

# Síndromes neuropsicológicos del desarrollo: una introducción y una aproximación desde la Atención Primaria

P. Duque San Juan

Coordinador del Plan de Deterioro Cognitivo. Servicio Extremeño de Salud.

---

Rev Pediatr Aten Primaria. 2008;10 Supl 2:S121-38

Pablo Duque San Juan, pablo.duque.sanjuan@gmail.com

## Resumen

Los trastornos cognitivos del desarrollo son aquellos que aparecen, con o sin causa conocida, en el curso del desarrollo del niño y que afectan principalmente a la esfera cognitiva (memoria, atención, aprendizajes, etc.). A veces, estos déficits se dan en el curso de una enfermedad neurológica o psiquiátrica, pero en lo que nos ocupa en este seminario nos centraremos en aquellos que son primariamente cognitivos y que no tienen como base una enfermedad conocida, que tenga un abordaje médico concreto.

Con este seminario se pretende que el pediatra de Atención Primaria (AP) comience a adentrarse en el campo de los déficits cognitivos del desarrollo, pueda utilizar procesos de detección y exploración, y pueda tener elementos de discernimiento para enviar al paciente a atención especializada (AE) o no.

**Palabras clave:** Neuropsicología, Trastornos del desarrollo.

## Abstract

Cognitive disorders of development are those that appear, with or without a known reason, during the course of childhood development and affect mainly the cognitive realm (memory, attention, learning, etc.). Sometimes, these deficits take place during the course of a neurological or psychiatric disease, but for this seminar we will concern ourselves with those deficits that are primarily cognitive and those which are not clearly linked to a specific disease that have a concrete medical diagnosis.

The goal of this seminar is to introduce the AP paediatrician to cognitive deficits during development, so the AP paediatrician can use processes of detection and exploration, in order to better discern whether to send the patient to a specialist if necessary.

**Key words:** Neuropsychology, Developmental disorders.

## Introducción

La Neuropsicología Clínica es una disciplina de la Psicología que trata, princi-

palmente, de las funciones cognitivas (también llamadas neuropsicológicas y, a veces, intelectuales; en este artículo se les

---

El autor declara no presentar conflictos de intereses en relación con la preparación y publicación de este artículo.

llamará preferentemente funciones cognitivas o neuropsicológicas, ya que el constructo inteligencia –y por ello intelecto– es un constructo nada “serio” y sujeto a la mirada de cualquier teoría) en el contexto de lo patológico, de la enfermedad, del trastorno<sup>1</sup>. Es decir, es una especialización que abarca la evaluación, el diagnóstico y el tratamiento de los déficit cognitivos, de la etiología que sea y en el contexto o no del desarrollo. Por ello, precisa de la adecuada coordinación con diferentes especialidades médicas (Neurología, Psiquiatría, Neuropediatría, Pediatría, Neurocirugía, etc.), psicológicas (Psicología Clínica, Psicología Infantil) y otras ramas del saber (Terapia Ocupacional, Logopedia). Sin embargo, la Neuropsicología carece aún de las cuestiones más básicas de toda profesión sanitaria (no la llamaré ciencia dado que las Matemáticas son, realmente, la única ciencia; el resto, personas que aplicamos el saber de forma científica). A saber:

- No existe un cuerpo diagnóstico establecido. En Psiquiatría, por ejemplo, existe la DSMIV o la CIE-10. En Neuropsicología los diagnósticos son tan variopintos como neuropsicólogos hay.
- No existen protocolos claros de exploración neuropsicológica que avalen la aplicación de un sistema

de exploración determinado en situaciones determinadas. Así, a un paciente con una esclerosis múltiple (EM) puede ser que se le explore con el test Barcelona<sup>2</sup> y, posteriormente, con pruebas focales para ver algunas funciones específicamente. Sin embargo, este mismo paciente es visto por otro neuropsicólogo y es explorado con la batería neuropsicológica breve (BNB)<sup>3</sup> y con pruebas que valoran principalmente vías neurofisiológicas largas.

- No existen tratamientos no farmacológicos de probada eficacia, ni en cada uno de los trastornos (p. ej., deterioro cognitivo asociado a EM, epilepsia, enfermedad de Alzheimer, etc.), ni en cada función (p. ej., memoria declarativa episódica, funciones de planificación, etc.). Existen, eso sí, múltiples “técnicas” de estimulación y rehabilitación cognitiva que se basan, preferentemente, en ensayo-error o en el “arte” de cada neuropsicólogo.
- Por último, la terminología es tan abundante que, dependiendo de cada escuela de Neuropsicología, los neuropsicólogos se expresan de una manera u otra, utilizan unos términos u otros y, por ello, encontramos –como diría Martínez-La-

ge<sup>4</sup>– “informes farragosos” frente a otros bien estructurados y con coherencia clínica.

Posiblemente, parte de estas carencias existen porque aún la Neuropsicología es una especialidad joven y no tiene una formación claramente estructurada. Así, salvo el Máster de Formación Especializada en Neuropsicología Clínica de la Universidad Pablo de Olavide (Sevilla), que dura 3 años y que se hace en régimen intensivo de residencia en un Programa de Neuropsicología Clínica, el resto de postgrados –al menos por los datos de que dispongo– que existen en España no duran más de 2 años y no se hacen en forma de residencia ni de forma intensiva en una Unidad de Neuropsicología (5 días por semana, 8 horas al día). Algunos, incluso, tienen rotatorios únicamente por Unidades de Cuidados Intensivos o por Endocrinología (no haré comentarios a esta sinrazón).

Aun así, la Neuropsicología se va abriendo camino en el ámbito sanitario y, actualmente, hay neuropsicólogos en los Servicios de Neurología de muchos hospitales, la gran mayoría de ellos mediante convenios o becas. En Extremadura, el Servicio Extremeño de Salud ha contratado recientemente a neuropsicólogos en el contexto del Plan Integral de Atención Sociosanitaria al Deterioro Cognitivo<sup>5</sup>.

Dentro del ámbito de la Neuropsicología, existen dos grandes bloques que deben ser diferenciados desde su inicio: Neuropsicología de Adultos, entendida ésta como la que atiende a personas con afectación neuropsicológica, que comenzó después de la finalización de la maduración cerebral, es decir, 19-21 años de edad, y Neuropsicología del Desarrollo o también llamada Neuropsicología Pediátrica o Neuropsicología Infantil, que atiende a pacientes con alteración neuropsicológica en el curso del desarrollo, ya sea o no un síndrome del desarrollo (p. ej., síndromes disejecutivos, síndrome de Gerstmann evolutivo, etc.) o bien una alteración secundaria a un evento conocido, por ejemplo, un trastorno vascular o un traumatismo craneoencefálico (TCE).

Poco a poco, en el ámbito de la Neuropsicología del Desarrollo –la que nos ocupa en este artículo– se han introducido, entre otras cosas, mejores métodos de evaluación neuropsicológica<sup>6</sup> y abordajes terapéuticos novedosos<sup>7</sup>.

Sin embargo, aún no tenemos en toda la Neuropsicología, pero en la Neuropsicología del Desarrollo en concreto, un cuerpo diagnóstico específico con una clasificación basada en síntomas, signos, evolución del trastorno, pruebas complementarias, etc. Sin diagnóstico, no hay tratamiento (o lo hay, pero sin consisten-

cia). Pero, aun así, las consultas de Psicología Infantil están llenas de niños con los que se llevan a cabo "tratamientos" mediante técnicas de estimulación cognitiva, no contrastadas ni aprobadas para un trastorno específico (p. ej., síndrome de Gerstmann del desarrollo) o para déficit cognitivos concretos (p. ej., alteración visoespacial). Esto, sin duda, es algo parecido a lo que ocurre con la rehabilitación cognitiva en pacientes con daño cerebral: sin pruebas específicas de que la terapia A, B o C, sea mejor que no hacer nada, los pacientes con TCE entran en largos procesos de rehabilitación cognitiva, incluso de 2 años que, a veces, no son más que un placebo que libera a la familia de la angustia. Pero de esto no va este artículo y daría para otro nuevo.

El recién creado Consorcio de Neuropsicología Clínica lleva un año intentando llevar a cabo la Clasificación Diagnóstica en Neuropsicología. Entre otras cosas ya se han clasificado los síndromes y se ha comenzado a trabajar en los criterios diagnósticos<sup>8</sup>.

Pretendo, con este seminario, arrojar luz sobre esta grave carencia de la Neuropsicología: la clasificación diagnóstica en Neuropsicología del Desarrollo.

Igualmente, pretendo dar a entender e introducir al pediatra de Atención Primaria (AP) en la detección y abordaje del

déficit cognitivo en niños de edades comprendidas entre los 5 y 12 años.

### **Puntos principales para el diagnóstico**

Delimitaré, en primer lugar, cuáles serían los puntos principales de diagnóstico en Neuropsicología del Desarrollo. Los neuropsicólogos, como psicólogos que somos, no estamos capacitados, ni legalmente ni en nuestra formación clínica, para el diagnóstico etiológico (todavía recuerdo –no daré nombres– el diagnóstico que dio un psicólogo en una charla de la 2.<sup>a</sup> Reunión Valenciana de Neuropsicología: "Síndrome disejecutivo secundario a hemorragia intraparenquimatosa compatible con síndrome de Asperger"; en fin, sin comentarios). Por ello, cualquier diagnóstico en Neuropsicología será un diagnóstico sindrómico, entendiendo por síndrome el "cuadro o conjunto sintomático; es decir, una serie de síntomas y signos que existen a un tiempo y caracterizan un estado morboso determinado"<sup>9</sup>, por síntoma "la percepción o cambio subjetivo que se puede reconocer como anómalo o causado por un estado patológico o enfermedad; el síntoma es un aviso útil de que la salud puede estar amenazada, ya sea por algo físico, psíquico, social, o por combinación de varios"<sup>9</sup> y por signo "evidencia objetiva de

la presencia de una enfermedad o desorden; se opone a síntoma, que es una percepción subjetiva"<sup>9</sup>.

Las pruebas complementarias son útiles, sin duda, en Neuropsicología, pero la clasificación diagnóstica está –si esto puede ser indicado así– “antes” que cualquier resultado en pruebas de neuroimagen o de neurofisiología. Sin embargo, pruebas que combinan cognición y registro, ya sea por neuroimagen funcional o por neurofisiología, como por ejemplo la resonancia magnética funcional (RMf) o la p300, se introducirán cada vez más en los diagnósticos neuropsicológicos.

¿Cuáles son pues los ítems imprescindibles para llegar a un diagnóstico neuropsicológico en Neuropsicología del Desarrollo? Los describiremos brevemente:

1. Conocimiento exacto de cómo evolucionan las funciones cognitivas en un cerebro sano. Es decir, conocimiento certero en Psicología Evolutiva.
2. Neuroanatomía del desarrollo. Es decir, necesidad de conocer la evolución del cerebro en cuanto está genéticamente determinado a evolucionar con unas pautas concretas de formación.
3. Síntomas y signos que muestran niños que no evolucionan cognitivamente

de la misma manera que lo hace la generalidad de los otros niños. En este punto entraría la exploración neuropsicológica.

4. Hallazgos en pruebas complementarias que apoyen el diagnóstico neuropsicológico, principalmente pruebas de neuroimagen estructural y funcional, y pruebas neurofisiológicas.

Para nuestro cometido, sólo hablaremos de los puntos que nos competen en este seminario.

### **¿Cuáles son las funciones cognitivas o neuropsicológicas?**

Grosso modo, se podría decir que las funciones cognitivas comparten algunos puntos en común:

- Son generadas por el cerebro.
- Vienen “determinadas” genéticamente (entendido esto como una función innata que se da aun en ausencia de factores externos, siempre y cuando estos factores no sean la nulidad total, pero teniendo en cuenta que en este caso también se da: un niño que es criado en una cabaña por una persona muda tendrá un lenguaje, no el que entendemos por lenguaje organizado, pero seguro que con normas específicas, etc.).

- Son operaciones mentales que pueden ser representadas físicamente o transformadas en materia. Es decir, puedo pensar hablar y posteriormente hacerlo.

Por ello, las funciones cognitivas básicas y que sustentan a cualquier otra operación son: atención, memoria, praxias (coordinación de movimientos de alto nivel), percepción, funciones ejecutivas (razonamiento, flexibilidad mental, etc.) y lenguaje hablado.

La lectura, la escritura, el cálculo, NO son funciones innatas sino que las “introducimos” en el cerebro en forma de aprendizaje. Son importantes en tanto en cuanto, si fallan, nos hablan de qué puede estar ocurriendo en el cerebro. Es decir, para la lectura precisamos percepción, memoria y lenguaje. Un fallo en la adquisición de la lectura nos informará de una función “de base” afectada (o la unión de ellas) y, por ello, de un posible trastorno cognitivo del desarrollo.

Al hablar de funciones cognitivas nos referiremos a estas seis expuestas, o a su unión, para llevar a cabo un proceso determinado.

### **¿Qué son los síndromes neuropsicológicos del desarrollo (SND)?**

Según el Consorcio de Neuropsicología Clínica, en la clasificación de SND inclui-

remos todos los síndromes neuropsicológicos de la infancia que no tengan relación con una lesión cerebral sobrevenida, (por ejemplo, hemorragias, tumores, etc.). Se trata de déficit cognitivos en el curso del desarrollo, que pueden acompañarse o no de otras alteraciones (psicopatológicas, físicas, etc.) y que pueden o no encuadrarse en una enfermedad ya conocida (por ejemplo, los síndromes disejecutivos del desarrollo en niños con síndrome de Asperger).

Como pautas generales de diagnóstico están:

- Déficit cognitivos que aparecen en el curso del desarrollo.
- No secundarios a una lesión cerebral conocida sobrevenida (no congénita).
- Que pueden o no acompañarse de otras alteraciones, físicas o psicopatológicas.
- Que pueden formar parte de una enfermedad conocida (por ejemplo, epilepsia, TGD), etc., o ser primariamente cognitivo.
- Que conllevan un retraso en la adquisición de las funciones cognitivas, o bien un déficit en la función en sí.
- La lectura, la escritura y el cálculo, por “no ser funciones cognitivas” (realizadas por el cerebro pero “im-

**Tabla I. Déficits cognitivos del desarrollo**

A) Síndromes focales	B) Síndromes múltiples
10 Trastorno de atención 0 Por afectación del mantenimiento 1 Por afectación de la focalización 2 Mixto	50 Síndrome deficitario prefrontal 0 Disejecutivo 1 Comportamental 2 Cingulado 3 Mixto <u>Subclasificación</u> A Como consecuencia de un síndrome de Gerstmann no resuelto B Primario
11 Dismnesias del desarrollo	51 Síndrome de Gerstmann del desarrollo
12 Disfasias del desarrollo 0 Expresivas 0 De predominio motor 1 De predominio parafásico 2 Mixtas 1 Sensitivas 2 Mixtas <u>Subclasificación</u> A Transcortical B No transcortical	52 Síndrome deficitario posterior 0 De predominio hemisférico izquierdo (no Gerstmann) 1 De predominio hemisférico derecho 2 Bilateral
13 Dislexias del desarrollo 0 Por afectación visoespacial 1 Por afectación mnésica 2 Por afectación visoperceptiva 3 Por afectación mixta	53 Enfermedades de la inteligencia (retraso mental) 0 Retraso mental leve 1 Retraso mental moderado 2 Retraso mental grave 3 Retraso mental muy grave
14 Disgrafias del desarrollo 0 Por afectación práxica 1 Por afectación visoespacial 2 Por afectación de gnosias auditivas 3 Por afectación mixta	<b>C) Otros</b>
15 Discalculia del desarrollo 0 Por afectación visoespacial 1 Por afectación simbólica	80 Trastorno Semántico-Pragmático
16 Dispraxias del desarrollo	81 Hiperlexia
17 Disgnosias del desarrollo 0 Prosopoagnosia congénita	
18 Déficit visoespacial del desarrollo	

puestas" en forma de aprendizaje), se clasificarán como síndromes refiriéndose a la función deficitaria.

Así, el Consorcio de Neuropsicología Clínica considera la clasificación de los déficits cognitivos del desarrollo en dos grupos:

- Alteraciones focales: función a función.
- Alteraciones múltiples: unión de varias funciones deficitarias.

La clasificación queda, como se expone en la tabla I.

Normalmente, los déficits cognitivos del desarrollo observados en niños no suelen ser de una sola función, sino que constituyen, más bien, un conjunto sindrómico más o menos homogéneo. Así, el Consorcio de Neuropsicología Clínica (CNC), delimita los diagnósticos en varios ejes:

- Eje I. Trastorno o síndrome neuropsicológico. Es en este eje en el que se describe el/los trastorno/s neuropsicológicos.
  - Síndrome principal (múltiple o focal).
  - Afectaciones focales (si es un cuadro múltiple).
- Eje II. Enfermedad de la inteligencia (retraso mental). Este apartado permanece igual que en la clasificación de la DSM-IV-TR.

- Eje III. Enfermedad médica. Si es conocida dicha enfermedad.
- Eje IV. Enfermedad psiquiátrica. Si es conocida dicha enfermedad.
- Eje V. Baremo de gravedad cognitiva. Dicho baremo se puede consultar como un documento-borrador de consenso en el CNC.

Así, logramos claramente delimitar el cuadro de alteración neuropsicológica del niño.

¿Cuáles son las clasificaciones hasta ahora utilizadas? Las ya conocidas CIE (versión 10) y DSM (versión IV). Expondremos brevemente, en las siguientes tablas, los trastornos cognitivos en el desarrollo aparecidos en estas clasificaciones.

En este taller nos centraremos en los déficit cognitivos que "aparecen" entre los 5 y los 12 años (dejando aparte todo lo que es atención temprana), y que son principalmente cognitivos, es decir, dejaremos de lado todo aquello que suponga psicopatología o trastornos neurológicos, esto es: trastornos que cumplen las pautas anteriormente descritas y no cursan en el contexto de una alteración psiquiátrica (p. ej. psicosis infantiles o TGD) o neurológica (p. ej., trastornos metabólicos o cromosómicos).



## Los dos primeros años del desarrollo cognitivo

Según Piaget, "todos los seres humanos, de todas las edades y circunstancias, son aprendices activos". La primera etapa del desarrollo se denominó periodo sensoriomotriz. Siguiendo a Berger<sup>10</sup>, sus hitos cognitivos se muestran en la tabla II.

La "cognición" aparece a partir de la 3.<sup>a</sup> etapa. Algunas cuestiones específicas de estos avances en cognición son:

- Permanencia del objeto (conciencia de que los objetos existen, aun a pesar de no estar en el campo visual). Alrededor de los 8 meses los
- niños ya buscan un objeto que se ha escondido. Es en el segundo año de vida cuando esto se da de manera completa.
- Imitación diferida. El niño copia las conductas que ha observado algunas horas o días anteriores.
- Fenómeno de habituación. Acostumbrarse a un estímulo mediante la repetición.
- Ya se producen conceptos y formación de categorías sobre los 6 meses de edad.
- Percepción de la profundidad. A los 10 meses el niño ya percibe el "precipicio" en pruebas específicas para evaluar este punto.

Tabla II. Hitos cognitivos del periodo sensoriomotriz (I etapa del desarrollo)

Etapas	Tiempo	Logros
1	Nacimiento al primer mes	Reflejos: succionar, agarrar, mirar, escuchar...
2	1-4 meses	Primeras adaptaciones adquiridas (asimilación y coordinación de reflejos). Ej.: "succionar un chupete de forma diferente de un pezón".
3	4-8 meses	La conciencia de las cosas (responder a personas y objetos). Ej.: aplaudir cuando se le prepara comida.
4	8-12 meses	Adaptación y anticipación nuevas (responder a las personas y a los objetos con un propósito y cierta deliberación). Ej., coger las manos de la madre para que haga los "5 lobitos".
5	12-18 meses	Nuevos medios a través de la experimentación activa: "pequeño proceso científico".
6	18-24 meses	Nuevos medios a través de combinaciones mentales: el pensamiento que antecede al hecho.

Tomado de KS Berger<sup>10</sup>.

- A partir de los 6 meses de edad los niños ya retienen información durante periodos más largos de tiempo.

El lenguaje, durante estos dos primeros años, evoluciona en la forma que se expone en la tabla III.

### **De los 2 a los 6 años: pensamiento preoperacional (los años del juego)**

Según Piaget, "en esta etapa todavía no es posible el pensamiento lógico y operacional", entendiendo operación como "proceso por el cual un individuo ordena y evalúa los pensamientos en la mente para llegar a una conclusión lógica". Esto no es posible por el fenómeno denominado centración: "características

del pensamiento que hacen que la persona preste atención o se centre en una idea e ignore las demás".

Aparte de esto, veamos otras características de este periodo:

- Atención a la apariencia: el niño ignora todos los atributos que no son aparentes en una cosa.
- Razonamiento estático: nada cambia; todo lo que existe en ese momento ha sido y será igual.
- Irreversibilidad: no es posible revertir nada, incapacidad para reconocer que a veces, al revertir un proceso, se restablece lo que existía antes de que ocurriera el cambio.
- Conservación: para niños de estas edades, cuando cambia la aparien-

**Tabla III.** Evolución del lenguaje en los dos primeros años de vida

Edad	Formas de comunicación
RN	Comunicación refleja
2 meses	Murmullos, quejidos, llantos...
3-6 meses	Chillidos, canturreos...
6-10 meses	Baluceo, con sonidos vocálicos y consonánticos repetidos
10-12 meses	Comprensión de palabras sencillas, entonaciones, vocalización con significado para los que conocen al niño, etc.
12 meses	Primeras palabras reconocibles
13-18 meses	Desarrollo del vocabulario: hasta 50 palabras
21 meses	Primera frase de dos palabras
24 meses	Frasas con varias palabras
Tomado de KS Berger <sup>10</sup> .	

cia de la cantidad de una sustancia, también cambia la cantidad. Es decir, no se da el proceso de lógica aún.

Según Vygotsky, en esta etapa se ve claro el concepto de zona de desarrollo próximo, entendida como una "zona" metafórica donde está incluido el conjunto de todas las destrezas, conocimientos y conceptos que un alumno está "próximo" a adquirir, pero que aún no es capaz de hacerlo sin ayuda de otros.

Según algunos autores, en esta etapa se da lo que se llama teoría-teoría, término utilizado para dar a entender que los niños construyen teorías para tratar de explicar todo lo que ven y oyen. Por otro lado, también se habla en esta etapa de

la teoría de la mente, es decir, una serie de ideas que se ha formado una persona acerca de lo que piensan los demás (que los demás no tienen por qué pensar lo que ellos piensan).

El desarrollo del lenguaje, en esta fase, evoluciona como se expone en la tabla IV.

### **De los 6 a los 12 años: pensamiento operacional concreto (años escolares)**

Según Piaget, el pensamiento operacional concreto (capacidad de razonar lógicamente acerca de las experiencias y percepciones directas), aparece ya entre los 5 y los 7 años. ¿Cómo?

Aparecen los principios lógicos:

- Clasificación: proceso por el cual se organizan en grupos, según alguna

**Tabla IV.** Evolución del lenguaje entre los 2 y 6 años de vida

2 años	Vocabulario de 100-2.000 palabras Extensión de oraciones de 2-6 palabras Gramática: plurales, pronombres, sustantivos, verbos, adjetivos
3 años	Vocabulario de 1.000-5.000 palabras Extensión de oraciones de 4-8 palabras Gramática: conjunciones, verbos, artículos Preguntas: aumento de los "¿por qué?"
4 años	Vocabulario de 3.000-10.000 palabras Extensión de oraciones de 5-20 palabras Gramática: proposiciones dependientes ("¿no es cierto?") al final de las oraciones Preguntas: ¿cómo?, ¿cuándo?
5 años	Vocabulario de 5.000-20.000 palabras Extensión de oraciones: algunas interminables Gramática: compleja, a veces utiliza la voz pasiva o el subjuntivo Preguntas: incluyen algunas sobre diferencias hombre/mujer, viejo/joven, etc.
Tomado de KS Berger <sup>10</sup> .	

propiedad en común. Este proceso ya se apuntaba hacia los 4-5 años de edad.

- Identidad: algunas características de un objeto permanecen iguales, aun si otras características parecen cambiar.
- Reversibilidad: tal como apuntábamos anteriormente.
- Reciprocidad: dos cosas pueden cambiar en sentido contrario y, por lo tanto, se equilibran.

Este es un periodo clave para el futuro desarrollo del niño. Hay algunos "picos" que son claves en el desarrollo: 0-3 años y 6-11 años. Estos dos periodos son ventanas que, de no darse con un desarrollo adecuado, se enlentecerán los procesos posteriores.

### **Conclusiones de estas etapas**

En lo referido a las funciones cognitivas, a la edad de 6 años el niño ya tiene competencias totales en procesos perceptivos y práxicos, estando aún deficitario en:

- Lenguaje: aunque está muy avanzado, siguen teniendo dificultad para expresiones específicas, organización y estructuración del lenguaje, etc.
- Funciones ejecutivas: han aparecido ya funciones específicas ejecutivas,

como los principios lógicos o razonamientos o la flexibilidad mental. Sin embargo, el lóbulo prefrontal todavía no ha completado su formación (lo que no hará hasta los 20 años) y quedan muchísimos aspectos por llevar a cabo.

- Atención: aunque los procesos de atención en el niño han mejorado mucho, la inhibición de estímulos no se da correctamente hasta los 7-8 años incluso.

Esto significa que, en principio, un niño no debería tener dificultades en la adquisición de los aprendizajes escolares básicos (lectura, escritura, cálculo) o en los siguientes, cada vez más complejos.

### **¿Cuál es el papel del pediatra de AP en el diagnóstico de los trastornos cognitivos del desarrollo?**

La sanidad pública en España está dividida en AP y AE. Es la AP, sin dudas, el pilar de la atención a la salud. En el caso de los SND ocurre, o debería ocurrir, igual. Sin embargo, hay una peculiaridad que no podemos pasar por alto: los servicios educativos. Normalmente, muchos déficit cognitivos del desarrollo se detectan en el contexto educativo y se pone en marcha todo un conjunto de actuaciones (equipos psicopedagógicos, equipos de orientación escolar, etc.) por las

que pasa el niño hasta llegar a los servicios sanitarios. Es un error considerar que son los equipos educativos (sean cuales fueren), los que deben dar un diagnóstico y llevar a cabo un tratamiento. Los equipos educativos son eso: educativos. Una buena estructuración y coordinación entre los sistemas educativos y sanitarios es lo necesario. No pueden suplantar a los equipos sanitarios los equipos educativos, igual que el médico no está para dar pautas educativas escolares a un niño con un cuadro disfásico.

Es el pediatra de AP el encargado de la detección, primer abordaje diagnóstico y tratamiento de los SND. Esto, sin embargo, tiene algunas salvedades:

- Siempre la detección se hará en AP. Esta correcta detección determinará las futuras actuaciones con el niño.
- Diagnóstico. Es el pediatra de AP el que, tras la anamnesis, exploración y otras actuaciones, da el primer juicio diagnóstico. Esto no será óbice –más bien, será impulso– para delimitar un diagnóstico especializado.
- Es el pediatra de AP el encargado de llevar a cabo el tratamiento farmacológico y no farmacológico de los pacientes con SND. Esto, no obstante, tiene también sus limitaciones.

Bajo mi punto de vista, el pediatra de AP tiene unas competencias claras en los

SND. Sin embargo, son varias las pautas generales para derivar a un paciente a AE:

- Sospecha de enfermedad neurológica y/o psiquiátrica de base.
- Nivel de complejidad del caso clínico.
- Necesidad de un apoyo externo que dirija el caso de manera especializada.

Describiremos cada uno de los puntos anteriormente expuestos: detección, diagnóstico y tratamiento. Pero antes haremos un breve repaso por cada una de las funciones cognitivas y su desarrollo.

### **Detección y diagnóstico en los SND en Pediatría de AP**

Toda detección supone, normalmente, una queja por parte de alguien. En este caso son los equipos educativos o la familia los que alertan de algún aspecto que, en el “aprendizaje”, no se está consiguiendo. Las quejas principales de maestros y padres suelen ser:

- Dificultades para mantener la atención.
- Problemas para la escritura: principalmente mal grafismo o sustituciones-omisiones de letras.
- Problemas para la lectura: principalmente en la “memorización” del grafema-fonema o sustituciones.
- No memorización de lo que se le

explica.

- Dificultades con las reglas matemáticas básicas.
- Déficit para “captar” lo que se le explica, lo que vulgarmente se llama comprensión: “dice la profesora que mi hijo no comprende lo que se le explica”.
- Problemas en razonamientos: que principalmente se perciben en la aritmética.

Realmente, las quejas espontáneas más típicas suelen ser tres: dificultad en la atención, lectura y escritura. El pediatra de AP debe conocer cuál es el normal proceso de adquisición de las funciones cognitivas (praxias, percepción, memoria, atención, lenguaje, función ejecutiva), cuáles son los signos más típicos que se pueden encontrar y cuál es la exploración de cribado que pueden llevar a cabo.

Recordemos que nos vamos a centrar en niños de edades comprendidas entre los 5 y los 12 años y nos vamos a centrar preferentemente en los déficits siguientes:

- Función ejecutiva.
- Atención.
- Aprendizajes básicos: lectura, escritura, cálculo.

En la detección, prestaremos atención a los siguientes signos de alarma generales:

1. Dificultad manifiesta del niño en la adquisición de ciertos aprendizajes escolares (lectura, escritura) o ciertas funciones cognitivas (atención, memoria, etc.).
2. Retraso en la adquisición de “primeras” funciones cognitivas como el lenguaje o las praxias.
3. Desarrollo normal o dentro de parámetros normales en otras áreas funcionales (motor, sensorial, etc.).
4. Síntomas o signos psicopatológicos como dificultades sociales, irritabilidad o déficit conductual, pero no clara enfermedad psiquiátrica.
5. Antecedente familiar (AF) de déficit cognitivo en la infancia o adultez en los padres, hermanos mayores, tíos o abuelos.
6. Influencia significativa en su autonomía personal (considerando que es un niño) y desarrollo.
7. Enfermedad congénita conocida que afecte o pueda afectar a la cognición.

Vayamos, pues, a cada una de las funciones anteriormente nombradas.

### **Función ejecutiva**

Normalmente, esta función pasa desapercibida en las quejas espontáneas de los padres (aunque no de los maestros) y debe ser, por lo general, preguntada sis-

temáticamente.

Las funciones ejecutivas dependen, en su gran mayoría, de las cortezas prefrontales del lóbulo frontal. Se han descrito muchas funciones ejecutivas. Haremos un resumen de las principales:

- Inhibición de estímulos: capacidad para controlar los estímulos externos e internos que no nos son relevantes para llevar a cabo una operación concreta y durante un tiempo determinado.
- Flexibilidad cognitiva: poder cambiar de estrategia cuando la que estamos utilizando no nos es útil. Esto entronca con el concepto perseverancia, tan típicamente frontal.
- Planificación y organización: el hecho de que nuestra conducta –o nuestros pensamientos– se den con un determinado orden y en una secuencia temporal concreta.
- Razonamiento y lógica: poder llegar a operar con conceptos para buscar la solución a cualquier problema. Este apartado tiene mucho que ver con la resolución de problemas.

Podemos encontrar síntomas y signos de que esta función no se está consiguiendo normalmente sobre los 8 años de edad. La sospecha surge ante los siguientes puntos clave (además de las

normas generales de detección):

1. No “capta” lo que se le explica. Es decir, comprende el lenguaje pero cuando es algo elaborado, que tiene que entender, no en el sentido de comprensión lingüística, no es capaz de “darse cuenta”.
2. Dificultades principales, cuando comienzan los aprendizajes basados en razonamientos (p. ej., problemas aritméticos).
3. Mayor infantilidad en la personalidad que el resto de sus compañeros.
4. No comprende el doble sentido de las frases ni la ironía.
5. No comprende chistes que incluyan razonamiento.
6. Le cuesta organizar lo que tiene que hacer de una manera lógica.
7. Cuando cambian las preguntas, con respecto a cómo se las estudió, no sabe lo que le están preguntando (aunque lo tenga perfectamente memorizado).
8. Es más impulsivo que el resto de los niños.
9. Tiende a tener una atención dispersa.

Estas quejas suelen haberse dado ya anteriormente en otras esferas cognitivas. Es decir, suelen ser niños que han ido algo retrasados en la adquisición del lenguaje hablado, pueden ser más “torpes”

con las habilidades manuales y suelen haber tenido dificultades en la adquisición de aprendizajes escolares (lectura y escritura principalmente, pero también cálculo –por el simbolismo–).

La exploración debe ir dirigida a:

- Poner de manifiesto déficit de las funciones ejecutivas.
- Descartar causas “orgánicas” de disfunción ejecutiva.

La exploración en Pediatría de AP debe ser:

- Inhibición. Tareas de *go-no go*, *Stroop Test*.
- Razonamientos aritméticos.
- Comprensión secuenciada compleja.
- Torre de Hanoi reducida.

Los déficit ejecutivos comprenden los síndromes que se describen a continuación.

### **Síndrome deficitario prefrontal**

Que pueden ser: disejecutivo, comportamental, cingulado, mixto, como consecuencia de un síndrome de Gertsman no resuelto y primario.

### **Atención**

La atención es la “función estrella” del sistema cognitivo, principalmente porque tiene un fármaco que se puede utilizar para tratar su disfunción. No se explicará en este apartado ya que se adjunta,

como anexo a este pequeño artículo, la Guía para detección, diagnóstico y tratamiento del TDA (trastorno por déficit de atención) en Pediatría de AP, que se elaboró en el Servicio Extremeño de Salud.

### **Lectura, escritura y cálculo**

Siguiendo a Portellano, las principales características de las dificultades neuropsicológicas del aprendizaje son (se modifica el cuadro que Portellano desglosa en la pág. 119 de su libro *Neuropsicología Infantil*<sup>11</sup>, por no estar de acuerdo el autor con algunos puntos):

1. Capacidad intelectual dentro de los límites normales.
2. Deterioro significativo en uno o varios procesos: lectura, escritura o cálculo.
3. Otros procesos cognitivos pueden estar preservados.
4. La causa es una alteración del SNC, aun a pesar de no poder demostrarse dicha causa.
5. Mayor predominio en sexo masculino.
6. Coexistencia con dificultades conductuales.
7. No hay alteraciones neurológicas graves de base.
8. Los factores exógenos pueden ser concomitantes, pero nunca son los factores causantes del problema.



9. No existen trastornos psiquiátricos graves como factor causal.

Hay que tener en cuenta lo que dijimos en un principio. Los procesos de aprendizaje acontecen desde fuera del cerebro, aunque los haga el cerebro, por eso lo esencial es ir a las causas previas, es decir, a cuál es la base cognitiva afectada en cada uno de los procesos (si lo estuvieran).

Así, para el proceso lector (en su aprendizaje), los procesos cognitivos implicados son:

- Sistema perceptivo, tanto visoperceptivo como visoespacial.
- Sistema mnésico. Retención del fonema que corresponde a la representación perceptiva gráfica.
- Sistema lingüístico. Poder "materializar" lo percibido y dotado de significado.
- Sistema ejecutivo. Adaptación de los procesos lectores por dificultad. Es decir, aunque yo aprenda que "L" significa "le", cuando tengo que leer, por ejemplo, "los", no diré "lelese" sino que tendré que decir "los".

Por ello, en cada uno de los puntos nos centraremos en los procesos cognitivos de base.

Para la lectura, los signos más importantes para la detección son:

1. AF de dislexia (aunque esta palabra no es de mi agrado, la utilizaremos para no causar confusión).
2. Dificultad en la asociación grafo-fonema.
3. Rotación de letras (p, d, b, q).
4. Dificultad para lectura de palabras raras.
5. Sustituciones y omisiones.
6. Problemas para la retención de material perceptivo en general, y letras en particular.
7. Dificultades en orientación espacial y en búsqueda visual.

En AP se deberían estudiar los procesos siguientes:

- Lectura de letras y números.
- Lectura de palabras.
- Comprensión lectora.

Para la escritura ocurre lo mismo que la lectura. Los puntos claves de detección son:

1. Dispraxia: grafismo dificultoso con una forma de coger el lápiz o bolígrafo defectuosa.
2. Pérdida de la línea recta al escribir.
3. Separación de letras indiferente: separa unas mucho y otras las junta.

La exploración de este aprendizaje se hará de la siguiente manera:

- Copiado de frases.
- Dictado de letras y números.
- Dictado de frases.

## Bibliografía

---

1. Consorcio de Neuropsicología Clínica. Diagnóstico en Neuropsicología [consultado el 26/03/2007]. Borrador en preparación por el Grupo de Trabajo de Diagnóstico en Neuropsicología. Disponible en [www.consorciodeneuropsicologia.org](http://www.consorciodeneuropsicologia.org)
2. Peña-Casanova J. Programa integrado de exploración neuropsicológica "Test Barcelona": Normalidad, semiología y patología neuropsicológica. Barcelona: Masson; 2007.
3. Duque San Juan P. Batería Neuropsicológica Breve (consultado el 26/03/2007). Disponible en [www.consorciodeneuropsicologia.org/archivos/BNB.pdf](http://www.consorciodeneuropsicologia.org/archivos/BNB.pdf)
4. Peña-Casanova J, Gich, J, Gramunt N. Test Neuropsicológicos. Barcelona: Editorial Masson; 2005.
5. Consejería de Sanidad y Consumo. Plan Integral de Atención Sociosanitaria al Deterioro Cognitivo (PIDEX). Mérida: Junta de Extremadura; 2006.
6. Peña-Casanova J. Programa integrado de de exploración neuropsicológica. Barcelona: Elsevier-Masson; 2005.
7. Long CE, Blackman JA, Farrell WJ, Smolkin ME, Conaway MR. A comparison of developmental versus functional assessment in the rehabilitation of young children. *Pediatr Rehabil.* 2005;8:156-61.
8. Consorcio de Neuropsicología Clínica [consultado el 26/03/2007]. Disponible en [www.consorciodeneuropsicologia.org](http://www.consorciodeneuropsicologia.org)
9. Real Academia Española de la lengua. Diccionario de la RAE [consultado el 26/03/2007]. Disponible en [www.rae.es](http://www.rae.es)
10. Berger K. Psicología del Desarrollo. Barcelona: Editorial Panamericana; 2007.
11. Portellano JA. Neuropsicología Infantil. Madrid: Editorial Síntesis; 2007.

