

# INTRODUCCION A LA NEUROPSICOLOGIA

**Dr. Pablo Valdez Ramírez**

Instituto de Neuropsicología de Monterrey

Centro Médico San Francisco

Loma Grande 2717 - M11 Col. Lomas de San Francisco

Monterrey, N.L. CP 64710 MÉXICO

Tels 52 (81) 8348-4287, 8989-1339, Fax 8353-3531

[www.neuropsi.org](http://www.neuropsi.org)

[pavaldez.neuropsi@gmail.com](mailto:pavaldez.neuropsi@gmail.com)

La neuropsicología estudia la relación entre los procesos cerebrales y el comportamiento, tanto en personas normales como en personas con daño cerebral. Este campo del conocimiento también implica la evaluación y el tratamiento de pacientes con alteraciones neurológicas diversas.

La neuropsicología parte de algunas premisas que es necesario considerar, al menos brevemente. En primer lugar, se considera al ser humano como un ser biopsicosocial en un sentido realmente integral. Esto significa que los procesos cerebrales, los procesos cognoscitivos (percepción, atención, memoria, pensamiento, lenguaje, etc.), y el comportamiento son el mismo fenómeno. Cuando alguien se comporta está realizando un procesamiento complejo de información que implica activación de grandes zonas de su cerebro. En consecuencia, cuando se altera el cerebro se producen cambios cognoscitivos y de comportamiento; cuando se altera el comportamiento se afecta al cerebro y los procesos cognoscitivos.

En concordancia con lo anterior, se ha encontrado que los procesos cerebrales cambian dependiendo de la experiencia. Esta propiedad del sistema nervioso se conoce como plasticidad. Nuestro cerebro se transforma continuamente, en los primeros años de vida ocurre un proceso de maduración que implica crecimiento neuronal, aumento de las conexiones sinápticas y cambios bioquímicos. Los cambios son mayores cuando un organismo se desarrolla en un ambiente con gran diversidad de estímulos ambientales y sociales. El desarrollo de cada una de las diferentes áreas cerebrales dependerá por lo tanto de la cantidad y calidad de las experiencias que tengamos.

Otra premisa de la neuropsicología es que el cerebro trabaja como un todo, organizado en sistemas funcionales complejos. La alteración de un sistema puede repercutir en el funcionamiento de uno o varios de los demás sistemas. Sólo partiendo de este tipo de premisas es factible elaborar un diagnóstico y tratamiento de pacientes con trastornos cerebrales. Para el diagnóstico se requiere conocer la forma en que funciona el cerebro, así como la manera en que la lesión de una zona específica produce alteraciones cognoscitivas y de comportamiento. Para el tratamiento se requiere, además de un diagnóstico neuropsicológico preciso, conocer y aplicar las condiciones que pueden promover la reorganización funcional del cerebro.

## **Pacientes**

La neuropsicología se aplica a una gran cantidad de pacientes con alteraciones cerebrales o trastornos en el desarrollo. Podemos mencionar los siguientes casos:

- Trastornos en la maduración cerebral.
- Trastornos en el desarrollo.
- Trastornos en la atención. Déficit de atención, hiperactividad.
- Trastornos en el aprendizaje. Trastornos en la lectura (alexia, dislexia), en la escritura (agrafia, disgrafía), en el cálculo, operaciones aritméticas y aprendizaje de las matemáticas (acalculia, discalculia).
- Trastornos en el lenguaje. Afasia, disfasia.
- Daño cerebral.
- Disfunción cerebral.
- Traumatismo craneoencefálico. Aquí se incluyen pacientes que han sufrido un golpe muy intenso en la cabeza, generalmente acompañado de pérdida de conciencia o coma. Estos ocurren frecuentemente accidentes automovilísticos, en caídas, heridas por armas de fuego, etc.
- Accidentes cerebrovasculares. Aquí se incluyen todo tipo de trastornos en la irrigación sanguínea del cerebro, como infarto cerebral, hemorragias, embolias, trombosis, aneurismas, etc.
- Tumores y otras alteraciones neurológicas como parálisis cerebral.
- Otros trastornos en los que se han encontrado alteraciones neuropsicológicas, son: en la vejez, la psicosis, la adicción, ante la exposición a sustancias tóxicas y en la demencia (como la enfermedad de Alzheimer).

## **DIAGNOSTICO NEUROPSICOLOGICO**

La evaluación neuropsicológica permite determinar con precisión los trastornos cognoscitivos y de comportamiento resultantes del daño cerebral o del retraso en el desarrollo. Los principales trastornos pueden ser:

- En la ejecución y aprendizaje de movimientos voluntarios (apraxia, dispraxia).
- Perceptuales (agnosia).
- Del lenguaje (afasia, alexia, agrafia, disfasia, dislexia).
- Del aprendizaje y la memoria (amnesia).
- En el cálculo o realización de operaciones aritméticas (acalculia, discalculia).
- En la atención y la concentración.
- En el pensamiento (razonamiento, planeación, formación de conceptos, solución de problemas).
- En la orientación espacial.
- En la orientación temporal.
- En las funciones ejecutivas (autorregulación).

Para la evaluación neuropsicológica se utilizan pruebas y observaciones especialmente diseñadas para evaluar el funcionamiento en el cerebro. El diagnóstico neuropsicológico se basa en un análisis teórico y metodológico de los resultados de las pruebas y observaciones.

El diagnóstico neuropsicológico permite determinar cuales sistemas funcionales del cerebro se encuentran afectados, las estrategias a seguir en un programa de tratamiento, así como las recomendaciones a la familia acerca de la forma en que pueden colaborar con la estimulación y manejo del paciente.

## **TRATAMIENTO**

En el programa de tratamiento se especifican las condiciones ambientales, ejercicios y tareas que promueven la recuperación de las funciones afectadas. En los niños estos ejercicios promueven la maduración de los sistemas cerebrales afectados. También se promueve la reorganización funcional y la sustitución del sistema cerebral afectado por los sistemas preservados. El programa contempla una adecuación de las actividades de acuerdo con el nivel de capacidades del paciente, de tal manera que las tareas no sean excesivamente fáciles, ni muy difíciles. Se da prioridad al restablecimiento de funciones que permitan al paciente ser lo más independiente posible. Una parte crucial del programa del tratamiento es la asesoría continua a la familia. De esta manera, los familiares pueden participar activamente en el tratamiento, sin subestimar o sobrestimar las capacidades del paciente.

## **CONCLUSIONES**

1. El diagnóstico neuropsicológico proporciona información acerca de:
  - a) Las áreas cerebrales afectadas.
  - b) Los procesos cognoscitivos, emocionales y de comportamiento resultantes del daño, disfunción o retraso maduracional.
  - c) Las estrategias de rehabilitación que se requieren.
2. El tratamiento neuropsicológico implica estimular por medio de ejercicios y actividades las funciones afectadas, ya sea por lesión o por un retraso en la maduración.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Cairo, E. (1978). *Neuropsicología*. Habana: Universidad de la Habana.
- Luria, A.R. (1974). *El cerebro en acción*. Barcelona: Martínez Roca.
- Luria, A.R. (1974). *Cerebro y Lenguaje*. Barcelona: Fontanella.
- Luria, A.R. (1986). *Las funciones corticales superiores del hombre*. México: Fontamara.
- Nava, G. y Valdez, P. (2006). Hemi-inatención en niños. *Anales de Psicología*, 22(1), 113-119.
- Valdez, P. y cols (2005). Importancia de las funciones ejecutivas en el comportamiento humano: implicaciones en la investigación con niños. En M. Frías y V. Corral (Dir.), *Niñez, adolescencia y problemas sociales* (pags. 65-81). México: CONACYT-UniSon.