

EVALUACIÓN  
NEUROPSICOLÓGICA  
INFANTIL

COLECCIÓN:  
BIBLIOTECA DE NEUROPSICOLOGÍA

*Serie:*  
GUÍAS PRÁCTICAS DE EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA

Coordinadores:  
Fernando Maestú Unturbe  
Nuria Paúl Lapedriza

OTRAS SERIES DE LA MISMA COLECCIÓN:

*Neuropsicología de los procesos cognitivos y psicológicos*  
*Neuropsicología aplicada*  
*Campos de intervención neuropsicológica*  
*Guías prácticas de intervención neuropsicológica*



Queda prohibida, salvo excepción prevista en la ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra sin contar con autorización de los titulares de la propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (arts. 270 y sigs. Código Penal). El Centro Español de Derechos Reprográficos ([www.cedro.org](http://www.cedro.org)) vela por el respeto de los citados derechos.

# EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA INFANTIL

José Antonio Portellano



Consulte nuestra página web: **www.sintesis.com**  
En ella encontrará el catálogo completo y comentado

© José Antonio Portellano

© EDITORIAL SÍNTESIS, S. A.  
Vallehermoso, 34. 28015 Madrid  
Teléfono: 91 593 20 98  
www.sintesis.com

ISBN: 978-84-9171-141-4  
Depósito Legal: M-6.005-2018

Impreso en España. Printed in Spain

Reservados todos los derechos. Está prohibido, bajo las sanciones penales y el resarcimiento civil previstos en las leyes, reproducir, registrar o transmitir esta publicación, íntegra o parcialmente, por cualquier sistema de recuperación y por cualquier medio, sea mecánico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia o cualquier otro, sin la autorización previa por escrito de Editorial Síntesis, S. A.

# Índice

|   |           |
|---|-----------|
| Introducción.....   | 9         |
| <b>1. Características de la evaluación neuropsicológica infantil.....</b> | <b>13</b> |
| 1.1. Concepto de evaluación neuropsicológica infantil.....                | 13        |
| 1.2. Objetivos.....   | 16        |
| 1.3. Niveles de evaluación.....   | 23        |
| 1.3.1. Evaluación psicométrica.....                                       | 23        |
| 1.3.2. Evaluación cognitiva.....  | 24        |
| 1.3.3. Evaluación neuropsicológica.....                                   | 25        |
| 1.3.4. Evaluación ecológica.....  | 26        |
| 1.4. Ámbitos de aplicación.....   | 27        |
| 1.4.1. Ámbito neuropediátrico.....  | 27        |
| 1.4.2. Ámbito escolar.....  | 28        |
| 1.4.3. Ámbito clínico.....  | 30        |
| 1.4.4. Ámbito forense.....  | 31        |
| <b>2. Evaluación funcional del sistema nervioso.....</b>                  | <b>33</b> |
| 2.1. Patologías neurológicas en función del grado de afectación.....      | 33        |
| 2.1.1. Discapacidades neurológicas mayores.....                           | 34        |
| 2.1.2. Discapacidades neurológicas menores.....                           | 35        |
| 2.1.3. Ausencia de impregnación neurológica.....                          | 37        |
| 2.2. Evaluación neurofuncional del encéfalo.....                          | 38        |
| 2.2.1. Peculiaridades del cerebro infantil.....                           | 38        |
| 2.2.2. Áreas funcionales del córtex cerebral.....                         | 43        |
| 2.2.3. Funciones corticales.....  | 46        |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.2.4. Otras estructuras.....                                 | 62        |
| 2.3. Diferenciación hemisférica.....                          | 70        |
| 2.3.1. Hemisferio izquierdo.....                              | 70        |
| 2.3.2. Hemisferio derecho.....                                | 71        |
| <b>3. Evaluación clínica.....</b>                             | <b>73</b> |
| 3.1. La historia clínica.....                                 | 73        |
| 3.1.1. Motivo de consulta.....                                | 75        |
| 3.1.2. Anamnesis.....   | 75        |
| 3.1.3. Observación clínica.....                               | 85        |
| 3.1.4. Exploraciones complementarias.....                     | 86        |
| 3.2. Signos neurológicos menores.....                         | 89        |
| 3.2.1. Concepto.....  | 89        |
| 3.2.2. Signos motores.....                                    | 91        |
| 3.2.3. Signos perceptivos.....                                | 92        |
| 3.2.4. Otros signos.....                                      | 93        |
| 3.2.5. Evaluación.....  | 94        |
| <b>4. Evaluación cognitiva.....</b>                           | <b>99</b> |
| 4.1. Dominios de la evaluación neuropsicológica infantil..... | 99        |
| 4.1.1. Capacidad intelectual.....                             | 99        |
| 4.1.2. Atención.....  | 113       |
| 4.1.3. Memoria.....   | 117       |
| 4.1.4. Lenguaje.....  | 121       |
| 4.1.5. Predominio lateral.....                                | 122       |
| 4.1.6. Funciones perceptivas.....                             | 128       |
| 4.1.7. Funciones motoras.....                                 | 137       |
| 4.1.8. Funciones ejecutivas.....                              | 139       |
| 4.1.9. Lectura.....   | 147       |
| 4.1.10. Escritura.....  | 152       |
| 4.1.11. Cálculo.....  | 155       |
| 4.1.12. Área afectivo-comportamental.....                     | 157       |
| 4.2. Escalas de desarrollo.....                               | 160       |
| 4.2.1. Bayley III.....  | 160       |

|        |   |     |
|--------|---|-----|
| 4.2.2. | Batelle.....  | 160 |
| 4.2.3. | MP-R. Escalas de desarrollo<br>Merry Palmer.....                                  | 161 |
| 4.2.4. | Escala de desarrollo de Gessell.....  | 161 |
| 4.3.   | Baterías generales de evaluación<br>neuropsicológica infantil.....                | 162 |
| 4.3.1. | Cuestionario de Madurez<br>Neuropsicológica Infantil (CUMANIN).....               | 162 |
| 4.3.2. | Cuestionario de Madurez<br>Neuropsicológica Infantil revisado<br>(CUMANIN-2)..... | 164 |
| 4.3.3. | Cuestionario de Madurez Neuropsicoló-<br>gica Escolar (CUMANES).....              | 165 |
| 4.3.4. | NEPSY-II.....   | 166 |
| 4.3.5. | Luria-DNI.....  | 167 |
| 4.3.6. | Luria inicial.....  | 167 |
| 4.3.7. | Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI).....                                   | 168 |
| 4.3.8. | NEUROPRE.....   | 168 |

## **5. Buenas prácticas en la evaluación**

|        |  |     |
|--------|--|-----|
|        | <b><i>neuropsicológica infantil</i></b> .....                        | 171 |
| 5.1.   | Procedimientos generales.....  | 171 |
| 5.1.1. | Requisitos del evaluador.....  | 171 |
| 5.1.2. | Requisitos de la evaluación<br>neuropsicológica.....                 | 172 |
| 5.2.   | Claves para la interpretación neuropsicológica....                   | 173 |
| 5.3.   | Pertinencia de las revisiones.....                                   | 175 |
| 5.4.   | Validez ecológica de la evaluación<br>neuropsicológica infantil..... | 177 |
| 5.4.1. | Nivel educativo.....   | 178 |
| 5.4.2. | Edad.....  | 179 |
| 5.4.3. | Género.....  | 179 |
| 5.4.4. | Contexto cultural.....   | 180 |
| 5.4.5. | Tratamiento psicofarmacológico.....                                  | 180 |
| 5.4.6. | Reserva cognitiva y reserva cerebral.....                            | 181 |

|           |  |     |
|-----------|--|-----|
| 5.5.      | Consideraciones sobre la evaluación neuropsicológica de los niños zurdos ..... | 184 |
| 5.6.      | El informe neuropsicológico .....  | 188 |
| <b>6.</b> | <b><i>Casos clínicos</i></b> .....   | 191 |
| 6.1.      | Trastorno por déficit de atención e hiperactividad .....                       | 191 |
| 6.1.1.    | Filiación y motivo del estudio .....   | 191 |
| 6.1.2.    | Anamnesis .....  | 191 |
| 6.1.3.    | Pruebas aplicadas .....  | 192 |
| 6.1.4.    | Resultados .....   | 193 |
| 6.1.5.    | Síntesis .....   | 198 |
| 6.1.6.    | Orientaciones .....  | 199 |
| 6.2.      | Bajo peso al nacer .....   | 200 |
| 6.2.1.    | Filiación y motivo del estudio .....   | 200 |
| 6.2.2.    | Anamnesis .....  | 201 |
| 6.2.3.    | Pruebas aplicadas .....  | 201 |
| 6.2.4.    | Resultados .....   | 202 |
| 6.2.5.    | Síntesis .....   | 207 |
| 6.2.6.    | Orientaciones .....  | 208 |
| 6.3.      | Traumatismo craneoencefálico .....   | 209 |
| 6.3.1.    | Filiación y motivo del estudio .....   | 209 |
| 6.3.2.    | Anamnesis .....  | 210 |
| 6.3.3.    | Pruebas aplicadas .....  | 210 |
| 6.3.4.    | Resultados .....   | 211 |
| 6.3.5.    | Síntesis .....   | 216 |
| 6.3.6.    | Orientaciones .....  | 217 |
|           | <b>Bibliografía</b> .....  | 219 |



# 3

## Evaluación clínica

La evaluación clínica incluye la realización de la historia clínica y la evaluación de los signos neurológicos menores, y ambos elementos son el armazón sobre el que se construye la evaluación neuropsicológica infantil y el complemento que permite dotar de mayor validez ecológica a los test neuropsicológicos. La historia clínica es el punto de comienzo y el requisito indispensable para iniciar la evaluación neuropsicológica y darle sentido contextual; los signos neurológicos menores evalúan la magnitud del retardo madurativo o disfunción cerebral que pueda presentar el niño en el momento de la exploración.

### **3.1. La historia clínica**

---

La historia clínica (HC) es el marco en el que se encuadra la evaluación neuropsicológica infantil y permite engarzar los resultados obtenidos en ella con los resultantes de los test neuropsicológicos. La información que se obtiene en la HC la suministran los padres o tutores del niño y constituye el primer paso de la evaluación neuropsicológica, ya que permite comprender, contextualizar y dar un significado más preciso a los resultados de la evaluación. Cuando los niños tengan mayor edad o madurez suficiente, se puede incorporar en la HC la información suministrada por estos.

La HC incluye factores cuantitativos y cualitativos que se combinan para dar un significado ecológico a los resultados obtenidos en la evaluación neuropsicológica. El manejo eficiente de las habilidades del terapeuta, así como un profundo conocimiento del desarrollo neuroevolutivo normal y patológi-

co por parte del profesional que realiza la historia clínica se consideran imprescindibles para optimizar al máximo su utilidad. Son varias las utilidades que aporta la historia clínica a la evaluación neuropsicología infantil:

- a) Suministra información sobre la posible génesis de las alteraciones cognitivas, perceptivas, motoras o comportamentales, especialmente en los casos de lesión o disfunción cerebral, Por ejemplo, un niño que haya nacido mediante parto distócico muy prolongado que haya requerido la utilización de fórceps probablemente presente déficits perceptivos, motores o cognitivos cuyo origen esté en el momento del parto, incluso en el caso de que los síntomas mórbidos no empiecen a manifestarse hasta pasados varios años.
- b) Facilita y complementa el diagnóstico neuropsicológico: los datos patológicos reseñados en la anamnesis personal del niño permiten profundizar en los resultados de la evaluación neuropsicológica y comprenderlos mejor. Conociendo qué tipo de lesión neurológica presentó el niño y qué áreas encefálicas resultaron afectadas, se pueden establecer hipótesis más consistentes sobre los puntos fuertes y débiles del perfil neuropsicológico.
- c) Permite establecer un pronóstico más fiable en los casos en los que exista algún tipo de daño cerebral, especialmente si se dispone de pruebas neurológicas, neurofisiológicas o de neuroimagen. En estos casos es aconsejable cotejar los resultados obtenidos en el EEG o en la tomografía cerebral computarizada con las puntuaciones en los test neuropsicológicos, tratando de dilucidar si existe correspondencia entre los datos psicométricos y los resultados de las pruebas neurológicas.
- d) Facilita el diseño de los programas de estimulación o rehabilitación neuropsicológica, puesto que el conocimiento detallado de los déficits que se presentaron en el transcurso del neurodesarrollo, en unión con los resultados de las pruebas neuropsicológicas, permite diseñar programas de intervención neuropsicológica mejor adaptados a la idiosincrasia de cada niño.

La historia clínica consta de cuatro apartados: *motivo de consulta, anamnesis, observación clínica y exploraciones complementarias.*

### 3.1.1. *Motivo de consulta*

Constituye el primer eslabón de la HC y permite documentar el motivo por el que acude el niño a consulta. Al tratarse de menores, la información viene suministrada por adultos, generalmente los padres. Siempre que ello sea posible, deberán acudir a consulta ambos progenitores, que describirán los síntomas y problemas que se observan en el niño, de forma detallada. Una razón que justifica la presencia del padre y la madre se debe a la necesidad de obtener datos más fiables sobre el niño; no siempre existe concordancia en el motivo de la consulta y a veces puede existir una clara discrepancia entre las informaciones suministradas por cada uno de sus progenitores. También se debe tener en cuenta la versión del motivo aportada por el propio niño, ya que puede ser un factor facilitador para comprender mejor sus resultados.

Es aconsejable describir pormenorizadamente cuál es el motivo de consulta por el que acude el niño, y transcribir del modo más literal posible las expresiones y comentarios vertidos por los familiares que le acompañan. Igualmente, es necesario determinar cuándo se inició el problema que motivó la consulta y cuál ha sido su evolución hasta el momento de la exploración. Esta información es particularmente relevante cuando el niño haya presentado algún tipo de daño cerebral sobrevenido, y es necesario conocer el rendimiento cognitivo previo a este daño, para cotejar las diferencias que existan.

Hay que tener en cuenta que el motivo de la consulta no siempre coincide con el diagnóstico final; por ejemplo, cuando se remite a un niño a consulta por presentar conducta alborotadora y disruptiva, es posible que el diagnóstico final sea el de trastorno por déficit de atención e hiperactividad, con predominio de la impulsividad e inquietud.

### 3.1.2. *Anamnesis*

Es el conjunto de datos relevantes acerca del niño y de su familia nuclear para completar los resultados de la exploración neuropsicológica. La anamnesis consta de dos apartados: anamnesis personal y anamnesis familiar (cuadros 3.1 y 3.2).

Cuadro 3.1. *Registro de la anamnesis personal*

|  |  |
|--|--|
| <i>Neurodesarrollo y datos pediátricos</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Embarazo: duración y posibles complicaciones.</li> <li>– Parto: duración y posibles complicaciones.</li> <li>– Puntuaciones en el test de Apgar.</li> <li>– Peso al nacer.</li> <li>– Estatura al nacer.</li> <li>– Perímetro cefálico.</li> <li>– Tipo de lactancia y duración de este periodo.</li> <li>– Reflejos patológicos.</li> <li>– Edad de sostén cefálico.</li> <li>– Edad de control de la espalda (sentado sin apoyos).</li> <li>– Edad de inicio del gateo.</li> <li>– Edad de inicio de la marcha autónoma, sin ayudas.</li> <li>– Edad de inicio de la dentición.</li> <li>– Edad de inicio del lenguaje (primeras palabras).</li> <li>– ¿Presentó problemas de lenguaje? (Indicar cuáles).</li> <li>– ¿Presentó problemas psicomotores como torpeza motriz o inquietud psicomotora?</li> <li>– Mano utilizada para escribir o para actividades de unimanuales de uso preferente.</li> <li>– Enfermedades padecidas y posibles complicaciones.</li> <li>– Intervenciones quirúrgicas.</li> <li>– Vacunas y posibles complicaciones.</li> <li>– Ingresos en centros hospitalarios: causas y duración.</li> <li>– Tratamientos médicos que ha recibido.</li> <li>– Otros tratamientos: fisioterapia, psicoterapia, logopedia, terapia visual, clases de refuerzo pedagógico, etc.</li> <li>– Alergias que presenta.</li> <li>– Medicaciones, prótesis u otras medidas terapéuticas utilizadas.</li> <li>– Edad de control de esfínteres vesical y anal.</li> <li>– Regulación del sueño y posibles parasomnias: bruxismo, terrores nocturnos...</li> <li>– Autonomía en la alimentación y posibles trastornos alimentarios.</li> <li>– Molestias abdominales, dolores de cabeza, mareos o vómitos.</li> </ul> |
| <i>Escolaridad</i>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Edad de inicio de asistencia a guardería o a escuela infantil.</li> <li>– Rendimiento académico a lo largo de todo el ciclo educativo.</li> <li>– Problemas de aprendizaje.</li> <li>– Repeticiones de curso.</li> <li>– Cambios de colegio y motivos del cambio.</li> <li>– Adaptación escolar, rasgos de conducta y otros eventos: acoso, estrés, conducta opositora, etc.</li> </ul>   |

[.../...]

---

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <i>Conducta y personalidad</i> | – Descripción de los rasgos más relevantes de personalidad y conducta del niño, indicando sus fortalezas y debilidades: sociabilidad, miedos y fobias, temor a separarse de los padres, conducta agresiva o inhibida, alteraciones en el estado de ánimo, trastornos de conducta, ansiedad, manifestaciones depresivas, impulsividad, trastornos del sueño, tics, onicofagia, etc. |
|--------------------------------|--|

---

### Cuadro 3.2. *Registro de la anamnesis familiar*

- 
- Número y descripción de las personas que forman el núcleo familiar.
  - Edad de la madre, nivel de estudios alcanzado y actividad que desarrolla.
  - Edad del padre, nivel de estudios alcanzado y actividad que desarrolla.
  - Número, edad y género de los hermanos.
  - Lugar que ocupa entre ellos.
  - Características socioeconómicas de la familia.
  - Circunstancias problemáticas actuales o del pasado que hayan podido afectar a la dinámica familiar.
  - Antecedentes de enfermedad mental en la familia.
  - Antecedentes familiares de posibles signos de disfunción cerebral o patologías del neurodesarrollo: trastornos del lenguaje, problemas psicomotores, dislexia...
  - Antecedentes familiares de zurdera.
  - Otras circunstancias relevantes, especialmente en el plano neurológico.
- 

#### A) *Anamnesis personal*

En sentido literal *anamnesis* significa “recolección o rememoración” y consiste en la recopilación de todos los datos relativos a los antecedentes del niño con el objetivo de optimizar la evaluación neuropsicológica. La anamnesis permite reseñar los principales hitos del desarrollo evolutivo del niño desde el embarazo hasta el momento de la evaluación neuropsicológica. Hay que registrar cuáles han sido las características del desarrollo neuroevolutivo hasta el momento, ya que muchas veces aquí se encuentran las claves para identificar las posibles causas o las manifestaciones previas del problema que presenta el niño en la actualidad.

La anamnesis personal consta de tres apartados: *neurodesarrollo y datos pediátricos*, *escolaridad y conducta*, y *personalidad*. Los apartados sobre el neurodesarrollo y la escolaridad aportan informaciones cuantitativas dotadas de mayor objetividad; en cambio, el apartado de

conducta y personalidad tiene un valor más cualitativo y subjetivo, puesto que la información que suministran los padres está condicionada por la percepción que estos tienen de su hijo. Por ejemplo: si un niño presenta conductas disruptivas que son mal toleradas por sus padres, es posible que le atribuyan una valencia más negativa que aquellos progenitores con mayor tolerancia frente a dichas conductas.

1. *Neurodesarrollo y datos pediátricos*. Se deben incluir los datos personales más relevantes acaecidos durante el desarrollo del niño, así como las circunstancias que lo han acompañado: embarazo, parto, características del periodo perinatal, desarrollo a partir del nacimiento, enfermedades padecidas y desarrollo neurovegetativo. Se debe prestar atención especial a posibles noxas neurológicas que hayan podido ser susceptibles de causar alteraciones en la anatomía o el funcionamiento del sistema nervioso, como, por ejemplo, traumatismos craneoencefálicos, pérdida de conocimiento, convulsiones, enfermedades neurológicas, crisis febriles, meningitis, etc. En algunas ocasiones han podido existir antecedentes sutiles de daño o disfunción cerebral como consecuencia de golpes, caídas, trastornos metabólicos, efectos secundarios producidos por psicofármacos, vacunas, alergias, etc. Por este motivo, es necesario que el especialista se esmere en identificar el mayor número de factores de riesgo neurológico que hayan podido producirse a lo largo de la vida del niño.

El test de Apgar es una prueba sencilla y fiable que se utiliza con el recién nacido y permite evaluar la presencia de posibles alteraciones perinatales (cuadro 3.3). Es un sencillo examen clínico ideado por Virginia Apgar que sigue siendo ampliamente utilizado para evaluar la vitalidad del bebé recién nacido, así como la presencia de posibles alteraciones que afecten al sistema nervioso (Apgar, 1953). La prueba incluye la medida de 5 parámetros en el recién nacido: tono muscular, respiración, frecuencia cardíaca, reflejos y coloración de la piel. Cada parámetro se evalúa de 0 a 2 puntos, siendo 10 la puntuación máxima. La puntuación que obtiene el bebé en el primer minuto valora el grado de tolerancia al proceso del nacimiento y su posible sufrimiento. La puntuación

que obtiene a los 5 minutos evalúa el nivel de adaptabilidad del recién nacido al medio ambiente y su capacidad de recuperación. Lo habitual es que la puntuación inicial sea más baja que la obtenida a los 5 minutos. Si el neonato tiene una salida satisfactoria obtendrá una puntuación de 7 a 10 puntos. Si la puntuación es de 4 a 6 puntos, su condición fisiológica no está respondiendo adecuadamente, por lo que el neonato requiere una valoración clínica y recuperación inmediata. Si es igual o menor a 3, necesitará atención de emergencia, como medicamentos intravenosos y respiración. Los bebés que han obtenido puntuaciones bajas en Apgar tienen mayor riesgo de presentar disfunciones neuropsicológicas a corto, medio o largo plazo, incluso aunque existan periodos silenciosos hasta que sus problemas se manifiesten. Si la respuesta neurológica es débil, puede producirse algún tipo de agresión al funcionamiento cerebral que finalmente se traduzca en alteraciones cognitivas, psicomotoras, perceptivas o comportamentales. Muchos niños que presentan diagnóstico de disfunción cerebral en la etapa escolar tuvieron el origen de sus problemas en alteraciones perinatales sutiles, que en ocasiones no empezaron a ponerse de manifiesto hasta pasados varios años. En estos casos, es frecuente que las puntuaciones obtenidas en el test de Apgar fueran bajas.

Siempre hay que contrastar los datos del desarrollo del niño con los principales hitos del neurodesarrollo normal, para dotarlos de mayor significado y comprobar si existen desviaciones significativas. Como ejemplo: un niño que haya empezado a caminar de modo autónomo a los 20 meses se desvía significativamente de la edad normal en la que se inicia la marcha autónoma, en torno a los 12 meses. En ocasiones, la presencia o ausencia de noxas neurológicas permite dar un valor diferencial a los resultados en las pruebas neuropsicológicas: un niño con inicio tardío del lenguaje, que haya obtenido bajas puntuaciones en una prueba de competencias lingüísticas, no es idéntico a otro niño que –con la misma edad– haya obtenido las mismas puntuaciones, aunque el inicio del lenguaje se haya producido dentro de parámetros evolutivos normales. En los cuadros 3.4 y 3.5 se presentan los principales hitos del neurodesarrollo desde el nacimiento hasta los 6 años.

Los aspectos neuropediátricos son un elemento importante en la anamnesis personal, ya que profundizan en el conocimiento del niño y facilitan una mejor comprensión de los datos obtenidos a través de la evaluación neuropsicológica. Se deben reseñar las enfermedades padecidas y sus implicaciones, vacunas, alergias y alteraciones neurovegetativas. Muchos de estos datos nos permitirán comprender la situación actual del niño y explicarán mejor las claves de su rendimiento en los test neuropsicológicos.

Cuadro 3.3. *Test de Apgar*

|                            | <i>0 puntos</i>          | <i>1 punto</i>                               | <i>2 puntos</i>                             |
|----------------------------|--------------------------|--|---|
| <i>Color de la piel</i>    | Azul.                    | Extremidades azules.                         | Normal.                                     |
| <i>Frecuencia cardíaca</i> | 0.                       | >100 pulsaciones por minuto.                 | <100 pulsaciones por minuto.                |
| <i>Reflejos</i>            | No responde a estímulos. | Llanto débil o muecas cuando se le estimula. | Pataleo, estornudo o tos al ser estimulado. |
| <i>Tono muscular</i>       | Ninguno.                 | Alguna flexión.                              | Respuesta motora activa.                    |
| <i>Respiración</i>         | Ausente.                 | Débil.                                       | Fuerte.                                     |

Cuadro 3.4. *Principales hitos del neurodesarrollo hasta los 24 meses*

| <i>Edad</i> | <i>Hito del neurodesarrollo</i>   |
|-------------|---|
| 4 semanas   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Inicio del reflejo tónico cervical.</li> <li>– Puede seguir objetos visualmente.</li> </ul>  |
| 12 semanas  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Puede alcanzar objetos.</li> <li>– Emite ruidos guturales.</li> <li>– Atiende al sonido del sonajero.</li> </ul>   |
| 16 semanas  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Es capaz de abrir las manos voluntariamente.</li> <li>– Puede agarrar objetos.</li> </ul>  |
| 20 semanas  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Puede levantar simultáneamente la cabeza, los hombros y las extremidades.</li> <li>– Sostiene la cabeza.</li> <li>– Es capaz de mantener un correcto seguimiento con los ojos.</li> <li>– Mira el sonajero que tiene en la mano.</li> <li>– Reconoce facialmente a sus familiares más próximos.</li> </ul> |

[.../...]



|            |  |
|------------|--|
| 28 semanas | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vocaliza con avidez y escucha sus propias vocalizaciones.</li> <li>– Empieza a gatear.</li> <li>– Empieza a tener capacidad de soporte para arrastrar objetos.</li> </ul>   |
| 9 meses    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Inicia la bipedestación con ayuda.</li> </ul>   |
| 10 meses   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Puede sentarse y arrastrarse.</li> <li>– Es capaz de imitar movimientos.</li> </ul>   |
| 12 meses   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Inicia la marcha autónoma.</li> <li>– Inicia la prensión en pinza entre el pulgar y el índice.</li> <li>– Imita sonidos.</li> <li>– Sabe decir papá y mamá.</li> <li>– Comprende órdenes sencillas.</li> <li>– Construye torres con 3 cubos.</li> <li>– Puede soltar objetos voluntariamente.</li> <li>– Puede dibujar una línea con el lapicero.</li> <li>– Presta atención cuando escucha su nombre.</li> </ul> |
| 15 meses   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Puede subir escaleras.</li> </ul>   |
| 18 meses   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Camina sin caerse.</li> <li>– Puede sentarse de modo voluntario.</li> <li>– Es capaz de comer una galleta de modo autónomo.</li> <li>– Empieza a utilizar la cuchara.</li> </ul>  |

Cuadro 3.5. *Principales hitos del neurodesarrollo desde los 2 hasta los 6 años*

| <i>Edad</i> | <i>Hito del neurodesarrollo</i>  |
|-------------|--|
| 2 años      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Es capaz de correr.</li> <li>– Golpea una pelota con el pie.</li> <li>– Utiliza frases y comprende órdenes sencillas.</li> <li>– Controla esfínteres vesicales y anales.</li> <li>– Tiene un incipiente sentido de identidad personal.</li> <li>– Construye una torre de 4 cubos.</li> <li>– Comprende órdenes sencillas.</li> <li>– Pide ir al baño.</li> <li>– Puede jugar de manera autónoma.</li> </ul> |
| 3 años      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Puede saltar sobre un solo pie.</li> <li>– Sostiene el lápiz apropiadamente.</li> <li>– Sube escaleras.</li> <li>– Camina de puntillas.</li> <li>– Utiliza bien la cuchara.</li> </ul>  |

|          |   |
|----------|---|
| 4 años   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Puede dar un salto en plano.</li> <li>– Es capaz de realizar un trazo dentro de 2 líneas.</li> <li>– Construye una torre con 6 cubos.</li> <li>– Usa conjunciones y comprende proposiciones.</li> </ul>  |
| 5-6 años | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Es capaz de dibujar un círculo y un cuadrado.</li> <li>– Puede dibujar figuras de persona con dos o tres rasgos.</li> <li>– Es capaz de brincar.</li> <li>– Empieza a montar en bicicleta.</li> <li>– Comienza a reconocer palabras escritas.</li> <li>– Cuenta hasta 10.</li> <li>– Atrapa un balón que rebota.</li> <li>– Le gustan las rimas y los juegos de palabras.</li> <li>– Puede caminar a la pata coja.</li> <li>– Monta bien en triciclo.</li> <li>– Entiende conceptos básicos de tamaño y cantidad.</li> <li>– Entiende conceptos básicos de tiempo.</li> <li>– Se viste sin ayuda.</li> </ul> |

Otro aspecto por considerar en los datos referentes al neurodesarrollo son los factores de riesgo que presentan algunos niños, ya que pueden transformarse en el futuro en alteraciones neurocognitivas, como dificultades de aprendizaje, trastornos de la comunicación o dificultades psicomotoras. Cuando en la anamnesis personal se observen determinadas desviaciones significativas en la curva del neurodesarrollo o signos mórbidos, es muy probable que al comienzo de la enseñanza obligatoria el niño presente deficiencias en su capacidad de aprendizaje. Los principales factores de riesgo se presentan en el cuadro 3.6 y su presencia debe alertar al neuropsicólogo infantil ante el riesgo de fracaso escolar ulterior.

### Cuadro 3.6. *Factores de riesgo en la edad preescolar*

- 
- Trastornos del embarazo.
  - Prematuridad.
  - Trastornos en el parto (parto distócico).
  - Trastornos perinatales.
  - Reflejos anómalos.
  - Retraso en la edad de aparición de hitos neuromadurativos.
-

- 
- Inicio del lenguaje después de los 2 años.
  - Torpeza motriz significativa comparado con otros niños de su misma edad.
  - Indefinición de la lateralidad, especialmente a partir de los 5 años.
  - Dificultades de orientación espacial.
  - Excesiva inquietud psicomotora.
  - Dificultad para establecer adecuadamente asociaciones sonido-letra.
  - Deficiente conciencia fonológica.
  - Pobreza grafoperceptiva.
  - Trastornos neurovegetativos: enuresis, encopresis, tics, onicofagia, parasomnias, bruxismo...
  - Presencia de antecedentes familiares patológicos.
- 

2. *Escolaridad.* En este apartado de la anamnesis personal hay que documentar los datos más relevantes relativos a la escolaridad del niño desde que inició su asistencia a la guardería hasta el momento actual. Se debe reseñar: edad de inicio de la escolaridad, rendimiento académico, calificaciones, repeticiones de curso, cambios de colegio, clases de apoyo recibidas, tratamientos farmacológicos y otros refuerzos terapéuticos que haya recibido en el pasado o en la actualidad. También se debe reseñar cómo fue el comportamiento del niño en la escuela: grado de adaptación, habilidades sociales, motivación, posibles conductas de acoso escolar, etc. Las dificultades específicas de aprendizaje se diagnostican en la etapa escolar, pero frecuentemente vienen precedidas de trastornos psicomotores, del lenguaje o perceptivos, que empiezan a manifestarse cuando el niño se encuentra en la escuela infantil.
3. *Rasgos de personalidad y conducta.* Este último apartado de la anamnesis personal se refiere al registro de los principales rasgos de personalidad y conducta del niño, en opinión de sus padres o informantes. A través de la entrevista familiar se deben constatar las características de personalidad de cada niño, sus fortalezas y debilidades, alteraciones emocionales, capacidad para relacionarse con niños y adultos, tolerancia a la frustración, empatía, habilidades sociales, aceptación de normas, etc. La experiencia del

neuropsicólogo que lleva a cabo la evaluación puede permitir que se esbochen hipótesis sobre las manifestaciones disconductuales del niño, para discernir si se trata de un problema de tipo educativo, emocional o neurológico. Los trastornos emocionales y de conducta que pueda presentar el niño pueden tener un origen exógeno, como consecuencia de una deficiente actuación educativa por parte de los padres, pero también cabe la posibilidad de que sus alteraciones tengan una base neurobiológica. La disfunción en las áreas límbicas o en sus conexiones con la corteza cerebral pueden provocar alteraciones de conducta que no son imputables al tipo de educación que haya recibido el niño.

### *B) Anamnesis familiar*

Permite conocer los datos relativos a la familia, con un doble objetivo:

1. Identificar posibles trastornos neurológicos en cualquiera de los familiares y especialmente los que se relacionan con la alteración que presenta el niño. En muchas patologías neuropsicológicas infantiles hay una probada heredabilidad, por lo que se debe interrogar acerca de posibles antecedentes familiares, especialmente en cuadros como dificultades de aprendizaje, trastornos del lenguaje, alteraciones psicomotoras o trastorno por déficit de atención e hiperactividad. La lesión cerebral del niño condiciona sus respuestas de un modo bidireccional. En primer lugar, sus actuaciones provocan modificaciones en las actuaciones de sus padres, y en segundo lugar, la personalidad de los padres y el modo de afrontar del daño cerebral infantil también modulan las respuestas conductuales del niño.
2. Conocer las características socioeducativas y emocionales de su célula familiar: edad y profesión de los padres, número de hermanos, relación con estos, interacción entre los miembros de la familia, etc. También los posibles factores de estrés que puedan interferir en la dinámica familiar: procesos de separación y divorcio, enfermedades, situaciones judiciales adversas, paro, etc.