

“NEUROEDUCACIÓN: HOY”

La Neuropsicología, así como ocurrió con la Psicología científica, tiene su origen en los trabajos médicos de los siglos XIX y XX. La especialidad médica neurológica es una de las disciplinas que más ha contribuido al desarrollo autónomo de la neuropsicología, dado que a partir de la observación de las distintas patologías causadas por daño cerebral se empezó a comprender mucho mejor la conducta humana. Arthur Benton en 1971 en su libro *Introducción a la Neuropsicología* abunda por demás en este sentido, refiriéndose a la neuropsicología como “neurología de la conducta”.

La neuropsicología se sitúa en el cruce que componen las neurociencias (estudio del sistema nervioso desde un enfoque multidisciplinar) por un lado y la Psicología por el otro; es un enfoque modélico que intenta explicar la base material y funcional sobre los que se asientan los fenómenos “normales” y patológicos de la mente humana.

Teniendo en cuenta dicho planteo, la Neuropsicología puede ser definida según el *INS Diccionario de Neuropsicología* (1999) como: “el estudio de las relaciones existentes entre las funciones cerebrales, la estructura psíquica y la sistematización sociocognitiva en sus aspectos normales y patológicos, abarcando todos los períodos evolutivos” (“neuropsicología dinámica integral”).

Una de las causas fundamentales que explica hoy el auge de los postulados neuropsicológicos, es el hecho de que las investigaciones de laboratorio, clínicas y en contextos naturales han producido un conocimiento extenso y riguroso sobre los procesos neurocognitivos, neurolingüísticos, neuroevolutivos y las bases neurobiológicas de las emociones.

Como subcampo de la neuropsicología, hace su aparición la llamada neuropsicología infantil, del desarrollo, pediátrica y, con menor frecuencia, neuropsicología de la edad escolar. La neuropsicología infantil es “una ciencia que estudia los cambios que se producen en los diferentes tipos de actividad mental en su curso ontogenético en presencia de los procesos patológicos del cerebro”, o también una “ciencia

interdisciplinaria que estudia las relaciones entre la conducta y el cerebro durante el período de desarrollo, siendo sus límites de actuación el nacimiento y el inicio de la pubertad”.

Dentro del campo de la neuropsicología infantil, hace apenas unos pocos años, se ha gestado y desarrollado una subespecialidad llamada Neuropsicología del aprendizaje, Neuropsicología escolar, Neuropedagogía, Neurodidáctica o Neuroeducación según el enfoque teórico-práctico en diferentes países.

En 1988 Gerhard Preiss, catedrático de didáctica de la Universidad de Friburgo, propuso introducir una asignatura autónoma basada en la investigación cerebral y en la pedagogía, a la que denominó Neurodidáctica. De acuerdo con esta nueva disciplina, la pedagogía escolar y la didáctica general tienen que conceder más importancia al hecho de que el aprendizaje se basa en procesos cerebrales y que los resultados cognitivos se amplían paralelamente al desarrollo del cerebro infantil. Sobre esa base, la Neurodidáctica investiga las condiciones bajo las que el aprendizaje humano puede optimizarse al máximo.

Esta disciplina, en plena construcción, sugiere una forma de intersección entre las neurociencias y las ciencias de la educación; en la actualidad esta relación se encuentra en sus comienzos. Algunas de las investigaciones más promisorias de la Neuroeducación se están realizando en el área de los trastornos específicos del aprendizaje, por ejemplo, discalculia (dismatemáticas), dislexia, disgrafía, trastornos específicos del desarrollo del lenguaje (TEDL) entre otros; así el estudio del cerebro dañado en el niño es un tema central para la Neuropedagogía.

Para ilustrar la importancia de lo afirmado en el párrafo precedente, se puede mencionar que la dislexia, una deficiencia de la lectura y la escritura, afecta a un 5% de los niños de 7 a 9 años, sobre todo varones. Por otro lado, el Síndrome de Deficiencia Atencional con Hiperkinesia (SDAH) es el trastorno de la conducta de la niñez más diagnosticado

comúnmente. Afecta entre el 3% y 5% de los niños en edad escolar, y aunque es más frecuente en los varones que en las niñas, éstas lo presentan con mayor intensidad. En la actualidad, muchos autores proponen que el origen de dichos trastornos tiene sus bases en alteraciones de determinados circuitos cerebrales.

Los teóricos de la neuroeducación insisten en mostrar la importancia de afrontar tempranamente y tratar en forma adecuada a los niños que sufren de estas dificultades. Si estos niños no pueden aprovechar óptimamente la estimulación que se les brinda naturalmente todos los días, necesitan en forma urgente una evaluación, diagnóstico y tratamiento, así como un ambiente pedagógico especialmente favorable.

Para concluir este breve trabajo, se puede decir que durante mucho tiempo los resultados de la investigación del cerebro se habían quedado fuera de la problemática pedagógica-didáctica. En último término, el aprender tiene lugar en el cerebro; todo proceso de aprendizaje va acompañado de un cambio en los circuitos cerebrales. Por eso, la neuropsicología representa necesariamente el fundamento científico más sólido sobre el que deberían edificarse las teorías pedagógicas y didácticas en el momento actual.

La Neuroeducación o Neurodidáctica, intenta configurar el aprendizaje de la forma que mejor encaja en el desarrollo del cerebro; a la luz de los nuevos conocimientos de la investigación y de la clínica en neurociencias en torno a la enseñanza-aprendizaje, resulta muy evidente que muchos supuestos educativos son totalmente elementales.

Los neurocientíficos describen el cerebro como un sistema activo que, con una base segura en conocimientos previos, llega al mundo e inmediatamente comienza a hacer innumerables preguntas al entorno. Desde el nacimiento, los niños se dedican afanosamente a descubrir lo que acontece a su alrededor. Durante mucho tiempo se ha dado por cierto que la "potencia de aprendizaje" estaba genéticamente preprogramada. Pero experimentos por medio de modelo de laboratorio con animales han demostrado que el patrimonio hereditario fija tan

sólo el equipamiento básico del plan de ejecución neuronal. La corriente de información de los órganos de los sentidos y las constantes interacciones activas con el medio circundante determinan después qué aprender y qué talentos individuales desarrollaremos.

Los resultados de los estudios en neurociencias hoy nos permite saber que el cerebro conjuga el pensar, el sentir y el actuar en un todo. A los niños, en preescolar y primaria, hay que transmitirles los conocimientos necesarios de manera que se adecuen a la forma de trabajar de sus cerebros. Pero esto sólo se logra cuando maestros y profesores conocen "verdaderamente" el desarrollo neuropsicológico de los procesos de aprendizaje. La investigación cerebral y las ciencias de la educación deben, pues, intentar trabajar en estrecha colaboración.

Curiosidad, interés, alegría y motivación son los presupuestos básicos para enseñar y para aprender algo. Estudiando el funcionamiento cerebral, constatamos ampliamente que toda persona podría aprender desde el nacimiento hasta el final de su vida. Por lo tanto, la Neuroeducación no sólo implica ayudar a desarrollar nuevos métodos de aprendizaje que tengan en cuenta a la neuropsicología del cerebro en desarrollo, sino también mostrar que una cualidad esencial del ser humano es la predisposición y la disposición para aprender; en definitiva, la Neuroeducación agregará una nueva dimensión al proceso educativo.

ROBERTO M. PATERNO

*(CV) Roberto M. Paterno es Doctor en Neuropsicología Infantil. Profesor en Ciencias de la Educación. Licenciado en Ciencias de la Educación (Especialidad: Psicopedagogía). Decano de la Facultad de Filosofía, Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad de Morón. Profesor Titular Regular de la asignatura Neuropsicología de las Carreras de Licenciatura en Psicología y Licenciatura en Psicopedagogía. Profesor del Seminario Pedagogía Especial de la Maestría en Investigación Educativa. Director del Master en Neuropsicología Infantil y Neuroeducación.
E-mail: rpaterno@unimoron.edu.ar*
