

Dra. María Jesús Benedet

# EL TDAH NO ES UNA CONDICIÓN NEGATIVA

LA CAUSA DE TAN ELEVADO  
PORCENTAJE DE  
DIAGNÓSTICOS ERRÓNEOS

Acercamiento desde la neurociencia cognitiva



# ÍNDICE

PRÓLOGO.....	9
INTRODUCCIÓN.....	11
<b>PRIMERA PARTE. NATURALEZA DE LA NEUROPSICOLOGÍA COGNITIVA</b> .....	17
CAPÍTULO I. ORÍGENES Y EVOLUCIÓN DE LA NEUROPSICO- LOGÍA A LO LARGO DE SU HISTORIA .....	19
CAPÍTULO II. LA PSICOMETRÍA.....	35
1. <i>La medida de la inteligencia</i> .....	35
2. <i>¿Qué es un test psicométrico?</i> .....	38
3. <i>¿Qué es un “test neuropsicológico”?</i> .....	40
4. <i>¿Qué es para la psicometría una “batería neuropsicológica”?</i> .....	42
5. <i>¿Qué es un perfil neuropsicológico?</i> .....	42
6. <i>¿Qué es el Cociente Intelectual?</i> .....	45
CAPÍTULO III. APORTACIONES Y LIMITACIONES DE LA PSICOMETRÍA A LA NEUROPSICOLOGÍA .....	49
1. <i>Aportaciones y limitaciones a la investigación de las relaciones     conducta-cerebro</i> .....	49
2. <i>Aportaciones y limitaciones de la psicometría a la práctica clínica</i> ....	51
2.1. <i>Limitaciones del uso meramente psicométrico de los test</i> .....	51
2.2. <i>Limitaciones del uso de “baterías neuropsicológicas”</i> .....	54
2.3. <i>Limitaciones del uso de perfiles psicométricos</i> .....	55
2.4. <i>Limitaciones del uso del CI en la clínica neuropsicológica</i> .....	56
CAPÍTULO IV. LA NEUROPSICOLOGÍA COGNITIVA.....	59
1. <i>La psicología cognitivo-experimental</i> .....	60
2. <i>La neuropsicología cognitiva</i> .....	63
3. <i>Afectación cerebral adquirida y afectación cerebral evolutiva</i> .....	64
4. <i>Objetivos del diagnóstico neuropsicológico</i> .....	65

CAPÍTULO V. METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN EN NEUROPSICOLOGÍA COGNITIVA .....	69
5.1. <i>El proceso de evaluación</i> .....	69
5.1.1. <i>La selección de los instrumentos de evaluación</i> .....	69
5.1.2. <i>La evaluación neuropsicológica de base</i> .....	71
5.1.3. <i>¿Qué se entiende en neuropsicología cognitiva por “batería                 neuropsicológica”?</i> .....	75
5.2. <i>La metodología de la evaluación</i> .....	77
5.3. <i>La falacia de los “test neuropsicológicos”</i> .....	77
 CAPÍTULO VI. LA NEUROCIENCIA COGNITIVA .....	 83
1. <i>Introducción</i> .....	83
2. <i>¿Qué es la neurociencia cognitiva?</i> .....	85
3. <i>La Neuroimagen Funcional</i> .....	86
4. <i>La Genética</i> .....	90
 <b>SEGUNDA PARTE. NATURALEZA, DIAGNÓSTICO Y TRATA- MIENTO NEUROPSICOLÓGICOS DEL TDAH</b> .....	 <b>95</b>
 CAPÍTULO VII. EL TDAH: UNA CONDICIÓN NEUROLÓGICA.....	 97
1. <i>Introducción</i> .....	97
2. <i>Bases genéticas del TDAH</i> .....	98
3. <i>Bases anatómicas del TDAH</i> .....	103
 CAPÍTULO VIII. EL TDAH: UNA CONDICIÓN NEUROPSICOLÓGICA .....	 105
1. <i>Introducción</i> .....	105
2. <i>Manifestaciones neuropsicológicas de las modificaciones genéticas</i> .....	105
3. <i>Manifestaciones neuropsicológicas de las afectaciones de la corteza         cerebral</i> .....	106
4. <i>Manifestaciones neuropsicológicas específicas de las alteraciones del         GCA</i> .....	108
5. <i>Manifestaciones neuropsicológicas de las afectaciones de los ganglios         basales</i> .....	110
6. <i>Conclusiones</i> .....	111



4. <i>La hiperactividad motora</i> .....	163
5. <i>Conclusiones</i> .....	165
<b>CAPÍTULO XIV. EL NIÑO CON TDAH EN LA CLÍNICA NEUROPSICOLÓGICA</b> .....	167
1. <i>Introducción</i> .....	167
2. <i>Presentación clínica del niño con TDAH</i> .....	168
3. <i>Variabilidad interindividual</i> .....	170
4. <i>La evaluación neuropsicológica</i> .....	172
<b>CAPÍTULO XV. EL INFORME NEUROPSICOLÓGICO</b> .....	179
1. <i>Consideraciones previas</i> .....	179
2. <i>El informe neuropsicológico</i> .....	182
3. <i>Comorbidad</i> .....	186
<b>CAPÍTULO XVI. REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA DEL TDAH</b> .....	189
1. <i>Rehabilitación de los niños diagnosticados de TDAH a partir de una evaluación neuropsicológica</i> .....	189
2. <i>Tratamientos al uso, de los niños diagnosticados de TDAH al margen de la neuropsicología</i> .....	195
3. <i>El tratamiento farmacológico del TDAH</i> .....	195
4. <i>Las “guías” para el diagnóstico, el tratamiento y, en general, el abordaje del TDAH</i> .....	203
<b>TERCERA PARTE</b> .....	205
<b>CAPÍTULO XVII. CONSIDERACIONES ACERCA DE LA “NEUROPSICOLOGÍA” ESPAÑOLA</b> .....	207
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	215
<b>ANEXO A. LOS GANGLIOS BASALES</b> .....	225

## PRÓLOGO

El trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad es la alteración neuropsiquiátrica más frecuente en la infancia. Interfiere con el desarrollo personal, familiar, académico y social del niño y puede continuar presente en la adolescencia y la edad adulta. Identificarlo y manejarlo adecuadamente condiciona en gran medida el futuro de los niños que lo padecen.

A pesar de los avances en el conocimiento del TDAH, del desarrollo de guías y protocolos de diagnóstico y tratamiento, así como de la organización de jornadas y grupos de trabajo para fomentar su abordaje multidisciplinar, el diagnóstico diferencial y el manejo de los niños con trastornos de aprendizaje y de adaptación escolar constituye un reto para clínicos y educadores y, en la mayoría de los casos, un camino lleno de obstáculos para padres y familiares.

La ausencia de pruebas diagnósticas específicas, las dificultades para el acceso a una buena valoración neuropsicológica y los problemas de coordinación entre profesionales de distintos ámbitos (sanidad, educación, servicios sociales), generan incertidumbre, insatisfacción y, en muchos casos, errores en el diagnóstico y en el manejo de estos niños, con la consiguiente repercusión en su proceso educativo y su socialización.

El TDAH precisa de un abordaje multidisciplinar para definir un plan individualizado de intervención que debe basarse en la coordinación entre profesionales y familiares, y que debe tener como objetivos fundamentales lograr el máximo desarrollo posible de las capacidades del niño y evitar su fracaso personal, escolar y social.

El primer paso para avanzar en coordinación es aproximarse con humildad y respeto al trabajo realizado por profesionales de otros ámbitos. Saber lo que

hacen y lo que pueden aportar en la evaluación y el manejo de las dificultades de estos niños y en la orientación a las familias y al resto de profesionales.

Este libro es un ejemplo de ello. Su autora nos muestra de forma clara como la neuropsicología actual, desde la evaluación de las funciones cognitivas, puede contribuir al diagnóstico diferencial y al tratamiento de los niños con TDHA y de aquellos otros que también presentan dificultades de aprendizaje y adaptación escolar, pero que no tienen un TDAH.

Su lectura ilustrará a clínicos y educadores sobre el funcionamiento del sistema de atención, la memoria operativa y el temperamento y sobre las alteraciones de los mismos en el TDAH y la forma en que han de ser evaluados.

Porque nos importan los niños con dificultades de aprendizaje, es necesario que instituciones, profesionales y familias trabajemos de forma coordinada optimizando y adecuando los conocimientos y los recursos para mejorar la atención y el acompañamiento que precisan y para lograr canalizar su energía y desarrollar sus capacidades.

Muchas gracias a M<sup>a</sup> Jesús Benedet por su luminosa aportación para lograrlo y por el entusiasmo y la dedicación que puso en su trabajo.

Quisiera terminar insistiendo en el enfoque de la autora. El TDAH no es una condición negativa y, por ello, el objetivo de la rehabilitación no es eliminar la hiperactividad cognitiva y motora, sino canalizarlas para obtener de ellas el máximo aprovechamiento y crecimiento personal. Todos nosotros somos testigos cada día de cómo estos niños desbordan energía, son intuitivos e ingeniosos, creativos y divertidos, luchadores y entusiastas y, en ocasiones, algo geniales. Es responsabilidad nuestra como clínicos y educadores ayudarles a desarrollar todo su potencial. Algunas claves para ello están este libro y en la neuropsicología actual, fundamental en la evaluación de estos niños y en la orientación a sus padres y profesores.

*Mari Luz Peralta Ibáñez  
Pediatra de Atención Primaria*

## INTRODUCCIÓN

Mi motivación para escribir este libro era, en un principio, la frecuencia con la que acuden a mi consulta niños diagnosticados y tratados de TDAH que no lo presentan, por un lado, y niños diagnosticados y tratados de dislexia, por otro, que presentan un TDAH no detectado ni tratado. En una primera aproximación, la razón de ello parece ser que, para los profesionales que –sin poseer la formación necesaria– se dedican a diagnosticar a los niños con dificultades de aprendizaje y/o de adaptación escolar, existen sólo dos posibles cajones *desastre* (Benedet, 2011): a) si el niño se mueve, presenta un TDAH; b) si el niño no se mueve, presenta una dislexia. Pero –como veremos a lo largo de las páginas de este libro– por un lado, los niños que se mueven pueden hacerlo en virtud de condiciones muy diversas y muy diferentes del TDAH (véase, por razones enteramente ajenas a éste); por otro lado, los niños que no se mueven pueden, y suelen, presentar condiciones muy diferentes de la dislexia, incluido el TDAH. No olvidemos que cualquier alteración de un componente de cualquier sistema cognitivo se va a reflejar de un modo u otro *secundariamente* en el lenguaje (por lo que es fácil confundirlo con éste), lo que no significa que sea el lenguaje –sino el componente *primariamente* dañado– el que ha de ser rehabilitado si queremos que el déficit sea debidamente subsanado.

A lo largo del último trimestre de 2014, diferentes centros hospitalarios de Madrid y su región organizaron jornadas dedicadas a la actualización de los conocimientos acerca del TDAH. Asistí a alguna de ellas y en todas descubrí la razón fundamental del tan elevado porcentaje de errores de diagnóstico diferencial y, con ello, de tratamiento que se cometen en este campo. En efecto, en unos u otros términos, en todos ellos se expresó la idea de que “la neuro-



psicología no aporta nada al diagnóstico diferencial del TDAH". Ahora bien, cada vez que la escuché, esta afirmación iba seguida de otra: "ni las puntuaciones en los test, ni los perfiles, ni el CI pueden aportar nada a ese diagnóstico diferencial". Esta última afirmación es enteramente cierta. Lo que ocurre es que ni las puntuaciones en los test, ni los perfiles, ni el CI tienen absolutamente nada que ver con la neuropsicología. Se trata de conceptos estrictamente psicométricos, y la Psicometría y la Neuropsicología son dos disciplinas independientes que nada tienen que ver la una con la otra. Más bien se oponen mutuamente ya que, mientras lo que le interesa a la psicometría es el *cuánto* (véase, las puntuaciones, los perfiles y el CI), lo que le interesa a la neuropsicología es el *cómo*. Para esta disciplina, las puntuaciones son un mero subproducto. Por ello, quien así habla, está demostrando que desconoce enteramente cuál es la naturaleza de esa disciplina que, en los medios científico-académico-clínicos internacionales se conoce desde hace más de tres décadas con el nombre de Neuropsicología (o Neuropsicología Cognitiva, si se prefiere), y que –a diferencia de la Psicometría– forma parte integrante de la Neurociencia, constituyendo, así, en conjunto la *Neurociencia Cognitiva*.

Con el objeto de tratar de averiguar de dónde procede tamaño error, consulté una serie de "guías" para el diagnóstico, el tratamiento y el manejo de los niños con TDAH, comenzando por la *Guía Práctica Clínica sobre el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) en Niños y Adolescentes*, editada por el Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Tanto en esta guía como en todas las demás consultadas, o no se menciona la neuropsicología o, si se hace, al hacerlo, se comete el mismo error de confundir la neuropsicología con la psicometría (o con una psicología meramente descriptiva), denotando que los respectivos autores adolecen de la misma ignorancia acerca de la naturaleza de la neuropsicología como disciplina científica, que, desde los inicios de la neurociencia, ha venido formando parte integrante de ésta y que nada tiene que ver con la psicometría (véase, con las puntuaciones en los test, los perfiles o el CI).

¿Por qué es tan grave esta ignorancia por parte de los profesionales que trabajan con el TDAH? Porque, como casi todos esos expertos reconocen (oralmente o por escrito), el TDAH, al ser consecuencia de una alteración cerebral, es una condición *neuropsicológica*.

¿Cabe mayor incongruencia que la de abordar el diagnóstico diferencial y el tratamiento de una condición neuropsicológica desde tamaña ignorancia de la neuropsicología? Sólo se puede esperar que, si suena la flauta, será por casualidad.

Este desconocimiento generalizado de la naturaleza de la neuropsicología por parte de los profesionales que diagnostican y tratan el TDAH (y, en general, las dificultades de aprendizaje y/o de adaptación escolar; véase Benedict, 2014), que les lleva a trabajar al margen de ella, se comprende si tenemos en cuenta que España está llena de titulados en “neuropsicología” que desconocen enteramente la naturaleza de esta disciplina (entre ellos, evidentemente, todos los “neuropsicólogos” que participaron en la elaboración/supervisión de las mencionada guías). En su lugar, se ejerce de modo generalizado en nombre de la neuropsicología cualquier práctica que a cada uno se le ocurre (que puede incluir la psicometría, la etiquetología o la simple testología), aprovechando que los destinatarios de sus informes (pacientes y profesionales) tampoco saben qué es la neuropsicología, lo que no les permite caer en la cuenta de que el contenido de dichos informes nada tiene nada que ver con dicha disciplina, y rechazarlos como harían si fueran conscientes de ello. En su lugar, aceptan como “informes neuropsicológicos” todo lo que les llega y, a partir de ahí, concluyen que “la neuropsicología no aporta nada al diagnóstico diferencial del TDAH”.

Por todo ello, a mi motivación inicial para escribir este libro ha venido a sumarse la motivación de intentar ayudar a todos los profesionales que trabajan con el TDAH (y, en general, con las dificultades de aprendizaje y/o adaptación escolar) a adquirir unos conocimientos básicos acerca de lo que, en el mundo científico-académico-clínico universal se viene entendiendo por neuropsicología, ya desde finales de los años 1960, y muy especialmente desde mediados de los años 1980. Se trata de ayudarles a no volver a cometer el error de confundir la neuropsicología con la psicometría ni con ningún otro hacer, por mucho que a éste se le califique de “neuropsicológico”. Se trata de que comprendan por qué la psicometría no puede aportar nada al estudio de los pacientes neuropsicológicos y, a la vez, comprendan todo lo que la auténtica neuropsicología puede aportar al diagnóstico diferencial y al tratamiento

(también diferencial) de los pacientes neuropsicológicos, incluidos los pacientes con DTAH.

Para ello, el libro está dividido en dos partes principales. Dedico la Primera Parte a tratar de lograr la meta correspondiente a esta segunda motivación. Dedico la Segunda Parte a tratar sobre el diagnóstico y el tratamiento diferencial del TDAH dentro del marco de la neurociencia cognitiva, lo que incluye –como no puede ser menos– el marco de la neuropsicología cognitiva.

Una Tercera Parte, adicional, está dedicada a analizar ese fenómeno en virtud del cual España está llena de pseudo-“neuropsicólogos” con título oficial de tales, que no se han enterado de que –al menos desde finales de los años 1980– la neuropsicología es una disciplina muy diferente de lo que ellos siguen practicando y enseñando en su nombre; de que, si hace tanto tiempo que esos planteamientos psicométricos han quedado enteramente obsoletos, es porque hace el mismo tiempo que quedó claro, tanto para los investigadores como para los clínicos, que no pueden aportar nada al estudio, al diagnóstico, ni al tratamiento de los pacientes neuropsicológicos. Y ello, por mucho que quienes los practican se empeñen en seguir calificándolos de “neuropsicólogos” contra viento y marea.

Para tratar de lograr el objetivo de la Primera Parte, comienzo por dedicar el Capítulo I a revisar los orígenes y la evolución de la Neuropsicología a lo largo de su historia. Dedico luego dos capítulos (Capítulo II y Capítulo III) a revisar el concepto de Psicometría. Comienzo por revisar los conceptos básicos de la disciplina y discuto luego las aportaciones y las limitaciones de la psicometría al estudio del daño cerebral y al diagnóstico diferencial de las alteraciones cognitivas que se derivan de él. Espero que, a lo largo de estos tres capítulos, el lector llegue a comprender las grandes limitaciones de la psicometría, cuando se intenta aplicarla al diagnóstico y al diseño del tratamiento de los pacientes neuropsicológicos; limitaciones que llevaron a quienes estaban familiarizados con el daño cerebral a excluirla desde sus orígenes de cualquier planteamiento neuropsicológico en la clínica, a pesar de lo cual, todavía intenta colarse continuamente en ese quehacer, disfrazándose de neuropsicología. El Capítulo IV está dedicado a tratar los fundamentos científicos

y metodológicos de lo que hoy (especialmente desde mediados de los años 1980) se entiende por Neuropsicología. En el Capítulo V expongo la metodología de evaluación propia de la neuropsicología y cómo esta metodología – tan diferente de la psicométrica– permite llegar a un diagnóstico diferencial de las alteraciones cognitivas (incluidos el TDAH y las dificultades de aprendizaje y/o adaptación escolar). Por fin, el Capítulo VI está dedicado a exponer la naturaleza de la Neurociencia Cognitiva y el lugar que ocupa dentro de ella la Neuropsicología Cognitiva.

La Segunda Parte comienza con dos capítulos dedicados respectivamente a exponer las bases neurológicas del TDAH (Capítulo VII) y sus manifestaciones neuropsicológicas (Capítulo VIII). Dedico luego tres capítulos a exponer la naturaleza de tres subsistemas del sistema de procesamiento de la información que, de acuerdo con las últimas modas, suelen ser casi sistemáticamente mencionados a modo de coletilla en los “informes neuropsicológicos”, en unos términos que denotan que quienes lo hacen no saben de qué están hablando. Se trata del sistema de atención (Capítulo IX), el sistema de memoria operativa (Capítulo X) y el temperamento (Capítulo XI). El capítulo XII está dedicado a revisar –a la luz de los conocimientos acerca del TDAH acumulados a lo largo de las tres últimas décadas por la neurociencia cognitiva– hasta qué punto los criterios propuestos por los manuales diagnósticos al uso, ofrecen una validez siquiera mínima para poder basar en ellos el diagnóstico diferencial del TDAH, teniendo en cuenta que dichos criterios no sólo son aplicables al TDAH, sino además a todo tipo de alteraciones cognitivas y conductuales enteramente ajenas a él. En los Capítulos XIII y XIV vuelvo a considerar las peculiaridades cognitivo-emocionales de los niños con TDAH desde el punto de vista de la neurociencia cognitiva, en general, y de la neuropsicología cognitiva en particular, pero esta vez dentro del marco estricto del paciente que acude a la clínica neuropsicológica. Los dos últimos capítulos están dedicados a exponer el contenido que hemos de esperar de un informe neuropsicológico para que éste pueda ser considerado tal (Capítulo XV) y los principios de rehabilitación del niño con TDAH desde la perspectiva neuropsicológica (Capítulo XVI).

La Tercera Parte consta de un solo capítulo (Capítulo XVII) que está dedicado a analizar ese fenómeno en virtud del cual España está llena de pseudo-“neu-

ropsicólogos” con título oficial de tales, que no se han enterado de que –desde al menos a finales de los años 1980– la neuropsicología es una disciplina muy diferente de lo que ellos siguen practicando y enseñando en su nombre. Creo que, teniendo en cuenta la gravedad de las consecuencias de esta situación cuando se trata de ayudar a los niños con dificultades de aprendizaje y/o de adaptación escolar a superar dichas dificultades, esta Tercera Parte esté plenamente justificada.

Madrid, Mayo de 2015

Dra. María Jesús Benedet

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

**PRIMERA PARTE:**

**NATURALEZA DE LA  
NEUROPSICOLOGÍA  
COGNITIVA**

editorialcepe.es

editorialcepe.es

## CAPÍTULO I.

# ORÍGENES Y EVOLUCIÓN DE LA NEUROPSICOLOGÍA A LO LARGO DE SU HISTORIA

Los planteamientos de la moderna neuropsicología cognitiva –que trataré en el Capítulo IV– tienen sus raíces profundas en los planteamientos de los primeros neuropsicólogos. Por ello, parece oportuno analizar aquí con cierto detenimiento estos últimos, así como las críticas de que fueron objeto, y las soluciones que se propusieron a fin de lograr superar dichas críticas.

Inspirándose en la frenología de Gall y Spurzheim, y basándose en la observación de las alteraciones del lenguaje de un paciente y en una serie de pruebas patológicas, ya en 1825, Bouillaud publica un artículo titulado “Recherches cliniques propres à démontrer que la perte de la parole correspond à la lésion des lobules antérieures du cerveau et à confirmer l’opinion de M. Gall sur le siège de l’organe du langage articulé” (*Investigaciones clínicas aptas para demostrar que la pérdida de la palabra corresponde a la lesión de los lóbulos anteriores del cerebro, y para confirmar la opinión del Sr. Gall acerca de la sede del órgano del lenguaje articulado*). No obstante, en el mundo científico, se suele situar en la segunda mitad del siglo XIX la aparición de la neuropsicología en tanto que disciplina independiente. Ello se debe a la publicación por el neurólogo francés Paul Broca, en los años sesenta, de una serie de artículos en los que se pone de manifiesto la relación entre las alteraciones del lenguaje y la presencia de una lesión en la región prerrolándica del hemisferio cerebral izquierdo. Al establecer la diferencia entre la localización de las funciones en la “mente” basada en los abultamientos del cráneo, propia de la frenología,



y su localización basada en el examen del daño cerebral, queda fundada por Broca la neuropsicología como una nueva disciplina (Ryalls y Lecours, 1996).

Shallice (1988), en su análisis de los desarrollos de esta disciplina a lo largo de su siglo y medio de existencia, diferencia cuatro etapas que denomina, respectivamente: a) la etapa de los fabricantes de diagramas, o del *método de la correlación anatomo-clínica* (1860-1905), b) la etapa de las *críticas* contra éstos (1905-1940), c) la etapa de los estudios de grupo, o de la *metodología psicométrica* (1945-1970), y d) la etapa de la *neuropsicología cognitiva* (desde mediados de los años sesenta). A ellas es preciso añadir ahora una quinta etapa de integración de la neuropsicología en la neurociencia cognitiva.

Primera etapa (1860-1905). *El método de la correlación anatomo-clínica*

El origen de la neuropsicología se relaciona fundamentalmente con el hecho de que, hasta recientemente, no existían técnicas que permitieran observar el cerebro *in vivo*. Por ello, las lesiones cerebrales no podían ser estudiadas más que indirectamente. Su estudio directo sólo era posible en circunstancias excepcionales, como son las intervenciones quirúrgicas o las heridas producidas por penetración de cuerpo extraño. Esto condujo al intento de encontrar un método que permitiera determinar la existencia de lesiones cerebrales y su localización, a partir del estudio de las alteraciones conductuales producidas por dichas lesiones. Es decir, un método neuropsicológico.

Esta primera etapa se inicia con una serie de publicaciones por parte de Broca (1861a, b, c), en las que el autor describe dos pacientes que habían perdido la capacidad de articular el lenguaje, pero cuya capacidad de comprensión verbal estaba intacta. El estudio *post mortem* de sus cerebros puso de manifiesto que la región cerebral responsable de ese trastorno estaba situada al pie de la tercera circunvolución frontal izquierda, región que pasaría a denominarse *área de Broca*. En 1865, el autor publica un informe acerca de ocho casos más. Este trabajo, que va a suscitar toda una serie de investigaciones por parte de los neurólogos interesados en este tema, tiene dos implicaciones importantes para la disciplina:

- a) el lenguaje puede resultar dañado con independencia de las demás funciones cognitivas;
- b) se trata de una función localizable (Shallice, 1988).

Entre los trabajos subsiguientes, hay que destacar el trabajo del neurólogo alemán Carl Wernicke, que es el autor que va a imprimir a esta etapa sus características peculiares. En 1874, Wernicke describe un paciente que presenta un trastorno de la comprensión verbal, pero que no tiene dificultad para emitir el lenguaje. La lesión se sitúa esta vez en la primera circunvolución temporal del hemisferio izquierdo, región que pasará a ser denominada *área de Wernicke*.

La aportación de Broca y la aportación de Wernicke son complementarias y vienen a demostrar que hay, por lo menos, dos centros del lenguaje diferenciados, lo que tiene a su vez implicaciones importantes para la nascente disciplina. Más concretamente, supone que la función del lenguaje *no es unitaria*, sino que está sustentada por un número de *componentes* que pueden *disociarse*; es decir, pueden resultar dañados o preservados *selectivamente*. Como consecuencia, Wernicke elabora el primer diagrama del sistema del lenguaje, constituido por un centro *receptor* (el centro de las *representaciones auditivas* de las palabras, que resultaría alterado por una lesión en el área de Wernicke, produciendo la *afasia de Wernicke*) y un centro *emisor* (centro de las *representaciones motoras* de las palabras, que resultaría alterado por una lesión en el área de Broca, produciendo la *afasia de Broca*). Ambos estarían conectados por una *vía de transmisión* (que correspondería al *fascículo arqueado*). (Figura 1).

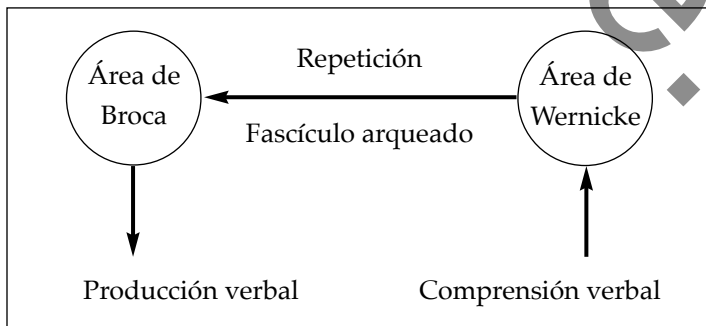


Figura 1. Diagrama de Wernicke (1874).

La idea de Wernicke de que el lenguaje podía ser entendido como un tipo complejo de reflejos que asociaba las “imágenes auditivas” y las “imágenes motoras” de las palabras, estaba influenciada por dos tradiciones: el asociacionismo inglés, de acuerdo con el cual el aprendizaje es el resultado del establecimiento de asociaciones entre diferentes tipos de imágenes, y la existencia (demostrada por la neuroanatomía y la neurofisiología) de fibras nerviosas que conectan los diferentes componentes del sistema nervioso implicados en los reflejos (Hécaen, 1972; McCarthy y Warrington, 1990). Por ello, se denominó *conexionistas* a los neuropsicólogos que trabajaron en este enfoque.

El modelo de Wernicke permite predecir que (tal como su paciente había demostrado) un daño en el centro de las imágenes auditivas produciría un trastorno de la comprensión del lenguaje (*afasia de Wernicke*). Este trastorno se acompañaría de una dificultad para seleccionar, en la entrada, los sonidos de las palabras que se han de articular, debido a que dicha selección está guiada por el centro auditivo. Por otro lado, tal como habían demostrado los pacientes de Broca, un daño en el centro de las imágenes motoras produciría una alteración de la producción del lenguaje con preservación de su comprensión (*afasia de Broca*). Este déficit traería consigo también una dificultad para seleccionar –esta vez en el nivel de la producción o salida– los sonidos de las palabras que se han de articular. En ambos casos, la repetición de palabras se vería *secundariamente* afectada. Pero, además, el modelo predecía que un daño en las fibras que conectan un centro con el otro, produciría un trastorno *primario y selectivo* de la repetición de las palabras auditivas –con preservación de la comprensión y de la producción espontánea de palabras– debido a la imposibilidad de comunicación entre los centros auditivo y motor (*afasia de conducción*). Estas predicciones fueron verificadas por Ludwig Lichtheim en 1885, con un paciente.

Lichtheim (1885) modifica, enriqueciéndolo, el diagrama de Wernicke, al introducir en él, además de los dos centros del lenguaje y de las vías de conexión entre ambos, un tercer centro, al que no atribuye una localización cerebral específica, que estaría conectado mediante vías transcorticales con cada uno de los centros del lenguaje. Se trata del centro de las *representaciones*

de los conceptos. Ello permite predecir otros dos tipos de afasia, debidos a la interrupción de esas fibras transcorticales: la *afasia transcortical sensorial* y la *afasia transcortical motora*, producidas por una desconexión entre las representaciones de los conceptos y el área de Wernicke o el área de Broca, respectivamente. De hecho, la afasia transcortical sensorial y la afasia transcortical motora se diferencian de las afasias de Wernicke y de Broca, respectivamente, en que, mientras en éstas la repetición está afectada, en las afasias transcorticales la repetición está preservada.

El diagrama de Lichtheim va a tener un enorme impacto entre los neurólogos de la época, y va a dar lugar al desarrollo de otros diagramas, fundamentalmente del lenguaje, pero también de otras funciones como las implicadas en el reconocimiento de los objetos (o *gnosias*) (Lissauer, en 1890), o en la elaboración y uso de los planes motores (o *praxias*) (Liepmann, en 1900). Todos estos modelos (hasta diez, menciona Moutier en 1908) postulaban la existencia de un número de centros localizados en regiones del cerebro, conectados por vías nerviosas. La metodología utilizada por estos estudios, consistente en justificar las hipótesis explicativas acerca de los casos estudiados mediante diagramas, dio lugar a que se conociera a estos expertos, de un modo despectivo, como los “fabricantes de diagramas”.

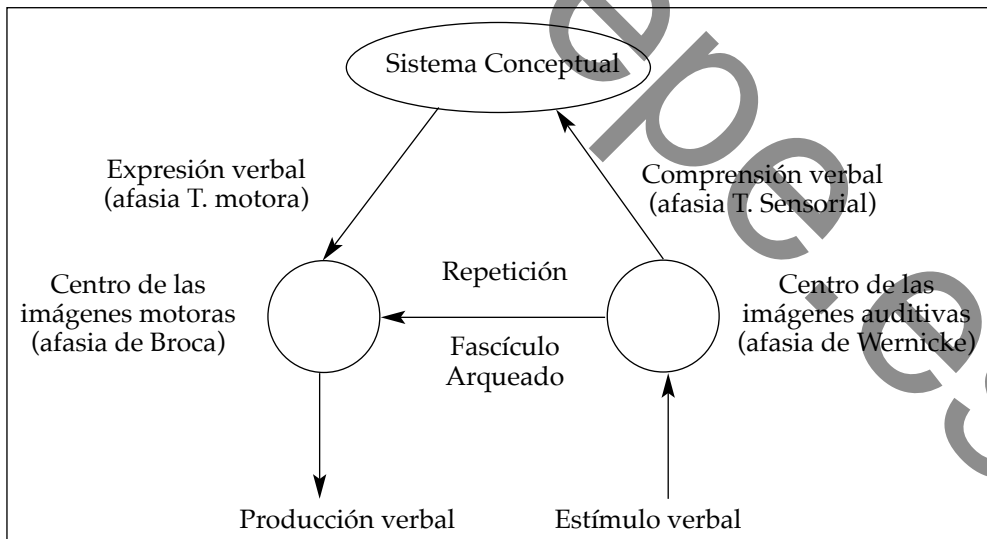


Figura 2. Diagrama de Lichtheim (1885).

Otra de las aportaciones importantes de Lichtheim fue la distinción establecida por él entre los casos *puros* (en los que todos los déficit se pueden explicar por el daño en un sólo componente del sistema) y los casos *mixtos* (en los que más de un componente es responsable del conjunto de déficits), considerando que los segundos, aun siendo los más frecuentes en la clínica, carecen de interés científico.

Aunque el objetivo de los fabricantes de diagramas estaba especialmente centrado en la posibilidad de identificar la localización de las lesiones cerebrales cerradas, la búsqueda de esa localización les llevó a comprender la complejidad de la función cognitiva; es decir, el hecho de que *cada función cognitiva estaba integrada por una serie de componentes, cada uno de los cuales puede resultar selectivamente dañado*. Esta comprensión, que dio lugar al nacimiento y desarrollo de la neuropsicología como una disciplina independiente, constituye la piedra angular de la actual neuropsicología cognitiva. “La contribución de Wernicke supuso algo más que la simple descripción de un tipo diferente de trastorno del lenguaje asociado con una lesión en una región diferente del cerebro. Desarrolló un marco teórico que constituyó la base de buena parte del trabajo subsiguiente y que continúa teniendo influencia hoy” (McCarthy y Warrington, 1990, p.12).

La metodología propia de este enfoque consistía en el estudio clínico detallado de pacientes, tomados uno a uno, mediante tareas ideadas por los propios neurólogos, encaminado a la descripción de sus alteraciones conductuales. Este trabajo se completaba con un estudio *post mortem* de su cerebro, a fin de encontrar la localización de la lesión que había ocasionado esas alteraciones. A partir de todo ello, se determinaba la relación entre los trastornos conductuales observados en la ejecución de dichas tareas por los pacientes (descritos en términos de síndromes diferenciados), y la localización de la lesión que los causaba. Es el *método de la correlación anatómico-clínica*. Pero, lejos de detenerse ahí, los neuropsicólogos establecen marcos teóricos que representaban en forma de diagramas explicativos de esos síndromes. Para lograr su objetivo, los diagramas debían respetar ciertas reglas. Así, un síndrome había de estar integrado por un conjunto de síntomas que constituyeran una unidad teórica; es decir, que se derivaran de la lesión en un

mismo y único componente del diagrama (de ahí la necesidad de trabajar con casos puros). Además, postular un nuevo centro o una nueva conexión sólo estaba justificado si ello permitía explicar (o predecir) un nuevo tipo de trastorno que no permitía explicar ninguno de los diagramas ya existentes (Marshall, 1982).

### Segunda etapa (1905-1940). *Las críticas al método anatómico-clínico*

Entre 1905 y 1940, se observa un cuestionamiento serio de la metodología de los diagramas, que son tachados de precientíficos por psicólogos y neurólogos eminentes. (S. Freud, H. Bergson, P. Marie, C. von Monakov, K. Goldstein o H. Head, entre otros) (véase Hécaen, 1972; Shallice, 1988). Las críticas más importantes se centran en torno a los siguientes puntos:

1. La falta de objetividad de las observaciones de la conducta: las conclusiones estaban enteramente basadas en impresiones clínicas (la observación de las dificultades del paciente para resolver las tareas ideadas por cada clínico), en vez de estarlo en la observación controlada y en la cuantificación de los fenómenos observados;
2. La debilidad de las pruebas en las que se basa la localización de la lesión. Se cuestiona, además, si el cerebro estudiado *post mortem* es idéntico al cerebro vivo o si, tras la muerte, pueden tener lugar cambios biológicos que hacen que ambos cerebros no sean idénticos.
3. La inadecuación de los conceptos psicológicos que se utilizan.
4. A pesar de las afirmaciones de Lichtheim acerca de la falta de interés científico de los casos mixtos, las predicciones hechas por él a partir de su modelo incluyen más de uno de estos casos.
5. Las investigaciones no incluían ni controles normales ni casos negativos (es decir, casos que, presentando los mismos síntomas, no presentan la misma lesión).

Todo ello conduce a la crítica fundamental, referente a la escasa validez de los datos que proporcionan estos estudios: los diagramas y las predicciones derivadas de ellos estaban guiadas por la teoría y no por los datos. Se con-

cluye que es preciso llevar a cabo observaciones empíricas sistemáticas y que, de hecho, cuando éstas se llevan a cabo, pocas veces el paciente en cuestión encaja en alguna de las categorías predichas por los diagramas.

Los investigadores que critican el enfoque de los diagramas proponen diversos planteamientos alternativos, tanto en lo referente a la conceptualización de las alteraciones cognitivas producidas por un daño cerebral, como en lo referente a la metodología para su estudio y su diagnóstico diferencial.

En cuanto a la conceptualización de las alteraciones cognitivas producidas por un daño cerebral, autores como Paul Marie en 1906, Henry Head en 1926 o Kurt Goldstein en 1948 postulan, en unos u otros términos, que habría una afasia única que se manifestaría de diferentes maneras según fuera acompañada de diferentes combinaciones de déficit de la comprensión y de la producción del lenguaje. Estas posturas se van a ver reforzadas por las investigaciones de Lashley que le llevan a formular, en 1929, su teoría de la "acción de masa". De acuerdo con ella, en el cerebro no hay especializaciones correspondientes a las diferentes funciones cognitivas, por lo que las consecuencias de las lesiones sobre la función cognitiva dependen de la cantidad de tejido destruido y no de su localización.

Tras comentar con ironía que Wernicke o Lichtheim son actualmente más conocidos que Head, el más severo de todos sus críticos, Shallice (1988) concluye su análisis de estas dos etapas diciendo que, hasta la aparición de los modelos de procesamiento de la información (es decir, de la neuropsicología cognitiva), ninguno de los enfoques propuestos tras la desaparición de los diagramas ha resultado ser científicamente más plausible ni clínicamente más útil para sistematizar las afasias que la propuesta hecha por Wernicke y Lichtheim. De hecho, ésta se ha convertido en un marco conceptual casi indispensable en la clínica, tras su resurrección por Geschwind (1965) y su posterior adopción por Goodglass y Kaplan como base conceptual del *Test de Boston para la Evaluación de la Afasia* (Goodglass y Kaplan, 1972), que es sin duda el instrumento más universalmente utilizado en su género. Además, hay que resaltar su sorprendente coincidencia con los actuales diagramas de flujo de la psicología cognitiva.

En cuanto a las críticas acerca de la falta de validez del método anatómico-clínico, la respuesta que se impuso de momento y que ocuparía la tercera etapa de la historia de la neuropsicología fue la procedente de la psicometría. Una respuesta que no logró satisfacer a los neurólogos herederos del método anatómico-clínico y de los diagramas, convencidos de que esta metodología alternativa, procedente de la psicología, no aportaba nada a la comprensión, ni del daño cerebral, ni de las alteraciones cognitivas ocasionadas por él. Por ello, paralelamente al desarrollo de la neuropsicología psicométrica en esta tercera etapa, un grupo minoritario de estos neurólogos continuaron buscando una solución diferente, como pronto veremos.

Tercera etapa (1945-1970). *La metodología psicométrica y los estudios de grupo*

Esta etapa surge del intento de superar las críticas formuladas a la metodología propia del enfoque de los fabricantes de diagramas. La psicometría – que, especialmente a partir de la creación del Instituto de Psicología de Chicago en los años 40, estaba teniendo un gran desarrollo– acude a ofrecer solución a la falta de objetividad de las observaciones conductuales que hacían los neurólogos. Sus propuestas se van a plasmar en tres cambios fundamentales:

- 1) las tareas clínicas ideadas y utilizadas por los neurólogos para observar la conducta de los pacientes van a ser sustituidas por (o más bien van a ser convertidas en) *test psicométricos*;
- 2) la metodología de los estudios clínicos de caso único va a ser sustituida por la metodología propia de los estudios psicométricos de *grupo*;
- 3) los datos de los pacientes van a ser *contrastados* con datos de individuos normales.

Sin embargo, la psicología (y, con ella la psicometría) sigue sin disponer de un marco teórico capaz de *explicar* las alteraciones de las funciones cognitivas en términos de daño en componentes específicos de éstas. El desarrollo de la



psicología no permite todavía a ésta, ni por lo tanto a la neuropsicología, disponer de dicho marco teórico.

Ya en los años veinte los psicólogos habían comenzado a tipificar (es decir, a convertir en test psicométricos) algunas de las tareas clínicas ideadas por los neurólogos. Estas tareas tipificadas van a ser el origen de los denominados “test neuropsicológicos”. En realidad, este término se refería simplemente al hecho de que se trata de la tipificación de las tareas ideadas por los neurólogos. Sin embargo, no tardará en atribuirse a él la idea –apuntada por Gerald Goldstein– de que un test neuropsicológicos es “un test sensible a la condición del cerebro” (Goldstein, 1979, p.34), lo que implica que el individuo con el cerebro dañado obtiene en él puntuaciones significativamente inferiores a las que se esperan de un individuo con el cerebro intacto. El prototipo de estos test es el *Visual Retention Test* (o *Test de Retención Visual*) (Benton, 1945; Benton y Fogel, 1961), mediante el que diversos autores establecen una lista de errores que sólo cometerían los pacientes con daño cerebral. Por supuesto, siempre cabe la posibilidad de que un individuo obtenga en esos test puntuaciones inferiores a las esperadas, debido a variables diferentes de la presencia de una lesión cerebral, lo que exige el control de esas otras variables. Pronto estos test se van a combinar entre sí, dando lugar a las “baterías neuropsicológicas”. El prototipo de estas baterías es la Batería Neuropsicológica Halstead-Reitan (Reitan y Davidson, 1974), que constituye una revisión de una vieja batería ideada por Halstead en los años cuarenta.

En adelante, el término “neuropsicología psicométrica” se refiere a una actividad investigadora y clínica, consistente en establecer correlaciones (esta vez en términos estadísticos) entre las puntuaciones obtenidas por los pacientes en los test neuropsicológicos, y la presencia y localización de las lesiones cerebrales determinadas por otros medios.

En el terreno de la investigación, la nueva “neuropsicología psicométrica” tiene como objetivo determinar la existencia de una asociación de alteraciones conductuales (síndromes) que pueda estar causada por la lesión en una localización dada. A diferencia de lo que ocurre en el enfoque precedente, en el que se estudian sólo casos positivos (es decir, que presentan la lesión y los

síntomas de interés), en estos estudios se van a incluir casos negativos (es decir, que presentan una lesión en otra localización diferente), así como un grupo control de individuos sanos. Se postula que todos estos grupos son, por lo demás, comparables. La ejecución de los diferentes grupos se compara mediante técnicas estadísticas pertinentes. Más concretamente, desde sus orígenes, la metodología de la investigación con grupos considera que, si bien es preciso incluir un grupo de controles normales (a fin de asegurarnos de que éstos entienden las tareas, y de permitirnos comprobar qué tipos de errores, entre los que cometen los pacientes, son normales), la verificación de las hipótesis neuropsicológicas requiere que el grupo de pacientes de interés sea comparado con otros grupos de pacientes neuropsicológicos que presenten alteraciones complementarias de las que presenta aquel (es decir, casos negativos). Sólo así podremos descartar la posibilidad de que los síntomas están producidos por un efecto inespecífico de la lesión cerebral, independiente de su localización y, por lo tanto, de los componentes del sistema cognitivo afectados por ella (Vallar, 1991, 1999).

Pero, no hemos de perder de vista que la meta última de estos estudios no es determinar la estructura funcional del sistema cognitivo *per se* (como en el caso de los autores de los diagramas o en el de la moderna neuropsicología cognitiva), sino determinar si una región cerebral desempeña un papel específico en la ejecución de una tarea dada. También ahora se trata de establecer una relación anatomo-clínica entre regiones cerebrales y habilidades mentales específicas, pero esta vez –a diferencia de lo que ocurría con la neuropsicología de los diagramas–, el segundo término de esa relación se expresa en términos exclusivamente cuantitativos (véase, puntuaciones en test), y no en términos de componentes de funciones cognitivas (Vallar, 1991). De Renzi en Milán, Warrington en Londres, Milner en Montreal, Hécaen en Francia y Poeck en Alemania, entre otros, encabezaron equipos que trabajaron en esta línea e hicieron aportaciones que resultaron luego corroboradas por la metodología cognitivo-experimental.

No obstante, señala Shallice (1988), si la ciencia neuropsicológica hubiera tenido que basarse únicamente en esta metodología, sus logros habrían sido demasiado lentos, debido al enorme tiempo (una década, por lo menos) re-

querido para reclutar un número suficiente de pacientes que reúnan las condiciones de uniformidad necesarias (especialmente con respecto a la localización de sus lesiones) para que su inclusión en un grupo no distorsione los resultados. La metodología de los estudios de grupo, para ser válida, ha de cumplir una serie de requisitos que, de hecho, no siempre se han cumplido en los estudios de esta etapa, lo que en estos casos invalida sus conclusiones.

En cuanto a la vertiente clínica de esta línea de trabajo, estaba basada en la aplicación de los resultados de estas investigaciones a la interpretación de los datos procedentes de la evaluación psicométrica.

La metodología psicométrica, por un lado, supuso un paso importante hacia la objetivación de la observación de la conducta de los pacientes –cuantificando los datos procedentes de esa observación– y hacia la fundamentación estadística de las conclusiones. Sin embargo, por otro lado, pierde la preciosa información *cualitativa* acerca de la naturaleza de las funciones cognitivas y de las alteraciones de esas funciones en uno o más de sus componentes, producidas por la lesión cerebral; información que había venido constituyendo la base de la neuropsicología desde los inicios de la disciplina y que es la única que permite llegar a un diagnóstico diferencial.

En conclusión, si bien estaba claro que la observación clínica, por sí sola, era insuficiente para establecer conclusiones científicas y que, en consecuencia, se requería una metodología más rigurosa, la metodología psicométrica propuesta para resolver el problema resultó inadecuada (Benedet, 2002; Vallar, 1999). La neuropsicología permaneció, así, en la sombra hasta finales de los años sesenta en que se comienza a vislumbrar una solución realmente productiva: la neuropsicología cognitiva.

No obstante, a lo largo de esta tercera etapa de la historia de la neuropsicología, y parte de la cuarta –es decir, al margen, tanto de la neuropsicología psicométrica, como de la neuropsicología cognitiva–, Alexander Romanovich Luria desarrolla en la Unión Soviética una línea de trabajo, que –aunque no fue aceptada ni por los neuropsicólogos de la psicometría, ni por los neuropsicólogos cognitivos– daría importantes frutos. Luria (1966, 1973), partiendo

de que la metodología psicométrica, lejos de reflejar la realidad de las alteraciones cognitivas de sus pacientes la enmascara, excluye de su práctica clínica los test y los substituye por una serie de tareas clínicas (es decir, no tipificadas ni normalizadas) ideadas por él para ser interpretadas sólo cualitativamente. Por otro lado, basándose en sus excepcionales habilidades de observación y en su no menos excepcional inteligencia hipotético-deductiva, trata de rellenar el vacío conceptual propio de la metodología psicométrica elaborando un marco teórico-conceptual sumamente congruente. Dicho marco teórico le permite, siempre mediante una metodología de trabajo hipotético-deductiva, explicar los síntomas de sus pacientes, tanto en términos cognitivos como en términos anatómicos y fisiológicos. Sin embargo, y a pesar de que su método hipotético-deductivo ha demostrado ser el más eficaz en neuropsicología cognitiva, y de que ésta sigue utilizando ampliamente las tareas diseñadas por él para la recogida de datos, la obra de Luria no es susceptible de ser sometida a verificación científica. En primer lugar, el autor formula sus interesantes hipótesis al margen de la investigación básica en psicología. Es cierto que dicha investigación aún no había alcanzado el grado de desarrollo que tiene hoy, pero ya estaba en condiciones de ofrecer ciertos límites al razonamiento intuitivo, por excelente que éste fuera. En segundo lugar, la teoría de Luria está basada exclusivamente en datos observacionales de pacientes y, en esas condiciones, no es posible determinar cuáles de los errores que comete un paciente son el resultado de su afectación cerebral y cuáles son errores comunes que comete un cerebro normal. En tercer lugar, ni su método hipotético-deductivo está sistematizado, ni sus procedimientos de recogida de datos, aun siendo tan geniales, al no estar tipificados ni normalizados permiten una cuantificación que garantice la objetividad de aquellos. Por todo ello, sus observaciones no son válidamente repetibles ni, por lo tanto, generalizables. Nada de ello ha impedido que el marco teórico-conceptual desarrollado por Luria haya tenido una importancia tan notable en el desarrollo de la disciplina. En neuropsicología cognitiva rara vez se plantea o se somete a verificación una hipótesis o se discuten los resultados de una investigación sin tener en cuenta lo que ha dicho Luria al respecto. Y son varias las hipótesis planteadas por él que, una vez reformuladas de acuerdo con la metodología científica, han recibido confirmación empírica.

Aunque la sistematización de la metodología de Luria, hecha por Anne-Lise Christensen (1975), es claramente más valiosa en la clínica que la metodología psicométrica, resulta científicamente insuficiente para garantizar la objetividad de las conclusiones; y una mayor sistematización de la misma, como la llevada a cabo en 1979 por Golden, Purisch y Hammeke en su Batería Luria-Nebraska, es incompatible con el marco conceptual de Luria, al que su metodología de trabajo está íntimamente ligada.

Cuarta etapa (desde mediados de los años 1960 hasta finales de 1990). *La neuropsicología cognitiva.*

Los datos procedentes de la neuropsicología humana no sustentaban la teoría de acción de masa de Lashley. Poco a poco, se va restableciendo, la idea de que, si bien es cierto que cuanto más extenso es el daño cerebral, más severos son los déficit, eso no significa que haya un único factor implicado, como sostienen los globalistas. La idea de que en la ejecución de tareas complejas puede haber múltiples contribuciones de diferentes procesos componentes volvió a ganar respeto en la psicología desde mediados de los años 40. En los 50 estaba claro que, utilizando procedimientos de evaluación apropiados, se podían identificar en los pacientes con daño cerebral patrones altamente específicos de déficit (McCarthy y Warrington, 1990). En las décadas siguientes, la investigación de la función cognitiva normal por parte de la psicología cognitiva y del procesamiento de la información va a enfatizar de modo creciente el análisis de los componentes de las funciones cognitivas complejas, proporcionando, por fin, a la neuropsicología un marco teórico-conceptual y una metodología de trabajo científicos.

Habíamos visto que los neurólogos del enfoque de los diagramas no habían desaparecido; sólo habían quedado reducidos a una minoría (como Henschen, Kleist o Nielsen) sin representación oficial, hasta la llegada de Geschwind (Shallice, 1988).

Ya desde los años 1940, Luria había desarrollado en la Unión Soviética un marco conceptual para la interpretación de los datos neuropsicológicos, cuyos

planteamientos son, en cierto modo, similares a los propios de la psicología cognitiva. Sin embargo, aunque su metodología es muy elaborada, se basa en procedimientos enteramente clínicos, que carecen de un fundamento teórico-experimental. En la década de 1960, Norman Geschwind en América decide regresar a los antiguos diagramas, recuperando el de Lichtheim para sistematizar los síndromes afásicos y, basándose en él, Goodglass y Kaplan desarrollan una metodología de evaluación de dichos síndromes, que intenta superar los datos numéricos obtenidos mediante test psicométricos, acompañándolos con la descripción de las funciones del lenguaje alteradas. Pero la vía que verdaderamente va a dar fruto es la que conduce al encuentro entre los neuropsicólogos entroncados con los planteamientos de los fabricantes de diagramas, pero insatisfechos, tanto con su metodología como con la metodología psicométrica, y los psicólogos cognitivos que trabajan con una metodología experimental en el marco de las teorías del procesamiento de la información. Es este encuentro, que se produce paralelamente en el Reino Unido, en EE.UU. y en Canadá, el que va a dar lugar a la *neuropsicología cognitiva* y, con ello, a la cuarta de las etapas establecidas por Shallice. La neuropsicología cognitiva va a permitir el enorme desarrollo experimentado en la disciplina desde su aparición y, en especial, desde que Shallice (1988) sintetizara y sistematizara en su libro *“From neuropsychology to mental structure”* –hoy seminal– los resultados obtenidos hasta entonces mediante la investigación y mediante sus aplicaciones a la clínica; dos vertientes que son inseparables en neuropsicología cognitiva.

Quinta etapa (desde finales de la década de 1990). *La neurociencia cognitiva*

Considerando que las relaciones conducta-cerebro son mucho más complejas de lo que hasta entonces se había venido pensando, la neuropsicología cognitiva centró, desde sus inicios, sus estudios en tratar de comprender –a la luz de las propuestas de la psicología cognitivo-experimental– la naturaleza de las funciones cognitivas normales y cómo sus diferentes componentes se pueden ver diferencialmente afectados por una lesión cerebral. El estudio de las relaciones entre el cerebro y la conducta (véase las funciones cognitivas y sus alteraciones) quedó, en esta primera etapa, relegado a un segundo plano

(Benedet, 2002). A medida que, tanto las diferentes disciplinas que se ocupan del estudio del cerebro, como las diferentes técnicas de neuroimagen fueron haciendo progresos, la neuropsicología cognitiva ha venido integrando sus datos con los procedentes de dichas disciplinas y técnicas. Es decir, se fue integrando en la neurociencia, dando lugar a la neurociencia cognitiva. Un nuevo libro de Tim Shallice –*The organisation of mind*– (Shallice y Cooper, 2012) viene a sistematizar los conocimientos adquiridos a lo largo de esta etapa hasta la fecha de su publicación.

Debido a que uno de los dos objetivos de este libro es el de tratar de dar a conocer al lector lego en la materia la naturaleza de la neuropsicología actual (o neurociencia cognitiva), dedico los restantes capítulos de esta Primera Parte a exponer más detenidamente la naturaleza de la psicometría, de la neuropsicología cognitiva y de la neurociencia cognitiva. Espero que esto le permita comprender mejor lo que la neurociencia cognitiva puede aportar al diagnóstico diferencial y al tratamiento del TDAH.

El trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad es la alteración neuropsiquiátrica más frecuente en la infancia. Interfiere con el desarrollo personal, familiar, académico y social del niño y puede continuar presente en la adolescencia y la edad adulta. Identificarlo y manejarlo adecuadamente condiciona en gran medida el futuro de los niños que lo padecen.

A pesar de los avances en el conocimiento del TDAH, del desarrollo de guías y protocolos de diagnóstico y tratamiento, así como de la organización de jornadas y grupos de trabajo para fomentar su abordaje multidisciplinar, el diagnóstico diferencial y el manejo de los niños con trastornos de aprendizaje y de adaptación escolar constituye un reto para clínicos y educadores y, en la mayoría de los casos, un camino lleno de obstáculos para padres y familiares.

La ausencia de pruebas diagnósticas específicas, las dificultades para el acceso a una buena valoración neuropsicológica y los problemas de coordinación entre profesionales de distintos ámbitos (sanidad, educación, servicios sociales), generan incertidumbre, insatisfacción y, en muchos casos, errores en el diagnóstico y en el manejo de estos niños, con la consiguiente repercusión en su proceso educativo y su socialización.

El primer paso para avanzar en coordinación es aproximarse con humildad y respeto al trabajo realizado por profesionales de otros ámbitos. Saber lo que hacen y lo que pueden aportar en la evaluación y el manejo de las dificultades de estos niños y en la orientación a las familias y al resto de profesionales.

Este libro es un ejemplo de ello. Su autora nos muestra de forma clara cómo la neuropsicología actual, desde la evaluación de las funciones cognitivas, puede contribuir al diagnóstico diferencial y al tratamiento de los niños con TDAH y de aquellos otros que también presentan dificultades de aprendizaje y adaptación escolar, pero que no tienen un TDAH.



## CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN PREESCOLAR Y ESPECIAL

General Pardiñas, 95 • 28006 Madrid (España)

Tels.: 91 562 65 24 • 91 564 03 54 •  644 44 95 06

[clientes@editorialcepe.es](mailto:clientes@editorialcepe.es) • [editorialcepe.es](http://editorialcepe.es)



ISBN: 978-84-7869-678-9

