



Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas

ISSN: 1665-7330

revespmedquir@issste.gob.mx

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de  
los Trabajadores del Estado  
México

Meza Dávalos, Erika Graciela; Soriano Pérez, Ángel Mauricio; Solís Salgado, Oscar; García, Silvia;  
Zárate Méndez, Antonio

Funciones mentales, la actividad más evolucionada del cerebro humano

Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas, vol. 8, núm. 3, septiembre-diciembre, 2003, pp. 5-8

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado  
Mexico, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47380302>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## Artículos de Revisión

# Funciones mentales, la actividad más evolucionada del cerebro humano

<sup>1</sup>Neuro-Psic. Erika Graciela Meza Dávalos, <sup>2</sup>Dr. Ángel Mauricio Soriano Pérez, <sup>3</sup>Dr. Oscar Solís Salgado, <sup>4</sup>Dra. Silvia García, <sup>5</sup>Dr. Antonio Zárate Méndez.

<sup>1</sup>Neuropsicóloga, Adscrita al servicio de Psiquiatría. <sup>2</sup>Médico Residente de tercer año Psiquiatría. <sup>3</sup>Médico Residente de tercer año de Neurocirugía., <sup>4</sup>Neuróloga, Jefe de la División de Neurociencia. <sup>5</sup>Neurocirujano, Coordinador de Servicios Modulares. División de Neurociencias, CMN "20 de Noviembre" ISSSTE.

Correspondencia: Neuropsic. Erika Meza Dávalos, Servicio de Psiquiatría, noveno piso del edificio B, Centro Médico nacional "20 de Noviembre" ISSSTE. Av. Coyoacán 540, Colonia Del Valle, CP 03100, teléfono 52 00 35 19.

### Resumen

Las funciones corticales se traducen clínicamente como funciones mentales. En los mamíferos y en el ser humano representan la actividad del Sistema Nervioso Central, filogenéticamente, más desarrollada.

Desde que las funciones corticales han sido estudiadas, y éstas se han asociado a la integridad anatómica y funcional del encéfalo, la cantidad de información es vasta, es de llamar la atención que el enfoque, aunque partiendo del mismo sustrato anatómico y funcional, difiere sustancialmente de acuerdo a la disciplina y perspectiva a la que el investigador en cuestión pertenezca.

En esta revisión se analiza, desde diferentes perspectivas, la concepción y evaluación de las funciones mentales, su traducción e importancia para los diferentes campos de las neurociencias.

Palabras claves: Funciones mentales, Sistema Nervioso Central, Neurociencias.

### Introducción.

Muchas generaciones de investigadores se han ocupado del tema del cerebro como sustrato de la actividad psíquica compleja, los procesos fundamentales del cerebro han ocupado una gran parte de la actividad científica del hombre.

En la actualidad una amplia gama de disciplinas científicas delimitan su objeto de estudio al Sistema nervioso en cualquiera de sus manifestaciones y niveles de complejidad. La tendencia al estudio del comportamiento y las controversias al respecto entre investigadores de las diversas ciencias, como neurofisiólogos, psicólogos, psiquiatras y neurólogos, están siendo rebasadas por el estudio interdisciplinario del sistema nervioso en un marco conceptual denominado Neurociencias. (Fotos 1, 2,3)

### Summary

Cortical Functions are clinical translation as mental functions. They mean the most development phylogenic function in Mammal and Human.

Since the cortical functions have been studied and they are been associated to anatomic and functional integrities of Central Nervous System (CNS), the amount information gets about it is vast, is important considerer the investigators study according their particular perspective.

This review analyzes different point of view the knowledge and evaluation of mental functions, their important for different fields of Neuroscience.

Key words.- Mental functions, Central Nervous System, Neuroscience.

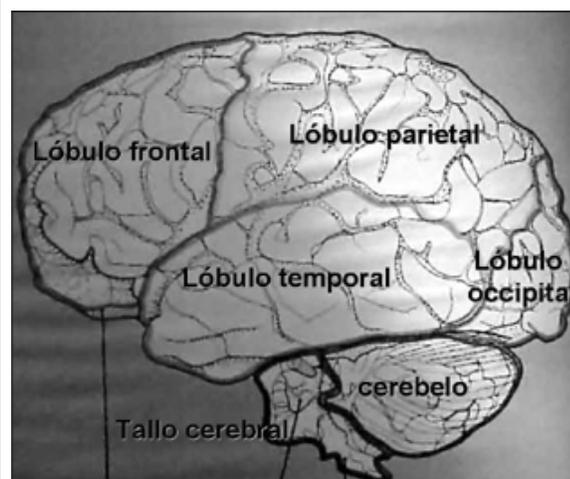


Foto 1. Representación esquemática de las estructuras encefálicas

## Artículos de Revisión

En este trabajo se revisará la forma en que se aborda este tópico desde el punto de vista de tres diferentes disciplinas: Neuropsicología, Neurología y Psiquiatría.

Neuropsicología.

Desde hace mucho tiempo, el ser humano ha tenido gran interés en conocer la organización de su actividad psicológica, esto incluye la forma en que se encuentran organizados el lenguaje, la percepción, la memoria, el pensamiento. La actividad psicológica es el resultado de la actividad cerebral.<sup>1</sup>

Ya que la Neuropsicología es la rama de la ciencia que investiga el papel de los sistemas cerebrales en las formas complejas de la actividad mental<sup>(2)</sup> tanto de manera normal como patológica, la evaluación neuropsicológica es de vital importancia para los pacientes que han sido afectados por alguna enfermedad que provoca disturbios en el sistema nervioso central, estas incluyen una gran variedad: enfermedades cerebrovasculares, traumatismos craneoencefálicos, tumores, epilepsia, infecciones, enfermedades nutricionales y metabólicas, hidrocefalia, y enfermedades degenerativas.

De acuerdo con la interpretación de Luria,<sup>2,3</sup> la función, es en realidad un sistema funcional complejo destinado a cumplir una tarea biológica determinada y asegurado por un complejo de actos intervinculados que, al final, conducen al logro del efecto biológico correspondiente. El rasgo sustancial del sistema funcional consiste en que se apoya en una constelación dinámica de eslabones, situados en diferentes niveles del sistema nervioso y que, estos eslabones pueden cambiar; aunque la propia tarea no se inmute.

Este punto de vista, determinó que se dejara de considerar la "localización" de una determinada función en una zona específica cerebral, tales como la percepción de objetos o el pensamiento lógico en sectores o áreas circunscritas de la corteza cerebral y regresar a las ideas ingenuas de que en dicha corteza existen "centros" congénitos de la voluntad o el pensamiento abstracto.

Quizás el éxito principal de la actual Psicología materialista consiste en la implantación del método histórico, que permite enfocar las funciones psíquicas superiores como un producto complejo del desarrollo socio-histórico.

La Psicología moderna se ha separado por completo de las nociones acerca de los procesos mentales complejos entendidos como "capacidades" psíquicas no descomponibles, o "facultades" primarias de los procesos cerebrales humanos.<sup>5</sup>

Desde el punto de vista de la Psicología moderna, las funciones psicológicas superiores del hombre constituyen complejos procesos autorregulados, sociales por su origen, mediatizados por su estructura, concientes y voluntarios por el modo de su funcionamiento.<sup>2,3</sup> La Psicología materialista moderna considera que las formas superiores de la actividad psicológica del hombre son de origen socio-histórico.

La correlación de los distintos componentes de las funciones psicológicas superiores no permanecen invariables en las sucesivas etapas de su desarrollo. En las etapas tempranas de su formación, los procesos sensoriales relativamente simples que sirven de fundamento al desarrollo de las funciones psicológicas superiores desempeñan un papel decisivo; sin embargo, en las etapas posteriores, cuando dichas funciones están ya formadas, este papel rector pasa

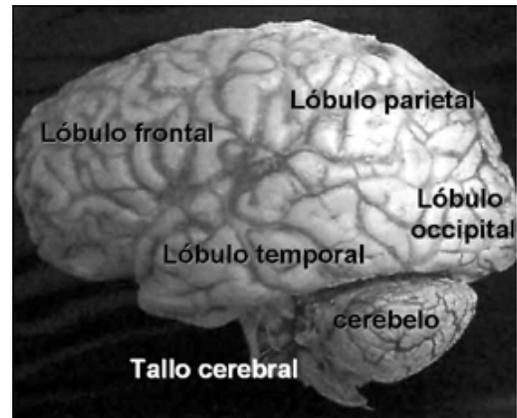


Foto 2.- Fotografía de un encéfalo (especimen de autopsia)

a otros sistemas de conexiones más complejos, formados a base del habla, que comienzan a determinar toda la estructura de los procesos mentales superiores.

Por eso, la perturbación de los procesos relativamente elementales del análisis y la síntesis sensorial necesaria, como por ejemplo, para la posterior formación del habla, tienen en la infancia temprana una importancia decisiva, y provocan subdesarrollo de todas las formaciones funcionales que se estructuran sobre su base.<sup>7</sup> Por el contrario, la alteración de estas formas del análisis y de las síntesis sensoriales directas en la edad adulta, cuando ya están formados los sistemas funcionales superiores, puede provocar un defecto más parcial que se compensa a costa de otros sistemas diferenciados de conexiones.

Esta tesis obliga a reconocer que también el carácter de las relaciones intercentrales corticales en las diversas etapas del desarrollo de las funciones varía, y que el efecto de la lesión de determinada área del cerebro en las distintas etapas del desarrollo de las funciones será diferente.

En base a lo mencionado, se hace totalmente indispensable una valoración neuropsicológica completa para los pacientes, cuyos objetivos principales son:<sup>4</sup>

- 1) Realizar un diagnóstico preciso, analizando los componentes que están alterados en un proceso psicológico,
- 2) Desarrollo de programas terapéuticos y de rehabilitación de las alteraciones,
- 3) Con fines exploratorios y/o de investigación para una mejor comprensión de la organización cerebral y por ende, de sus alteraciones.

La realización de una exploración neuropsicológica incluye una gama de funciones, las cuales son las siguientes:

- Estado de vigilia,
- Atención,
- Lenguaje,
- Lectura y escritura,
- Praxias,
- Gnosias,
- Memoria,
- Pensamiento
- Funciones Ejecutivas.

En la actualidad, el campo de acción de la Neuropsicología no sólo se ocupa del diagnóstico y rehabilitación, también de la realización de diagnóstico diferencial entre síntomas

psiquiátricos y neurológicos, de la diferenciación y evolución de los diversos trastornos neurológicos, de la valoración del proceso de desarrollo y en el campo experimental.<sup>4</sup> Neurología.

La evaluación de las funciones mentales, es una parte esencial y de gran trascendencia en todo examen neurológico completo.<sup>6</sup>

Durante la evaluación de la función mental, deben valorarse siete grandes categorías:

- 1) Nivel de conciencia
- 2) Reacciones emocionales
- 3) Capacidad intelectual
- 4) Contenido del pensamiento
- 5) Patrones psicomotores
- 6) Patrones psicosenoriales
- 7) Lenguaje

Para que las funciones mentales puedan conservarse en condiciones óptimas se requiere la integridad del encéfalo y del organismo entero. Son necesarias las integraciones de todo el cerebro para el funcionamiento mental adecuado.<sup>6</sup>

Los niveles más altos de función cerebral son los más flexibles, complejos y volitivos y son, por lo tanto, mucho más adaptables a un medio cambiante. En presencia de un daño cerebral importante, se presenta una pérdida parcial de las funciones mentales superiores y el paciente tiene que recurrir a los mecanismos restantes, más rígidos, simples y automáticos.

### *Nivel de conciencia.*

El término nivel de conciencia se refiere a ciertos mecanismos que permiten la percepción de uno mismo y del ambiente que nos rodea.

Los términos empleados para designar los cambios patológicos en el nivel de conciencia están, en gran parte, determinados por el grado de alerta que exhibe el paciente. Las enfermedades que producen alteraciones en el nivel de conciencia pueden clasificarse en cuatro categorías principales:



Foto 3.- Electrodo localizados en la corteza cerebral para evaluación de la actividad eléctrica

- a. Lesiones masivas supratentoriales (comprimen estructuras mediales): hemorragias infartos, edema cerebral, neoplasias, abscesos.
- b. Lesiones infratentoriales (afectan los núcleos del tallo cerebral): hemorragias cerebelosas, tumor o absceso de la fosa posterior, infarto cerebeloso, infarto o hemorragia del tallo cerebral.
- c. Alteraciones metabólicas (provocan depresión o interrupción de las funciones corticales).
- d. Trastornos psiquiátricos (pueden semejar el estado de coma): histeria, estupor catatónico.

### *Capacidad Intelectual.*

Las pruebas de la función intelectual proporcionan la mejor prueba de un daño cerebral orgánico y puede ser utilizada para confirmar la sospecha. Estas pruebas dan la oportunidad de confirmar la impresión de que las respuestas emocionales del paciente, sus pensamientos anormales, etc., son debidos a enfermedad cerebral orgánica.

Las funciones mentales intelectuales incluyen una amplia variedad de actividades que tienen en común la capacidad de abstraer, de usar símbolos y de valorar nuevas experiencias a la luz de experiencias pasadas.

Para poder establecer la presencia de un deterioro de las funciones intelectuales, es necesario tener alguna idea previa del nivel de inteligencia del paciente. Una investigación sobre sus logros escolares, el desempeño en su trabajo y su nivel general de actuación, así como observar el empleo del lenguaje, proporcionará una idea general sobre su nivel de inteligencia.

De manera usual, las funciones intelectuales que se evalúan de forma general son las siguientes:

- a. orientación
- b. memoria inmediata y a corto plazo
- c. cálculo
- d. lenguaje oral
- e. atención
- f. habilidad praxico-constructiva
- g. denominación, repetición, comprensión oral
- h. escritura
- i. pensamiento

### *Psiquiatría.*

El examen psiquiátrico tiene el objetivo de investigar las anomalías en el pensamiento, sentimiento y conducta.<sup>8</sup>

Teniendo en cuenta la alta incidencia y prevalencia de enfermedad mental en el mundo y en nuestro medio (especialmente las enfermedades afectivas como la depresión, los diferentes tipos de cuadros ansiosos, el alto consumo de sustancias psicoactivas y los problemas relacionados con violencia), la potencial cronicidad, severidad, consecuencias para la familia y la sociedad en general; es importante que se tenga el conocimiento mínimo necesario para diagnosticar, manejar o remitir oportunamente los trastornos mentales primarios o secundarios a condiciones médicas generales o a problemas psicosociales, de tal forma que además de mejorar los síntomas físicos contribuyan al mejoramiento de las alteraciones psicológicas y por ende al mejoramiento de la calidad de vida de los pacientes, sus familias y las comunidades de donde éstos provienen.

## Artículos de Revisión

Los principales componentes del examen del estado mental son los siguientes:

1. Aspecto general y conducta  
Se refiere al aspecto físico del paciente, su atuendo y su estado de higiene corporal, expresiones faciales, posición y movimiento del cuerpo, así como la forma en que reacciona y sus actitudes hacia la entrevista.
2. Características del lenguaje  
Evaluar la calidad del habla, circunstancialidad, perseveración, inconsecuencia, incoherencia y neologismos.
3. Estado de ánimo o afecto  
Existen muchos estados de ánimo posibles, tales como depresión, miedo, ansiedad, pánico, calma, hostilidad, tristeza, aflicción y combinaciones de estos. El propósito es describirlos de modo preciso.
4. Contenido del pensamiento (alucinaciones, ideas delirantes, obsesivas o fóbicas).  
En este aspecto, se debe distinguir entre lo que se presenta directamente y lo que se infiere. Las diferentes manifestaciones se deben describir y no etiquetar.
5. Orientación, memoria, atención y concentración

Clásicamente, se describen tres áreas de orientación: en persona, tiempo y lugar. Se debe evaluar también la memoria a corto y largo plazo, así como la capacidad de mantener la atención y la concentración durante la entrevista, o mediante algunos ejercicios sencillos.

6. Autocognición y juicio

En este aspecto se tiene que valorar la capacidad del paciente de ver su situación actual y ser conciente de su enfermedad, de que necesita ayuda y saber si entiende que requiere de cierta clase de ayuda o tratamiento.

Por otro lado, se debe observar si hay deterioro del juicio, ya que esto puede influir de manera sustancial en los programas de tratamiento y en el pronóstico.

### Conclusiones

Como se puede observar, estas tres áreas convergen en varios puntos en la evaluación de las funciones mentales, sin embargo, aún no se ha llegado a realizar un consenso completo, debido a que parten de matrices teóricas distintas. Aún así, es de vital importancia tener conocimiento sobre la forma en que se conceptualizan las funciones mentales desde el punto de vista de cada una de estas ramas de las ciencias Neurológicas.

### Bibliografía.-

1. De la Fuente, R., y Álvarez, F. (1998). *Biología de la Mente*. México: Fondo de Cultura Económica.
2. Luria, A. R. (1974). *El cerebro en acción*. Barcelona: Martínez – Roca ediciones.
3. Luria, A. R. (1977). *Las funciones corticales superiores del hombre*. (3ª. Ed.) México: Distribuciones Fontamara, S. A.
4. Ardila, A, y Ostrosky, F. (1991) *Diagnóstico del daño cerebral: enfoque neuropsicológico*. México: Trillas.
5. Kolb, B. Y Wishaw, I. (1986). *Fundamentos de neuropsicología humana*. Barcelona: Editorial Labor, S.A.
6. Adams, V, (1997). *Principios de Neurología*. México: Mc. Graw Hill.
7. Gil, R. (2001). *Neuropsicología*. Barcelona: Masson.
8. Solomon, P. y Match, V. (1976). *Manual de Psiquiatría*. México: El Manual Moderno.