

COMENTARIOS Y APORTES SOBRE DESARROLLO E INTELIGENCIA SENSORIO-MOTRIZ EN LACTANTES.

Análisis de herramientas de evaluación de uso frecuente. Actualización bibliográfica

Dra. Iris T. Schapira*

Resumen:

Se presenta una revisión de los tests de evaluación del desarrollo psicomotor más empleados y el análisis de las características de cada uno. Se definen términos afines, con el objetivo de poner una puesta en común. Se realiza una clasificación de los tests (de screening, diagnósticos y de supervisión) y exámenes neurológicos. Se aclara cuál es el objetivo de las distintas pruebas.

Palabras clave: Evaluación, desarrollo, lactantes.

Introducción

La evolución adecuada del proceso de crecimiento y desarrollo no se realiza rígida ni estereotipadamente; se basa en la indemnidad y maduración normal del Sistema Nervioso Central (SNC) y en la interacción del niño con su medio ambiente, donde los afectos cumplen un rol preponderante.¹

La progresiva adquisición y perfeccionamiento de funciones son tareas primordiales del SNC, por lo que una perturbación del mismo es el signo más trascendente de una disfunción.²

Hay variaciones individuales que dependen del proceso de maduración del SNC y también de las costumbres y características del macro y microambiente facilitadoras o no del pleno desarrollo de las potencialidades de cada niño.³

Para evaluar el crecimiento físico con mediciones antropométricas existe unanimidad técnica y metodologías definidas y simples. Respecto a la evaluación del desarrollo, la situación es más compleja.

En relación con la naturaleza del proceso en sí hay controversias teóricas y metodológicas respecto a la posibilidad de medición de algunos aspectos cuali y cuantitativos y al empleo de instrumentos diseñados y usados con más frecuencia.

Las valoraciones funcionales del desarrollo psicomotriz son formas indirectas de examinar el SNC. Para ello existen numerosas pruebas, todas sustentadas en ítems similares derivados de diferentes tests psicológicos y de desarrollo para lactantes y niños preescolares.⁴

En esta oportunidad nos referiremos a instrumentos de uso habitual elaborados para evaluar bebés, desde su nacimiento hasta los dos años, etapa descrita por J. Piaget como *Período Sensorio-Motriz*.⁵

Definición de algunos términos^{4,6,7}

Para mejor comprensión se definen algunos términos empleados con frecuencia:

• **Aprendizaje:** proceso por el que se adquiere el conocimiento de una cosa a través de la experiencia.

• **Cognición:** término más amplio que el de **Inteligencia**. Comprende una sola función (por ejemplo: la estrategia necesaria para facilitar el recuerdo); la totalidad del SNC está involucrado en el procesamiento de información (estimulación sensorial, depósito en la memoria, respuestas eventuales). Existen bases neuroquímicas o neurofisiológicas de las funciones cognitivas y se deben considerar los efectos de la cultura sobre la forma de pensar o utilizar la inteligencia.

• **Desarrollo:** proceso progresivo caracterizado por el incremento de funciones y su mayor coordinación; se refiere a transformaciones globales conducentes a adaptaciones cada vez más flexibles. El conocimiento del neurodesarrollo embrio-

* HMIRS. Médica Pediatra Neonatóloga. Coordinadora Consultorio de Neurodesarrollo e Intervención Temprana. itschapira@ciudad.com.ar

nario y fetal humano proporciona una mejor comprensión de aspectos anatómicos y funcionales del SNC tanto del niño como del adulto.

• **Desarrollo Intelectual:** se refiere a los cambios cualitativos, desde la concepción hasta el final de vida, en el sistema de la inteligencia por factores internos y externos que pueden facilitar, interferir o mantener su curso.

• **Experiencia:** conocimiento adquirido a través de la práctica, el uso y la percepción.

• **Inteligencia:** capacidad personal para resolver un problema o situación nueva por medio del pensamiento; se manifiesta cuando frente a una dificultad, no se cuenta con ningún automatismo preestablecido ni hábito y se descubre su solución por un acto del pensamiento. Es la forma más elevada o precisa de adaptación del organismo a su medio, a su realidad; todas las acciones de orden senso-motor y cognoscitivo tienden hacia un equilibrio, por lo que no es un estado estático sino el punto de partida para alcanzar formas superiores de desarrollo (*J. Piaget*).

Según *E. Pollitt*,⁷ inteligencia es el denominador común a todas las habilidades o facultades cognitivas: atención, concentración, memoria, organización perceptual, razonamiento, manejo de símbolos y signos, habilidad numérica, etc.

• **Inteligencia Sensorio-Motriz o Práctica (IP):** capacidad de resolver problemas sin evocaciones simbólicas previas al lenguaje verbal. Se logra a partir de la percepción, la actividad y los movimientos.

• **Medición de Inteligencia:** se realiza con pruebas psicométricas, similares a pruebas de rendimiento, luego de los 4 años de vida; equivale a Cociente Intelectual (CI), no a Cociente de Desarrollo (CD).

• **Memoria:** es la conservación y evocación de información adquirida por la experiencia. Puede ser:

- a. *Explícita o declarativa:* conocimientos transmitidos por la palabra o la demostración.
- b. *Implícita o procedural:* abarca actividades que requieren entrenamiento corporal: reflejos condicionados a estímulos, labores manuales, práctica de deportes, etc.

• **Mente:** comprende todos los procesos psíquicos, conscientes o inconscientes.

• **Mental:** equivale a *Índice o Cociente de Desarrollo (CD)* de los diferentes baby-tests. Cuantifica el nivel de rendimiento en tareas representativas del repertorio infantil dentro de ese grupo de edad.

• **Perfil de Desarrollo:** se refiere a aspectos

cualitativos del desarrollo. Permite advertir el desempeño de un niño en cada una de las áreas evaluadas.

Marco teórico:^{1,8,9}

Jean Piaget,⁵ eminente científico suizo, explica que el desarrollo psíquico se inicia con el nacimiento. Es una marcha hacia el equilibrio, un paso perpetuo de un estado menos equilibrado a otro de equilibrio superior; se asemeja a una construcción continua donde los nuevos caracteres se edifican sobre las etapas ulteriores como subestructuras, y este progreso se realiza en una relación dinámica con el medio ambiente.

La *adaptación* se logra a través de dos procesos fundamentales que son a la vez opuestos y complementarios:

- *Asimilación:* la acción que ejerce el individuo sobre los objetos que lo rodean, modificándolos en función de esquemas mentales preexistentes.

- *Acomodación:* el sujeto modifica sus esquemas en el intercambio con el medio. La acción que ejerce el ambiente es transformadora, ya que los datos que se incorporan a la experiencia producen cambios y crean nuevos esquemas cognitivos.

Las funciones mentales superiores en el proceso de su formación atraviesan varios estadios o etapas.

Entre el nacimiento y los 2 años de vida se extiende el denominado *Período Sensorio Motor*, caracterizado por la necesidad de realizar experiencias directas con los objetos reconociéndolos a través de la percepción por la necesidad motriz del niño que todo lo toca, chupa, recorre, reconociendo el mundo. Es el desarrollo a nivel de las acciones de una IP. Su primer gran logro será la constancia del objeto, reconocimiento de cierta causalidad y construcción del espacio y tiempo prácticos. El niño comienza a percibir el mundo a través de sus impresiones sensoriales, pasa de una inteligencia sensorio-motriz o IP a una *Representativa* (cerca de los 2 años) que se produce al interactuar con el medio. Conlleva una "asimilación" al incorporar la experiencia que viene del medio. Las áreas asociativas del cerebro establecen un aprendizaje primario.

En el *Período Sensorio-Motor* se distinguen seis momentos:

- *Primer Estadio (1º mes):* es la ejercitación de los reflejos.
- *Segundo Estadio o de Reacciones Circulares Primarias (2-4 meses):* se inicia la coordinación de las funciones.

- *Tercer Estadio o de Reacciones Circulares Secundarias (4-8 meses)*: se emplean procedimientos para prolongar espectáculos interesantes; hay un reconocimiento motor; mejor coordinación entre visión y prensión.
- *Cuarto Estadio o de Primeras Conductas Inteligentes (8-12 meses)*: son acciones con intención. Se inicia la noción del “espacio práctico”.
- *Quinto Estadio o de Reacciones Circulares Terciarias (12-18 meses)*: comprende nuevos medios por experimentación activa, hay nociones de “tiempo”, “causalidad” y “objeto”.
- *Sexto Estadio (18 a 24 meses)*: ya existe la representación mental de objetos y acciones, y la invención de nuevos medios por combinación mental.

Sobre los Tests de Evaluación del Desarrollo Infantil

Clasificación de los tests de evaluación.^{4,12,13}

- *Tests de screening, tamizaje o pesquisa*: identifican o detectan individuos presuntamente enfermos, con defectos o patologías no reconocidos en una población aparentemente sana mediante la aplicación de exámenes u otros procedimientos de aplicación rápida y sencilla; no intentan hacer diagnóstico. Los individuos detectados como positivos deben ser referidos para confirmar o rechazar la sospecha (Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor; Test de Denver, etc.).^{14,15}

- *Tests diagnósticos*: confirman y/o caracterizan una enfermedad a fin de efectuar un tratamiento (Test de Bayley; Weschler, etc.).^{16,17}

- *Tests de supervisión*: permiten detectar trastornos sutiles, supervisar la evolución de los niños y la eficacia o no de los tratamientos en niños con alteraciones neuromotoras (Motor Assessment of Developing Infant “AIMS”; Alberta Infant Motor Scale, de Pipa MC et al).¹⁸

Análisis de los baby-tests de aplicación frecuente en nuestro medio:

Constituyen una representación del repertorio conductual infantil. Comparan la amplitud de esas capacidades con el repertorio conductual considerado normal dentro de la edad considerada, según plantea N. Bayley.¹⁶

Ninguno de ellos mide inteligencia. El denominado *Índice o Cociente de Desarrollo* obtenido en los diferentes tests no concuerda con *Cociente Intelectual* (CI). Además, los *Puntajes o Cocientes de Desarrollo* obtenidos en menores de 18 meses de vida no predicen el CI a los 4 años o más.

Las *Pruebas de Inteligencia* comprenden un conjunto de comprobaciones que miden distintos aspectos de habilidades intelectuales y funciones cognitivas, y determinan el CI del niño evaluado, tales como los tests de Wechsler,¹⁷ Stanford Bidet,¹⁹ etc., empleados a partir de los 4 años.

Se describen a continuación los tests más empleados en nuestro país:

a. Tests de desarrollo psicomotor y social (Tablas 1 y 2):

1. Test de Bayley II^a edición (Bayley N.).²⁰ evaluación diagnóstica cuanti y cualitativa del desarrollo de niños de 1 a 42 meses. Consta de tres *Escalas: Motora, Mental y Conductual*. Otorga un puntaje global y para cada una de las Escalas, y en qué percentilo se encuentra el valor hallado. La *Escala Motora* valora motricidad y coordinación La *Escala Mental* evalúa ítems correspondientes a las áreas social, de lenguaje y de coordinación (según Gessell), no es una evaluación del desarrollo cognoscitivo del niño. Exige entrenamiento y autorización para su empleo. La *Conductual* valora interacción social; orientación en el ambiente y con los objetos; interés y nivel de actividad, y necesidad para estimulación.

2. Clinical adaptive test/clinical linguistic auditory milestone scale (CAT/CLAMS, Hoon A. et al).²¹ método de screening basado en el Bayley II para la evaluación del desarrollo de niños de 1 a 36 meses que otorga cocientes del desarrollo para el *desarrollo viso-motor (CAT), lenguaje (CLAMS) y cognitivo (CAT/CLAMS)*:

- a. *CAT*: capacidad de resolución de problemas viso-motores (evalúa áreas motora y de coordinación).
- b. *CLAMS*: valora el desarrollo del lenguaje receptivo y expresivo por medio de una entrevista y cuestionario a los padres y por valoraciones directas con el niño.
- c. *CAT/CLAMS*: es el cociente de desarrollo obtenido a través del promedio entre el cociente de desarrollo CAT y el cociente de desarrollo CLAMS.

3. Tamizador del desarrollo neurológico infantil, de Bayley (BINS, Aylward G.).²² método de screening que evalúa lactantes desde los 3 a los 24 meses, incluye elementos de la *Prueba del Desarrollo Infantil Bayley (2ª Edición)* y la apreciación del tono muscular y el movimiento; compuesto por seis grupos de elementos divididos por edad (3-4 meses, 5-6 meses, 7-10 meses, 11-15 meses, 16-20 meses, 21-24 meses) y cada grupo contiene 11-13 elementos. Estima cuatro áreas o funciones: *Funcio-*

nes /Integridad Neurológicas Básicas; Receptivas y Expresivas, y Procesos Cognitivos (comprende áreas de coordinación, social y motora).

Cada elemento se valora como *rendimiento óptimo (1) o rendimiento no óptimo (0)*, y los resultados de los elementos óptimos se suman hasta alcanzar un Puntaje Total para los elementos acordes con la edad. El Puntaje Total del lactante se compara con las normas y se clasifica al niño como *riesgo bajo, moderado o alto para retraso del desarrollo o deficiencia neurológica*.

4. Escala de evaluación del desarrollo psicomotor (EEDP, Rodríguez S. et al):¹⁴ instrumento de screening cuali-cuantitativa del desarrollo en niños de 0 a 24 meses, comprende la evaluación de las áreas social, lenguaje, coordinación y motor.

5. Prueba nacional de pesquisa (PRUNAPE, Lejarraga H. et al):²³ método de screening para niños de 0 a 6 años; evalúa las áreas personal-social; motor fino; motor grueso; lenguaje. Brinda un perfil del desarrollo.

6. DDST (Test de Denver, Frankenburg W. et al):¹⁵ método de screening para niños de 0 a 6 años; evalúa áreas personal-social; motor fino y grueso; lenguaje. Dispensa también un perfil del desarrollo.

7. Guía de desarrollo psicomotor y social de 0 a 2 años (Roy E. et al):⁴ método de screening a través de un perfil del desarrollo de niños de 0 a 24 meses; evalúa áreas social, lenguaje, motora y de coordinación.

8. Escala argentina de inteligencia sensorio-motriz de 6 meses a 2 años (EAIS, Oiberman A. et al):²⁴ prueba diagnóstica cualitativa del desarrollo de la inteligencia práctica de niños de 6 a 24 meses que cursan el período sensorio-motriz, basada en las escalas de Casati y Lezine²⁵) y de M. Hauessler.²⁶ Se fundamenta en la observación directa de la conducta del niño frente a diversas situaciones propuestas por el examinador. Su objetivo es observar los logros del niño en cada una de las series de la prueba y determinar el desarrollo cognoscitivo alcanzado: en qué estadio del desarrollo

Resumen Comparativo de Instrumentos de Evaluación del Desarrollo de Uso Frecuente:^{4,12}

Tabla 1: Escalas elaboradas en EE.UU. y Europa

Test	GESELL (11)	BAYLEY (20)	LEZINE (30)	DDST (15)	CAT/CLAMS (21)	BINS (22)
País	EE. UU	EE. UU.	Francia	EE. UU	EE. UU.	EE. UU.
Rango edad	0-6 a	2-30 meses	0-5 a	0-6 a	1-36 meses	3-24 meses
Áreas	Motora; lenguaje; personal - social; adaptativa.	Escala mental (social, coordinación y lenguaje). Escala motora (motricidad, coordinación) Conductual.	Social-personal; coordinación óculo-motora; lenguaje; motricidad y control de postura.	Social-personal; motricidad fina; lenguaje; motricidad gruesa.	Lenguaje; motricidad: visual.	Funciones: Integridad. Neurológica Básica, - Receptivas, - Expresivas. Procesos. Cognitivos.
Validez	—	Validez concurrente y predictiva.	—	Validez concurrente y predictiva.	Validez concurrente y predictiva.	Validez concurrente y predictiva.
Confiabilidad	—	Consistencia interna y test-retest evaluadas.	—	Confiabilidad test-retest e interjuez evaluadas.	Confiabilidad test-retest e interjuez evaluadas.	Confiabilidad test-retest e interjuez evaluadas.
Criterio ubicación indicado por edad	65%-84%	50% (5%-95%)	—	25%-50% 75%-100%	50%	50% (5%-95%)
Puntuación	Coficiente de desarrollo	Índice de desarrollo psicomotor. Índice de desarrollo mental. Índice conductual.	Coficiente de desarrollo	Perfil	Coficiente de desarrollo (Coficiente de lenguaje; Coficiente visual-motor).	<i>Puntaje total: riesgo bajo, moderado o alto para: retraso del desarrollo o deficiencia neurológica.</i>
Duración	20-30 '.	45-75 '.	20-30 '.	15 '.	15-20 '.	20 '.
Batería	> 20 objetos	> 30 objetos	> 20 objetos	< 10 objetos; entrevista a padres.	< 20 objetos; entrevista a padres.	30 objetos
Ítems	150	163 mentales; 81 motores; Determinación conductual.	150	105	100 (en 2 secciones)	

lo se encuentra, lo que permite planificar las actividades adecuadas para cada niño. Estima el desarrollo de la inteligencia sensorio-motriz o IP en los seis estadios comprendidos en dicho período, lográndose un parámetro de normalidad o deficiencia del desarrollo cognitivo a través de un percentilo. No están aún estudiadas la sensibilidad ni la especificidad.

b. Exámenes del desarrollo motor:

1. Valoración neurológica del recién nacido y el lactante (Amiel-Tison C. et al):²⁷ comprende el examen del cráneo, la inspección y el interrogatorio; analiza tonos pasivo y activo, reflejos osteotendinosos y reacciones posturales durante el 1^{er}. año de vida. Consta de 54 ítems; para cada ítem se recuerda el desarrollo normal esquematizado por trimestres; si el resultado es anormal se expresará en la zona gris del protocolo.

2. Examen neuro-motor acotado (Ellison P.):²⁸ versión más breve que el anterior; analiza sólo el tono pasivo a través de cinco signos (maniobra de la bufanda, ángulo poplíteo, talón-oreja, ángulo de aductores y ángulo de dorsiflexión del pie), estadísticamente significativo para clasificar a los lactantes en: **normales, anormales pasajeros o transitorios y anormales** de 6 a 22 meses.

3. Checklist (Bly L.):²⁹ listado de componentes motores específicos durante el primer año de vida, fundamentales en la construcción y logro de objetivos del desarrollo. Se basa en la observación de habilidades motoras. Permite evaluar y monitorear el progreso en adquisiciones de habilidades motoras, componentes motores de la edad apropiada de las distintas habilidades motoras, guiar el tratamiento de bebés con retrasos motores y evaluar el progreso, la adquisición de habilidades motoras y la calidad de su rendimiento. Señala el *Punto llave* en cada mes, base de habilidades motoras futuras. Detecta *signos motores atípicos*, señales de advertencia de presencia de pautas motoras diferentes de lo esperable para determinada edad, y que pueden llevar a patrones motores compensatorios y comprometer subsecuentemente los sistemas biomecánico y músculo-esquelético.

4. Motor assessment of developing infant (Alberta Infant Motor Scale: AIMS, Pipa MC et al):⁴⁸ desde las 40 semanas de edad corregida hasta la edad de marcha independiente (alrededor de 18 meses). Describe la secuencia motora en relación a variaciones posturales (prono, supino, sentado y parado). Consta de 58 ítems: 21 en prono; 9 supino; 12 sentado; 16 parado. Método

Tabla 2: Instrumentos elaborados en América Latina

Test	EDIN (31)	EDHIM (32)	EEDP (14)	tepsi (33)	PRUNAPE (23)	EAIS (24)
País	Costa Rica	Brasil	Chile	Chile	Argentina	Argentina
Rango edad	0-6 años	0-9 años	0-2 años	2-5 años	0-6 años	6-24 meses
Áreas	Reflejos; motricidad gruesa y fina; lenguaje; cognitiva; socio-emocional; hábitos.	Desarrollo físico; mental; social.	Motora; coordinación; social; lenguaje.	Coordinación; lenguaje; motora.	Personal-social; motor fino; motor grueso; lenguaje.	Cognitiva
Validez	Validez de constructo; S/inf. validez concurrente o predictiva.	Validez de constructo;	Validez de constructo; Información parcial validez concurrente y predictiva.	Validez de constructo	Validez de constructo; Valor predictivo +: 94%. Valor Predictivo -: 78%. Sensibilidad: 80% Especificidad: 93%	Validez de constructo; No estudiadas sensibilidad ni especificidad
Confiabilidad	Consistencia interna no evaluada. Confiabilidad interjuez.	—	Confiabilidad test-retest evaluada.	Consistencia interna evaluada. Confiabilidad test-retest evaluada.	Confiabilidad test- etest e interjuez.	Confiabilidad test-retest e interjuez.
Indicador edad	70%	—	75%	50%	25%; 50%; 75%; 90%.	
Puntuación	Rendimiento bajo, adecuado, superior.	Coefficiente de desarrollo.	Coefficiente de desarrollo (PE): normal, riesgo, retraso. Perfil.	Coefficiente de desarrollo (PT): normal, riesgo, retraso. Perfil.	Perfil	Perfil
Duración	—	—	7-15 '	30 '	15 '	
Objetos requeridos	48	—	11	< 30	30	

estandarizado, confiable y válido para discriminar performance motora de niños normales, de riesgo y con alteraciones sutiles en su desarrollo motor no detectados por otros tests. Otorga un puntaje total por comparación con normas según edad en percentilos y un perfil. Diferencia tres grupos de niños según su desarrollo motor: Anormal o atípico; sospechoso y normal. Puede ser empleado por cualquier miembro del equipo de salud entrenado en Neurodesarrollo Infantil.

Conclusiones

Las valoraciones funcionales del desarrollo psicomotriz son formas indirectas de examinar el SNC.

Las escalas más empeladas en la actualidad en nuestro medio para evaluar el desarrollo de menores de dos años están sustentadas en ítems similares derivados de diferentes tests psicológicos y de desarrollo para lactantes y niños preescolares. Facilitan la evaluación y determinación del desarrollo psicomotor global y/o por áreas en forma cuali y/o cuantitativa; consisten en la determinación de la aparición de los distintos hitos del desarrollo, no en el estudio de la calidad ni cómo se logran, es decir, no contemplan el análisis de los mecanismos cognitivos, intelectuales ni los motores empleados para adquirirlos, con excepción de la *EAIS*, la *Checklist* y el *AIMS*.

En el análisis comparativo de los instrumentos, aún en aquellos que incluyen la valoración de los procesos cognitivos, no hay realmente una discriminación adecuada de los mismos. Se caracterizan los procesos o funciones cognitivos con ítems correspondientes a las áreas social, de lenguaje, motora fina y/o de coordinación, no a través de una evaluación del desarrollo cognitivo en sí mismo.

La *EAIS* es un método de estimación del nivel de desarrollo alcanzado por el niño y que permite determinar con mayor precisión los mecanismos intelectuales propiamente dichos, al establecer un parámetro de normalidad o deficiencia del desarrollo cognitivo. Se complementa muy adecuadamente con la aplicación de la *EEDP* en nuestro medio. De importancia en la tarea asistencial para la detección de alteraciones del desarrollo, en prevención de trastornos del desarrollo y aprendizaje, e implementación de intervenciones y derivaciones oportunas y tempranas. Permite sostener las indicaciones de escolarización de niños con patologías de diversa índole, al comprobar con mayor precisión el nivel cognitivo y decidir la categoría académica al que están capacitados, y no determinaciones basadas en

la edad cronológica ni en el tiempo de tratamiento recibido. Facilita el pasaje de niños de riesgo biológico al ingreso escolar según el nivel alcanzado y no por edad cronológica, aunque hayan estado en tratamiento o estimulación temprana.

La *Checklist* permite evaluar el estado motor presente del bebé, el desarrollo adecuado o "típico" de habilidades motoras y detectar tempranamente el retraso en adquisición de habilidades motoras y/o aparición de signos motores "atípicos". A través de la observación del comportamiento del lactante en los distintos decúbitos (dorsal, ventral y en ambos laterales), tracción a sentado y de pie, se estudia la coherencia en el desarrollo observado en cada postura; si hay alguna discordancia ("scatter") se profundizará la evaluación y el interrogatorio y la necesidad o no de tratamiento temprano.

El *AIMS* es un método de evaluación estandarizado aún no muy difundido entre nosotros, empleado en países desarrollados en Programas de Seguimiento de Bebés de Alto Riesgo. Permite la detección temprana de trastornos motores sutiles en edades muy tempranas de la vida, también a través de la observación del comportamiento espontáneo en las distintas posiciones.

Mientras se evalúa a un niño, se puede apreciar la aptitud o aprestamiento, que comprende la voluntad para cumplir las consignas dadas, la destreza en la motricidad fina y las capacidades intelectuales, de atención y de inhibición de la actividad motora gruesa durante la actividad propuesta.

Es importante que se evalúe sistemáticamente el desarrollo, basándose en el conocimiento de sus características y las necesidades y tareas comunes de la crianza del niño.

La elección adecuada de una prueba de desarrollo se debe basar en dos parámetros: el objetivo buscado y las características del test elegido, que figuran en el manual respectivo.

Agradecimientos:

A mis queridas amigas, Lic. Lidia Muzaber y Dra. Enriqueta Roy, entusiastas estudiosas del Neurodesarrollo, y a las demás integrantes del Consultorio de Neurodesarrollo: Dra. L. Cúneo, Lic. R. Bedacarratz, M. Cangelosi, A. Fiorentino, G. Rodríguez, M. Tielli y S. Vivas, Prof. A. B. Álvarez Gardiol.

BIBLIOGRAFÍA

1. Montenegro H, et al. Estimulación temprana. Stgo., Chile: UNICEF, 1978.

2. Garsia-Tornel Florensa S. Pediatría del desarrollo: Nuevas estrategias para el diagnóstico precoz de sus trastornos. *Acta Ped Española* 1997; 55(2):52.
3. Danna I. La inteligencia y el neonato. México, Fdo. Cultura Económica, 1983.
4. Schapira I, et al. Desarrollo normal y prevención de sus trastornos en menores de dos años. Cuidados para evitar accidentes. Bs. As.: Dharmagraf, 2002.
5. Piaget J. El nacimiento de la inteligencia en el niño. Madrid: Aguilar, 1969.
6. Piaget J. La construcción de lo real en el niño. Bs. As.: Proteo, 1965.
7. Pollitt E. Consecuencias de la desnutrición en el escolar peruano. Lima: Fdo. Ed. Pontificia Univ. Católica Perú, 2002.
8. Richmond P. Introducción a Piaget. Bs. As.: Fundamentos, 1970.
9. Lejarraga H, et al. Desarrollo del niño en contexto. Bs. As.: Ed. Paidós, 2004.
10. Gesell A. Ontogénesis del comportamiento del Infante. En: Manual de Psicología Infantil. Barcelona: 2ª ed., Ateneo, Ed. Carmichael, Tomo 1, 1964.
11. Gesell A, Amatruda C. Diagnóstico del desarrollo normal y anormal del niño. Bs. As.: Paidós, 1971.
12. Lira MI. Construcción y evaluación de una técnica de tamizaje de retrasos del desarrollo psicomotor. Stgo. Chile: CEDEP, 1992.
13. Schapira I, et al. Evaluación del neurodesarrollo. En: Guía de Seguimiento del Recién Nacido de Riesgo. Bs. As.: Ministerio de Salud. Cap. 6. noviembre 2001.
14. Rodríguez S, et al. Escala de evaluación del desarrollo psicomotor: 0 a 24 meses. Stgo. Chile: 12ª ed. Galdoc, 1996.
15. Frankenburg W, et al. The revised denver developmental screening test. *Child Develop* 1996; 42, 1315-1325.
16. Bayley N. Bayley scales of infant development. Manual. N.Y.: The Psychological Co., 1969.
17. Wechsler D. Manual WISC II: Wechsler Intelligence Scale for Children Rew. N. Y.: The Psychological Co., 1974.
18. Pipa MC, et al. Motor assessment of developing infant (AIMS: Alberta Infant Motor Scale). Ph: WB. Saunders Co. 1994.
19. Terman LM, et al. Stanford-binet intelligence scale: Manual for the 3rd revision, form L-M. Boston: Houghton- Mifflin, 1973.
20. Bayley N. Bayley scales of infant development. N. Y.: The Psychological Co, 2ª ed. 1997.
21. Hoon AH, et al. Clinical Adaptive Test/Clinical Linguistic Auditory Milestone Scale in early cognitive assessment. *J Pediatrics* 1993; 123:51-58.
22. Aylward GP. Bayley infant neurodevelopmental screener. San Antonio: The Psychological Co., 1995.
23. Lejarraga H, et al. Guías para la evaluación del desarrollo en el niño menor de seis años. Bs. As.: Publ. Nestlé, 1996.
24. Oiberman A, et al. Nacer y pensar. Escala Argentina de Inteligencia (EAIS) de 6 meses a 2 años. Bs. As.: Ed. CIIPME-Conicet 2002: Vol. 1 y 2.
25. Lezine I. La primera infancia. Un estudio psicopedagógico sobre las primeras etapas del desarrollo infantil. Barcelona: Gedisa 1979.
26. Haeussler IM, et al. Pruebas de Piaget para evaluar el desarrollo de la inteligencia entre 0 y 2 años. SNS, Stgo., Chile, 1976.
27. Amiel-Tison C, et al. Valoración neurológica del recién nacido y el lactante. Barcelona: Toray-Masson S.A., 1984.
28. Ellison P, et al. Construction of an infant neurological international battery (Infant) for the assessment of neurological integrity in the infancy. *Phys Ther* 1986; 66:548-550.
29. Bly L. Motor skills acquisition- Checklist. Arizona: Therapy Skill Builders, 2000.
30. Lezine I. El Desarrollo psicomotor del niño. Méjico: Grijalbo, 1971.
31. Ministerio Salud, Secc. Salud Mental. EDIN (Escala de Desarrollo Integral del Niño). Costa Rica: 1979.
32. Marinho H. Escala de desenvolvimento. Río de Janeiro: Soc. Pestalozzi do Brasil. CENESP-MEC., 1977.
33. Haeussler IM, et al. Test de desarrollo psicomotor de 2 a 5 años. Stgo., Chile: 9ª ed., Univ. Católica Chile, 2002.