema de signos como mediador en los procesos sociales e individuales.

Desde este acercamiento, el estudio del cerebro implicó criticar la base teórica de las disciplinas que estudiaron el cerebro y partir de otras premisas. Luria descartó los esquemas clásicos del asociacionismo, las ideas de la psicología de la Gestalt, el conductismo y las pretensiones de la psicología fenomenológica. Es por esto que la crítica formulada por Luria como punto de partida es contra el intento por parte de los investigadores de localizar directamente procesos psicológicos complejos en áreas locales del cerebro.

Sin embargo, según Luria, las posiciones teóricas mencionadas en el párrafo anterior, condujeron paulatinamente a un resurgir de las tradiciones idealistas que postulaban que los procesos mentales eran de naturaleza espiritual (Luria, 1974, 1977, 1979a). Luria estableció que esto no proporcionó una base para investigaciones posteriores porque por un lado preservaron las ideas de la separación de la vida espiritual del hombre y la imposibilidad de descubrir una base material y por otro lado mantuvieron ideas obsoletas del cerebro como una masa nerviosa indiferenciada. Estos dilemas le obligaron a buscar nuevos caminos. Propuso una revisión del término función y por ende del concepto localización. Estableciéndose según Luria (1977) que los logros de la fisiología moderna se basen en ésta revisión del concepto función y localización. Referente al término función consideró que cuando se utiliza queriendo significar la función de un tejido particular la definición no cubre todos los componentes del término. Esto es, porque cuando se habla por ejemplo, de la función digestiva no se entiende como la función de un tejido particular, sino como un proceso complejo, como un sistema funcional complejo. Esto es, la función ha dejado de entenderse como una propiedad directamente relacionada con el trabajo de células especializadas de uno u otro órgano. Según Luria (1977) la función es el resultado de la compleja actividad refleja que se agrupa en un trabajo conjunto, sectores excitatorios e inhibitorios del sistema nervioso que hacen el análisis y la síntesis de las señales que llegan al organismo y que a su vez aseguran el equilibrio del organismo con el medio. La definición debe ser entonces entender una función como un sistema funcional complejo:

"...todos los procesos mentales tales como percepción y memorización, gnosis y praxis, lenguaje y pensamiento, escritura, lectura y aritmética, no pueden ser considerados como 'facultades' aisladas ni tampoco indivisible a las que se pueden suponer "función" directa de limitados grupos de células o estar "localizadas en áreas particulares del cerebro." (Luria, 1974, p. 29)

Al igual que Vigotsky, Luria partió de la premisa de que los procesos mentales se formaron a través de un largo desarrollo histórico, que son sociales en su origen y complejos y jerárquicos en su estructura. De esta forma y teniendo esto de base, Luria (1974) afirmó sobre los sistemas funcionales complejos que "las formas fundamentales de actividad consciente deben ser consideradas como sistemas

funcionales complejos; [y] consecuentemente, el acercamiento básico a su localización en el córtex cerebral debe cambiar radicalmente” (p.29).

Tal como han mostrado las investigaciones clásicas a las que hace referencia Luria, las funciones psíquicas superiores, como: el pensamiento, la memoria, el lenguaje y la imaginación entre otras, son el resultado del complejo desarrollo histórico-social. Estas se han ido formando bajo la influencia de la actividad de los hombres, en el proceso de la relación entre ellos, y prácticamente siempre consisten de unos sistemas funcionales complejos que se apoyan en zonas del córtex cerebral que trabajan conjuntamente. Hoy se entiende que no sólo las llamadas funciones psíquicas superiores sino que todo el cerebro y su funcionamiento parten de un desarrollo histórico-social, sin obviar el aspecto biológico y psicológico. Entendemos y consideramos al momento de estudio la importancia de los fundamentos históricos y sociales del funcionamiento cerebral en su totalidad. El análisis especial de las funciones y de los mecanismos fisiológicos a través de los cuales se llevan a cabo, permite ver toda su compleja estructura y establecer aquellos factores que forman parte de ellas. La concepción sistemática de la estructura de las funciones psíquicas superiores le permitió a Luria aproximarse partiendo de posiciones totalmente nuevas al análisis de las perturbaciones, en el caso de lesiones focales del cerebro (Luria, 1977, 1979a).

Por otro lado referente al concepto de localización, Luria establece que el examen de la estructura de los sistemas funcionales y de las funciones psicológicas más sofisticadas ha llevado a contemplar de diversas maneras las ideas clásicas de localización de la función mental en el córtex humano. Luria dijo que, aunque hay funciones elementales de un tejido que pueden tener localización precisa en grupos particulares de células, está fuera de toda duda que no ocurre lo mismo con la localización de sistemas funcionales complejos en áreas limitadas del cerebro o de su córtex. Añade que esto se complica cuando se habla de formas elevadas de actividad mental, como por ejemplo la memoria, ya que éstas poseen una estructura muy compleja, al establecerse a través de la ontogenia. Además requieren de ayudas externas como el lenguaje, el sistema digital de contar y siempre están conectadas con imágenes del mundo exterior, esto último es lo más importante ya que no se puede considerar separada de este hecho. Esto es fundamental para entender que las funciones mentales, como sistemas funcionales complejos, no pueden localizarse en zonas específicas del córtex o en grupos de células aislados sino que “deben estar organizadas en sistemas de zonas que trabajan concertadamente, cada una de las cuales ejerce su papel dentro del sistema funcional complejo, y que pueden estar situadas en áreas completamente diferentes, y, a menudo muy distantes del cerebro” (Luria, 1974, p.30).

Desde este punto de vista la localización se deja de considerar como la relación de una función respecto a una zona cerebral. La localización de la función presupone sistemas dinámicos y no centros fijos. Siendo sistemas dinámicos los elementos conservan su estricta diferenciación y realizan un elevado rol especializado en una actividad integrada. La noción según Luria (1977) es entender la localización como una escalonada y dinámica.

Con estas ideas propone que su trabajo no es localizar los procesos psicológicos superiores del hombre en áreas limitadas del cerebro sino, investigar haciendo un análisis cuidadoso, qué grupos de zonas de trabajo del cerebro son responsables de la ejecución de la actividad mental compleja, cuál es la contribución de cada una de estas zonas al sistema funcional complejo y cómo cambia la relación entre estas partes de trabajo del cerebro en la realización de la actividad mental compleja (Luria, 1974). Esto es lo que han denominado como “localización sistémica dinámica de las funciones superiores” (Luria, 1979a p.47). Este enfoque permitió a los psicólogos soviéticos elaborar y fundamentar vías eficaces de rehabilitación de las funciones cerebrales superiores en casos de afecciones localizadas del cerebro. El análisis de cómo están distribuidos los sistemas funcionales en el cerebro dio paso al estudio de la organización interna de estos sistemas. Conocer qué regiones del cerebro participan en la realización de las actividades psíquicas y entender la aportación que brinda a una u otra parte del cerebro a estas actividades ofrece la posibilidad de estudiar de cerca la estructura fisiológica de los procesos psíquicos complejos, superando lo limitado de la mera descripción de los mismos. Es por esta misma razón que Luria tiene que reconceptuar lo que se entendía hasta ese momento por síntoma. Luria (1979a) establece que:

“El síntoma no constituye la explicación última del la patología cerebral. No puede relacionarse directamente con un punto específico del cerebro. Sin embargo, debe ser analizado. Sus características principales, que pueden ser muy variables, han de ser destacadas; y se han de describir los efectos secundarios de las alteraciones primarias. Sólo tras haber hecho un análisis tan cuidadoso, en esencia una cualificación del síntoma, puede discernirse su verdadera esencia y significación...La segunda idea que hallé...era que la cualificación del síntoma no significa el fin del análisis. También ha de describirse minuciosamente el síndrome. El valor real del síntoma aparece únicamente en relación al esquema lógico de un complejo sintomático o síndrome.” (p. 86)

Si bien esto le ayudó en su trabajo con pacientes lesionados, no le fue útil en la explicación de la organización de los procesos superiores a nivel cerebral. Encontró que los métodos psicológicos aplicados

al diagnóstico de las lesiones cerebrales producían frutos. Pero el problema fundamental era la falta de instrumentos o pruebas psicológicas que fueran adecuados al problema en cuestión. A pesar de lo anterior, Luria trabajó de cerca con varias funciones cerebrales, como por ejemplo, la comprensión de relaciones lógico-gramaticales, el cálculo y la orientación en el espacio. No podía dejar fuera el estudio de los procesos del lenguaje en los afásicos, en donde entendía que lo que hacía falta era un análisis cuidadoso del fallo del sistema de fonemas, más que una exploración de déficit intelectuales o del deterioro físico de la agudeza auditiva. Por este motivo Luria profundizó en el estudio de la lingüística de su época para explicar las dificultades de comprensión experimentadas por pacientes con lesiones que afectaban su entendimiento o producción del lenguaje. También realizó análisis históricos acerca de las construcciones representacionales en el desarrollo del lenguaje. Sin embargo todo esto no le permitió contestar la pregunta fundamental sobre la organización cerebral de las funciones superiores.

Luria elaboró la idea de los sistemas funcionales complejos, los cuales trabajan conjuntamente y cuando uno u otro de los eslabones deja de trabajar, todo el sistema funcional se ve perturbado de modo distinto y los síntomas de la perturbación de unas u otras funciones superiores con focos distintos por su localización tienen una estructura totalmente distinta. Llegó al entendimiento de que toda función, y en especial las superiores, representan en sí un sistema funcional que se apoya en el complejo trabajo de todo un conjunto de zonas de la corteza cerebral. Cada una de estas áreas corticales aporta a la construcción del sistema funcional su factor, y la lesión de ellas, conlleva a la descomposición de todo el sistema funcional. Sin embargo, en cada caso, este sistema funcional queda afectado de modo distinto, y el estudio detallado de la estructura del síntoma permite destacar el factor sobre el que se asienta esta perturbación logrando utilizar el síntoma, para el diagnóstico topográfico de las lesiones cerebrales (Luria, 1979a). Por lo tanto no es el síntoma (que puede ser multívoco y producirse en focos distintos por su localización) lo que debe corresponder con la lesión local del córtex cerebral, sino el factor que conlleva al surgimiento del síntoma. Este factor tan sólo puede descubrirse en el caso de un análisis psicofisiológico exhaustivo, y este análisis, o la cualificación del síndrome, es el eslabón necesario para utilizar la perturbación de las funciones psíquicas superiores en el diagnóstico topográfico. Esta cualificación del síntoma fue precisamente la principal tarea de la neuropsicología (Luria, 1979a). Al estallar en 1939 la Segunda Guerra Mundial, la teoría formulada por Luria se comenzó a especializar.

III.

La Segunda Guerra Mundial (1939-1945), fue un desastre para todos los países, particularmente para la Unión Soviética fue devastadora. Muchas ciudades fueron destruidas y miles de personas murieron asesinadas, por causa de las heridas o por el hambre. Miles de lesiones cerebrales precisaron largos y esmerados cuidados. Este evento cambió por completo la situación de partida de Luria. Aparecieron nuevos objetivos y nuevas necesidades. Luria fue a trabajar a un hospital en los Urales cuya organización y funcionamiento le fue asignado, tenía cabida para 400 personas. Según Luria (1979b) como consecuencia de la guerra aparecieron dos necesidades fundamentales en el desarrollo de la neuropsicología:

1. Mejorar el diagnóstico local de las heridas cerebrales y la capacidad de reconocer y tratar los síntomas de complicaciones, como por ejemplo inflamación, procesos purulentos y abscesos cerebrales. (p.98)
2. Desarrollar técnicas racionales con base científica para rehabilitar las funciones destruidas por las heridas cerebrales. Debía encontrarse terapias generales y farmacológicas y tenía que establecerse un sistema de formas de recuperación altamente especializadas. (p.98)

El reto que se les presentó dio paso al perfeccionamiento del trabajo que se había comenzado hacía ya cerca de cinco o seis años atrás. Este trabajo se prolongó por cerca de tres años. Entre los casos más comunes que Luria tuvo a su cargo resaltaban los problemas sensoriales, preceptuales, de movimiento y disfunciones relacionadas a los procesos de memoria, pensamiento y comunicación verbal en diferentes formas. El trabajo de Luria y su equipo, además de atender y crear métodos de intervención, consistió en describir detalladamente las alteraciones de los procesos conductuales y proporcionar a partir de esto un tratamiento que se enfocara en la rehabilitación. Este tratamiento debía consistir básicamente en tratar de recuperar funciones perdidas. Para esto se debía realizar un análisis exhaustivo de las funciones residuales del paciente, basado en la localización del trauma y estudiar la localización sistémica y dinámica de las funciones superiores. De esta forma los años de mayor tristeza y desastre dieron la mayor oportunidad de adelantar a la ciencia y de cristalizar los conceptos, desarrollar teorías que fueran claras para ser aplicadas en la nueva ciencia, la neuropsicología. Por lo anterior, se puede considerar que los años de guerra y los posteriores a ésta le permitieron a la neuropsicología establecerse como rama del estudio psicológico.

Luria estableció una metodología para el estudio de los síndromes. Iturriarte y Santalices (1979) destacan que los métodos de estudio utilizados por Luria en el análisis de las patologías se basan en:

1. La recopilación de la historia clínica, a través de una conversación con el paciente que incluye preguntas encaminadas a establecer el estado general de la conciencia del paciente, su orientación temporo-espacial, el grado de conciencia de sus déficits, y la reacción emocional a los mismos. Se debe establecer el nivel de conocimiento, sus hábitos, desarrollo intelectual y preparación profesional. Además de lo antes expuesto, recoger esta historia clínica permitirá conocer las quejas esenciales del paciente y recopilarlas como síntomas con significado topográfico o general.
2. El ofrecimiento de pruebas de orientación que permitan conocer el estado auditivo, visual, cinestésico, motor y analizar los distintos niveles estructurales de los procesos psíquicos. También se deben aplicar pruebas de lenguaje propio y repetido, de lectura y escritura, de comprensión de textos, teniendo en cuenta que cada una de estas formas de actividad psíquica compleja requiere la participación de un grupo de zonas fundamentales de la corteza cerebral.
3. La investigación de los procesos psíquicos en los que se ha mostrado dificultad en la etapa anterior. Se establece el carácter individualizado de esta fase, lo cual dará la oportunidad de hacer un análisis dinámico y estructural de la dificultad encontrada. Este análisis cualitativo permitirá ver las peculiaridades del proceso de solución de las tareas requeridas anteriormente, dejando de lado los resultados cuantitativos obtenidos. Este carácter dinámico estructural de la investigación es lo que obliga a renunciar al uso estático de la metodología experimental.
4. La realización de las conclusiones y un resumen del trabajo realizado. A través de esto se podrá calificar la dificultad hallada así como indicar el factor fisiopatológico que le sirve de base.

Según Jomskaia (1979) al estudiar detalladamente los distintos síndromes neuropsicológicos, Luria siempre subrayaba la importancia del examen global de la personalidad del paciente. Ante esto realizó descripciones de dos pacientes que observó y trató durante muchos años, sus conclusiones se encuentran en los libros *Un pequeño libro sobre una gran memoria* y *El mundo perdido y recobrado*. Estos libros son ejemplos concretos de la utilización del análisis del síndrome en el estudio integral de la personalidad.

El método de estudio utilizado por Luria continúa vigente hoy día con algunas variaciones de por medio. Estas dependerán del objetivo de estudio, por ejemplo la meta de Luria fue realizar un análisis del síndrome, por lo tanto la estructura del método utilizado por él fue encaminado hacia dicha meta. Bajo esta metodología se especializaron en tres problemas principales, todos relacionados con las heridas locales cerebrales:

1. Defectos de la comunicación verbal y afasias

A través de la atención de más de 800 personas con lesiones cerebrales locales y alteraciones del lenguaje se estudiaron variados síndromes entre los que se encontraba la afasia sensorial. Según Luria (1979b) ésta alteración verbal se asocia a las lesiones del lóbulo temporal izquierdo. Las dificultades básicas se relacionaban a disfunciones en el proceso de discriminación de fonemas y comprensión de palabras. El segundo síndrome identificado fue la afasia motora. El tratamiento de esta se basaba en reestablecer las articulaciones perdidas, que impedían el proceso de habla fluida. La tercera forma afásica fue la amnésica. Esta se basaba en la dificultad de nombrar objetos o encontrar palabras. Años más tarde las descripciones y las formas de tratamiento de estos síndromes culminaron en la publicación de varios libros y estudios.

2. Defectos de los procesos intelectuales

Se refiere a problemas en el procesamiento de la información, resolución de problemas y pensamiento. Según Luria (1979b) era común ver el defecto de éstas funciones en lesiones en las zonas parietotemporoccipitales del hemisferio izquierdo. Estos pacientes eran totalmente conscientes de sus defectos e intentaban corregir sus errores. Sin embargo, eran incapaces de captar y hacer relaciones lógicas elementales, construcciones gramaticales complejas y resolver problemas aritméticos. Para lidiar con éstas dificultades se trabajó a través de cadenas de operaciones que permitieran llegar a resolver el problema, paso a paso aunque aun se le dificultaba captar la construcción como un todo y desconocían el sentido directo de la oración.

3. Deterioro de las acciones y de la conducta conscientemente controlada

Los lóbulos frontales ocuparon un lugar en blanco en el mapa cerebral durante muchos años. Las lesiones en dichos lóbulos no mostraban alteraciones sensoriales ni motrices; el lenguaje permanecía intacto, al igual que las percepciones y las acciones más elementales. Existían dos vertientes explicativas respecto a los lóbulos frontales:

- a. Entender los lóbulos como una especie de lujo o accesorio del cerebro, lo cual era difícil de creer.
- b. Entender los lóbulos frontales como la sede de la percepción, atención, y hasta de las funciones espirituales, funciones que fueron muy difíciles de comprobar.

Como se mencionó, la segunda guerra mundial y el periodo de posguerra dieron la oportunidad de estudiar un gran número de pacientes con heridas en los lóbulos frontales. De esta forma su papel en la organización funcional de cerebro fue aclarándose poco a poco. Según Luria, (1979b) los datos anatómicos ofrecidos por Campbell y Ramón y Cajal (1852-1934) entre otros, mostraron que la estructura de las partes anteriores del cerebro estaban íntimamente ligadas a las estructuras corticales de tipo motor. Por otro lado también se demostró que lesiones en los lóbulos frontales impedían la producción de motivos o planes para la acción y con menos probabilidad, programas complicados de conducta intencional. El núcleo del síndrome originado por lesiones frontales graves estaba entonces constituido por el fallo de la conducta intencional, la pérdida de planes y programas.

Resulta evidente que estos defectos no pudieron ser compensados en aquel momento de la misma forma que los pacientes que conservaban los motivos y planes de conducta. Por lo que todos los intentos de hallar una fuente de rehabilitación para estos fueron, según Luria, inútil. Es importante mencionar que no es un hecho casual que estos problemas hayan sido los que han definido los campos de principal interés en la neuropsicología. Los estudios y observaciones realizados durante la guerra y el periodo de la posguerra formaron una amplia experiencia para Luria y su equipo. Se obtuvieron variados logros entre los que se destaca:

- a. la capacidad de distinguir los factores básicos asociados a las heridas cerebrales locales y describir los síndromes
- b. el cuidadoso estudio de las estructuras de los procesos psicológicos superiores
- c. la descripción morfológica de los procesos psicológicos complejos y por ende su destrucción por lesiones cerebrales
- d. el tratamiento para reestablecer las funciones afectadas por las lesiones cerebrales locales

Luego de la guerra, pero teniendo como base lo aprendido durante ésta, en los años cuarenta y cincuenta, Luria y sus colaboradores produjeron importantes progresos en la visión general sobre la organización cerebral. Ejemplo de esto es el estudio de la neuropsicología de los lóbulos frontales, la neuropsicología de la memoria y los defectos del lenguaje.

Actualmente la teoría formulada por Luria y el trabajo de éste continúan vigentes, a pesar del desarrollo de nuevas técnicas en el estudio neurológico, como por ejemplo las imágenes de resonancia magnética y las tomografías computarizadas, entre otras. Estas técnicas han permitido alcanzar nuevos retos teóricos los que para el tiempo de Luria fueron imposibles de desarrollar, como por ejemplo la rehabilitación de ciertas funciones, y el conocimiento sobre el funcionamiento de estructuras localizadas subcorticalmente (Casanova & Manero, 1995; Iturriarte & Santalices, 1979). A través de lo que se conoce como el neolurianismo, se ha dado a conocer muchas de las nuevas vertientes en el desarrollo de la teoría; siempre manteniendo como fundamento el pensamiento original elaborado por Luria (Casanova y Manero, 1995). Los autores establecen además, que los avances científicos surgidos luego de la muerte de Luria, permitieron establecer fuertes críticas a la teoría, lo que a su vez propició una serie de revisiones las cuales fueron añadidas al lurianismo.

Hoy día parte del desarrollo posterior de la neuropsicología, específicamente en los Estados Unidos, es la elaboración y por consiguiente la utilización de pruebas estandarizadas y confiables que permiten discernir entre diferentes síndromes o patologías cerebrales así como su localización hemisférica. A través de la evaluación neuropsicológica se permite determinar la capacidad del cerebro respecto a la memoria tanto a corto como a largo plazo, el razonamiento abstracto, la atención, la concentración y las destrezas motoras entre otros factores de índole cognoscitivo así como psicológico.

Cuando se correlacionan los patrones hallados en los resultados junto a las habilidades del paciente con la naturaleza del trauma sufrido por éste, la neuropsicología con cierto grado de certeza puede opinar acerca de los déficits que pueden aparecer como resultado del trauma cerebral (Lezak, 1995). A continuación dos de las muchas pruebas de vital importancia para la disciplina que han sido elaboradas:

1. Bateria Halstead-Reitan- Consiste en una serie de subpruebas escogidas por Ward Halstead en la Universidad de Chicago en 1930. Su propósito era investigar los efectos de las lesiones cerebrales en las habilidades cognoscitivas. Luego en 1950 éstas subpruebas se aplicaron a diferentes poblaciones clínicas por Ralph Reitan para detectar daño cerebral u organicidad. Esta prueba evalúa funciones preceptuales y cognitivas, discrimina entre pacientes con lesiones en el lóbulo frontal de aquellos con otras lesiones o sujetos sin patología. Consta actualmente de cinco de las siete subpruebas originales y desde 1985, cuenta con una versión para niños entre las edades de 9 a 14 años. (Lezak, 1995; Sattler, 1992)
2. Bateria Neuropsicológica Luria-Nebraska-Según Lezak (1995), originalmente Christensen en el 1979, resumió las técnicas y materiales utilizados por Luria y creó una prueba que media una gran variedad de funciones neurosensoriales y cognitivas. El propósito era hacer accesibles los métodos utilizados por Luria. Sin embargo, obtuvo muchas críticas que rechazaron su validez teórica. Ya que el hecho de que se creara una prueba estandarizada basada en el trabajo de Luria no significaba que se estuviese utilizando realmente su metodología de estudio (Lezak, 1995). Luego en 1985 Golden, Purisch & Hammeke crearon la prueba tal como se conoce hoy. Querían crear una batería que consistiera de las pruebas que Luria administraba y que evaluara de forma estandarizada habilidades sensorio motrices, preceptuales y cognitivas. Para esto utilizaron parte de las tareas creadas por Christensen. Por esta razón la prueba tiene las mismas limitaciones que la original. Sin embargo, parte de sus pruebas sirven de instrumentos de apoyo al ser utilizadas con otras baterías. Existe una batería para evaluar niños entre las edades de 8 y 12 años (Lezak, 1995).

Actualmente éstas y otras pruebas son utilizadas tanto en Puerto Rico como en los Estados Unidos. La validez de éstas resulta ser un punto de debate debido a que lo que resulta válido para evaluar una condición o característica personal no lo será para todas las personas con esa misma condición o característica. Es por esto que no se realiza como práctica general utilizar una sola batería al momento de evaluar; sino que se utilizan varias sub-pruebas de diversas baterías. De esta forma el modelo de evaluación neuro-psicológico utilizado con mayor frecuencia se basa en la evaluación particular de las necesidades y características específicas de la persona. Una de las ventajas al utilizar diferentes sub-pruebas de manera individual es que éstas han sido utilizadas y estudiadas por décadas, y los datos obtenidos han permitido realizar un perfil de los déficits en los patrones de respuestas, los cuales se relacionan con tipos específicos de traumas cerebrales. Esta tarea suele contribuir mayormente a la práctica de la neuropsicología, en términos de crear mayor especificidad en cuanto a cómo evaluar los patrones presentados por un paciente. Sin embargo, aporta más al entendimiento conceptual la interpretación sobre esos hallazgos que la forma práctica de llegar a ellos.

Para la psicología, el significado particular de las investigaciones realizadas por Luria, consiste en que no sólo se da en ellas un análisis profundo y multifacético de las particularidades del síndrome en los pacientes, sino que permite estudiar el lugar que ocupan en la estructura de la personalidad. De esta forma se hace efectivo el enfoque sistémico en el estudio de las peculiaridades psíquicas de la persona. No obstante, la tarea deberá ser, recordar que el estudio de las funciones superiores por la neuropsicología sólo podrá ser abordable a través del abandono de la limitación de la observación y descripción de hechos aislados. Por lo que el objetivo fundamental de la neuropsicología elaborada por Luria es ver un hecho desde el mayor número posibles de perspectivas.

Referencias

- Alvarado Ortíz, A.D. (1984). Acercamiento a la noción de L.S.Vygotsky y A.R. Luria sobre el origen cultural-histórico de la conciencia, la ontogénesis del pensamiento y el lenguaje, y su modelo de intervención para problemas de afasia, según es presentado por L.S. Tswetkova. Tesis de maestría no publicada, Universidad de Puerto Rico, Río Piedras.
- Boring, E.G. (1978). Historia de la psicología experimental. México: Editorial Trillas.
- Casanova J.P. & Manero Borrás, R.M. (1995). Lurianism and 'neolurianism'. Aphasiology, 9 (2), 111-121.
- Damasio, A. (1994). Descartes' error: Emotion, reason and the human brain. New York: Avon Books.
- Ferrater, M.J. (Ed) (1978). Diccionario de filosofía abreviado (7ma. ed.). Buenos Aires: Editorial Sudamericana.

- Goldenson, R.M. (Ed) (1984). Longman dictionary of psychology and psychiatry. New York: Longman.
- Hunt, M. (1993). The story of psychology. New York: Doubleday.
- Iturriarte G. & Santalices, R. (1979). Luria y la escuela soviética en el contexto actual. Infancia y Aprendizaje, 5, 65-71.
- Jomskaja, E.D. (1979). A.R. Luria, fundador de la neuropsicología soviética. Infancia y Aprendizaje, 5, 83-92.
- Kalat, J.W. (1992). Biological psychology. California: Wadsworth.
- Krech, D. (1962). Cortical localization of function. En L. Postman, (Ed.), Psychology in the making: Histories of selected research problems (pp31-72). New York: Alfred A Knopf.
- Lezak, M.D. (1995). Neuropsychological assessment. New York: Oxford.
- Luria, A.R. (1979a). El cerebro humano y los procesos psíquicos. Barcelona Editorial Fontanella.
- Luria, A.R. (1979b). Mirando hacia atrás. Madrid: Editorial Norma.
- Luria, A. R. (1977). Las funciones corticales superiores del hombre. La Habana: Editorial Orbe.
- Luria, A.R. (1974). El cerebro en acción. Barcelona: Editorial Fontanella.
- Rosenzweig, M.R., A.L. Leiman & Breedlove, S.M. (1996). Biological psychology. Sunderland Massachusetts: Sinauer Associates.
- Siguán M. (Ed.) (1987). Actualidad de Lev. S. Vigotsky. Barcelona: Antropos.
- Sattler, J. (1992). Assessment of children. San Diego: J.M. Sattler, Publisher.
- Waren, H.C. (Ed.) (1948). Diccionario de psicología. México: Fondo de Cultura Económica.
- Waxmen, M. (Ed.) (1981). Great soviet encyclopedia (vols. 1-25). New York: Macmillan.
- Zaporozhets, A.V. (1979). El papel de Luria en el desarrollo de la psicología soviética. Infancia y Aprendizaje, 5, 72-82.
- Zazzo, R. (1979). Luria y la neuropsicología. Infancia y Aprendizaje, 5, 63-64.

[1] **Psicología de las Facultades:** teoría formulada en el siglo 18 por el filósofo escocés Thomas Reid, establecía que los procesos mentales se podían dividir en habilidades especializadas, estas se podían desarrollar al igual que se desarrollan los músculos a través del ejercicio físico. Se creía que el juicio, la percepción y la memoria entre otros, podía ser explicada únicamente al hacer referencia a estos poderes activos. Esto es por ejemplo: recordamos porque tenemos la facultad de la memoria (Goldenson 1984, p. 282-283 & Warren 1948, p. 289).

[2] Las citas directas en este trabajo se han mantenido tal y como aparecen en los textos utilizados, en inglés y en español. Ante la imposibilidad de examinar los textos originales en francés y ruso, las citas en inglés se han mantenido por considerar que una traducción de las mismas, conllevaría un trabajo de recreación de un texto a otro fuera de las exigencias requeridas para un trabajo de ésta categoría. Esto responde a que en el trabajo de traducción podría distorsionarse el sentido de los conceptos y sería una traducción sobre la traducción ya hecha, lo cual tendría que considerar muchos aspectos en el trabajo presentado.

[3] Según Boring (1978), la equipotencialidad se refiere al hecho de que una parte de la corteza puede contribuir tanto como otra parte a una función en específico. Por otro lado en la acción de masa todas las partes equipotenciales trabajan juntas y la pérdida de una de ellas disminuye la eficiencia proporcionalmente a la magnitud de la pérdida sin importar dónde ocurrió esa pérdida.

[4] Luria (1979a), se refiere a los procesos de inteligencia, juicio, pensamiento e imaginación como superiores y los contrapone a los procesos de codificación sensorial como aquellos los cuales tienen una ubicación específica en el córtex y por esto son de más fácil estudio.

[5] Kornilov, K.N., fue un psicólogo ruso el cual contribuyó en la reconstrucción metodológica de la psicología rusa con base en el materialismo dialéctico. Estaba en contra de la escuela idealista de Chelpanov, de los reflexólogos como Bekterev, y el conductismo norteamericano (Waxman 1981,

Vol.13, p.414).

[6] Leontiev, A.N., psicólogo ruso, graduado de la Universidad de Moscú y estudiante de Vigostky en 1924. Realizó investigaciones sobre el cerebro incluyendo el estudio de la génesis de éste, su evolución biológica y desarrollo socio histórico, así como su influencia en el desarrollo del niño (Waxman 1981, Vol.14, p.423).

^[7] Vigotsky demostró interés en diferentes saberes que le llevaron a penetrar diversos campos de estudio como la filosofía, la lingüística, la literatura, las leyes, la medicina, la antropología, la psicología y la historia. Su interés por la psicología le llevó en busca de una explicación científica sobre el origen de las funciones superiores. Estableció que es necesario distinguir entre dos niveles: el natural que resulta de la evolución biológica y el cultural que resulta del desarrollo histórico de la sociedad. Ambos niveles se encuentran en el desarrollo de la psique. Fundó la teoría histórico cultural (Waxman 1981, Vol.5, p.639).

^[8] Según Ferrater (1978), el materialismo sostiene que toda realidad es de carácter material o corporal, por lo que desde este acercamiento el cuerpo es la única realidad existente y en contraposición a la mente la cual al no ser de carácter material no existe.

^[9] Ferrater (1978), establece que el idealismo contrario al materialismo, es la doctrina en donde lo fundamental son los ideales y no los hechos materiales. Por lo que desde este punto de vista sólo la mente existe y el cuerpo existe sólo en función de la psique.