

# LISTA ACOTADA DE ADQUISICIONES MOTORAS DEL DESARROLLO DURANTE EL PRIMER AÑO

Lic. Gisela Rodríguez<sup>a</sup>, Dra. M. Lucrecia Cúneo Libarona<sup>b</sup> y Dra. Iris T. Schapira<sup>c</sup>

## Resumen

Se describen la importancia de la detección de trastornos del desarrollo en el primer año de vida y los métodos empleados. Se detalla una versión abreviada de adquisiciones del desarrollo basada en la Lista de Adquisiciones de Habilidades Motoras de Lois Bly, la cual es considerada una herramienta de gran utilidad. Esta lista o inventario refiere los componentes motores específicos, base para el logro de hitos posteriores. Evalúa las habilidades motoras correspondientes según edad, permite monitorear progreso y calidad, y guiar el tratamiento si hay déficits. Determina los Puntos Llave o habilidades motoras claves que abren paso a otras y los Signos Atípicos, patrones motores diferentes que pueden comprometer el futuro desarrollo infantil.

**Palabras clave:** evaluación, neurodesarrollo, primer año.

## Summary

This article explains the importance of an early diagnosis in neurodevelopment during the first year of life and the different methods employed. It describes a short form of the Motor acquisition checklist by Lois Bly, which is considered of great utility. This checklist presents specific motor components, which are the basis to reach the following milestones. It evaluates motor abilities according to age, and allows to monitor progression and quality of movement as well as to guide treatment. Key points of motor abilities that allow the acquisition of other abilities in the future, and the atypical signs, which mean different motor patterns that can alter the children development, are determined.

**Keywords:** assessment, neurodevelopment, first year of life

## Introducción

Los primeros años de vida constituyen un período caótico y decisivo en el futuro de un individuo. Diversos eventos, noxas o situaciones de carencia dejan huellas negativas imborrables, que más tarde se manifestarán como trastornos en el rendimiento y/o abandono escolar, disminución de posibilidades laborales y de inserción social. Estos primeros años de la infancia son clave para reducir al máximo sus discapacidades y lograr una óptima recuperación y desarrollo,<sup>1</sup> aprovechando que la plasticidad y la dinámica del cerebro son mayores.<sup>13</sup>

La evaluación del desarrollo permite detectar precozmente posibles trastornos del desarrollo, alteraciones vinculares y/o del aprendizaje. El diagnóstico precoz, exigente en sus hallazgos, junto a planes de intervención oportuna en tiempo y forma, pueden encausar hacia la normalidad muchas de las desviaciones del desarrollo y facilitan alcanzar grandes mejoras en la calidad de sobrevivida y el máximo desarrollo de las potencialidades de los niños.<sup>1</sup>

Una de las formas más eficientes para lograr un reconocimiento oportuno de los problemas de desarrollo a nivel pediátrico es el uso de pruebas de pesquisa<sup>3,4</sup> o *screening* que se sugiere realizarlas a todos los niños de Alto Riesgo en forma regular hasta el ingreso a la escuela primaria.<sup>2</sup> La evaluación de neurodesarrollo es una medición indirecta de la integridad del SNC en términos de capacidad o habilidad del desempeño dentro del rango de edad y el medio, es una representación del repertorio conductual infantil por observación y comparación de amplitud de capacidades infantiles con las consideradas normales dentro de la edad valorada.<sup>3,5,6</sup> Esta evaluación junto a los comentarios de la familia, permiten conocer modalidades y costumbres particulares que condicionan favorablemente o no el desarrollo infantil.

El neurodesarrollo es el proceso por el cual progresivamente se alcanzan mayores y más complejas funciones, permitiendo adaptaciones cada vez más variadas y flexibles.<sup>3,5</sup>

a.Lic. en Psicopedagogía.

b.Doctora en Terapia Física.

c.Médica pediatra neonatóloga.

Consultorio de Neurodesarrollo e Intervención Temprana.  
Hospital Materno Infantil "Ramón Sardá".

Correo electrónico: marialucreciacuneo@gmail.com

El progreso adecuado del proceso de crecimiento y desarrollo no se realiza rígida ni estereotipadamente,<sup>7</sup> se basa en la indemnidad y maduración normal del sistema nervioso central (SNC) y en la interacción del niño con el medio ambiente, donde los afectos cumplen un rol preponderante. La progresiva adquisición y perfeccionamiento de funciones son tareas primordiales del SNC, por lo que una perturbación es el signo más trascendente de una disfunción. Hay variaciones individuales que dependen de su proceso de maduración,<sup>8</sup> así como de las prácticas y características del macro y microambiente facilitadoras o no del pleno desarrollo de las potencialidades de cada niño.

Para evaluar el crecimiento físico con mediciones antropométricas existe unanimidad técnica y metodologías definidas y simples. En cambio, respecto a la evaluación del desarrollo, la situación es más compleja, aunque existe consenso internacional sobre la importancia de incluirla en los controles y la atención pediátrica, pues junto a la supervisión del crecimiento se vertebran los conocimientos de salud del niño, en la atención individual como en la de grupos de población.<sup>6</sup>

El pediatra y el equipo de salud son los encargados de detectar lo antes posible alteraciones del desarrollo. Para lograrlo, deben sentirse seguros de poder comunicar información diagnóstica a la familia y brindar apoyo activo.

En relación con la naturaleza del proceso en sí hay controversias teóricas y metodológicas respecto a la posibilidad de medición de algunos aspectos cualitativos y al empleo de los 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, sustentadas en tests psicológicos y de desarrollo para lactantes y niños preescolares. Poco interesa qué método se elija, lo importante es que se evalúen sistemáticamente, basándose en el conocimiento de las características del desarrollo y las necesidades y tareas comunes en el cuidado infantil.<sup>3,7</sup> Además se pueden apreciar la aptitud o aprestamiento escolar que comprende las capacidades intelectual, de destreza en motricidad fina, de atención, de cumplir con las consignas dadas y de inhibición de la actividad motora gruesa durante la actividad propuesta.

### Breve análisis de los instrumentos de evaluación del desarrollo

Son métodos complementarios entre sí, no excluyentes y se clasifican en:

- Examen neurológico: diagnóstica y/o detecta alte-

raciones o enfermedades neurológicas no pesquiasadas por métodos de *screening* en algunas oportunidades (Ejemplo: Amiel-Tison, P. Ellison, etc.).<sup>3,9,10</sup>

- Tests de *screening*, tamizaje o pesquisa: identifican individuos presuntamente enfermos, con defectos o patologías no reconocidas en una población aparentemente sana al realizar exámenes u otros procedimientos de aplicación rápida y sencilla y no intentan hacer diagnóstico<sup>3</sup> como EEDP, Denver, BINS, etc.<sup>11-13</sup> Quienes son detectados como positivos deben ser referidos para confirmar o rechazar la sospecha.<sup>3</sup>
- Tests diagnósticos: confirman y/o caracterizan una enfermedad (Bayley, Weschler, etc.).<sup>3,7,14</sup>
- Tests de supervisión: permiten detectar trastornos motores sutiles, supervisar la evolución infantil y la eficacia o no de los tratamientos en niños con alteraciones neuromotoras como el AIMS, TIMP, y Checklist de L. Bly.<sup>3,15,16,17</sup>

El objetivo del presente artículo es presentar, en forma acotada, la *checklist* o lista de adquisiciones motoras de la Dra. Lois Bly, de modo que el pediatra pueda tener una herramienta sencilla de detección. La presente se considera de alta aplicabilidad y utilidad a todos los miembros del equipo de salud encargados de evaluar el desarrollo.

### Metodología

Se consideraron los meses 1, 2, 4, 6, 8 y 12. Para cada mes se incluyeron los Puntos Llave y los Signos Atípicos.

- a. **Puntos Llave:** se identifican en los diferentes meses las habilidades motoras claves que son los que abren paso a otras y son la base de destrezas motoras futuras. Su adquisición es muy importante (*Tabla 1*).<sup>17</sup>
- b. **Signos Movimientos Atípicos:** señales de advertencia del desarrollo de patrones motores atípicos o diferentes que pueden llevar a modelos motores compensatorios, comprometiendo los sistemas biomecánico y músculo-esquelético. Si está presente alguno de ellos, el niño deberá ser examinado y/o ser tratado por un terapeuta calificado (*Tabla 2*).<sup>17</sup>

Ambos son de gran utilidad en el seguimiento de bebés de alto riesgo que permiten:<sup>17</sup>

- Evaluar y monitorear el progreso del bebé en la adquisición de habilidades motoras.
- Valorar la calidad de los componentes motores correspondientes según la edad.
- Guiar el tratamiento de un bebé atrasado en el desarrollo motor.
- Apremiar el progreso en la adquisición de habilidades motoras y la calidad de su realización.

Es conveniente usar la *checklist* acotada combinada con otras evaluaciones formales más observaciones clínicas para lograr una evaluación comprensiva/ global/integral de las habilidades motoras.

Antes de utilizarla es importante familiarizarse con los ítems; emplear la edad cronológica (E.Cr) o corregida (E.Co.) en caso que lo requiriera.

**Cálculo de la E.Cr.:** se resta la fecha de nacimiento del bebé a la de la evaluación. Cuando se transforman meses en días, siempre como regla general se consideran 30 días sin importar qué mes sea. Cuando se transforman años en meses, siempre se usan 12 meses. Se emplea en niños nacidos a término entre las 38-42 semanas de gestación.

**Cálculo de la E.Co.:** si el bebé ha sido prema-

turo (37 o menos semanas de gestación [EG]), se inicia la *checklist* considerando la EG al nacer. A la fecha de la evaluación se le resta la fecha de las 40 semanas, o bien se resta el número de meses y días con que el bebé nació de la E.Cr.<sup>17,18</sup>

Formas generales para usar la *checklist* acotada:

- Observación clínica.
- Informe del padre/ persona a cargo.
- Combinación de ambos.

Es importante aclarar si la habilidad fue observada u obtenida a través del informe del padre/ persona a cargo. Se registra con una O para los ítems observados y con una R para los reportados sin haber sido observados, en lugar de tildarlos (✓) como positivos.

En la *checklist* acotada se describen observacio-

**Tabla 1. Puntos Llave del Desarrollo Típico en el primer año de vida**

Mes	Puntos llave
RN y 1 <sup>er</sup> Mes Flexión fisiológica de extremidades en cualquier posición. Se mueve vivazmente en vigilia.	1↔. En supino se orienta visualmente cuando la cabeza está sostenida. 2↔. Reacción al sonido. 3↔. En bipedestación con sostén, descarga peso y extiende piernas. 4↔. Reacción de marcha o marcha automática.
2 <sup>o</sup> Mes Gran asimetría por la reacción tónico-cervical asimétrica (RTCA) y mayor desorganización.	1↔. En supino sigue objetos 90°. 2↔. Lleva mano a cabeza y boca para auto-calmarse en supino. 3↔. Intenta levantar la cabeza al traccionarlo a sentado. 4↔. Fija la vista en el examinador para estabilizarse.
4 <sup>o</sup> Mes Orientación hacia línea media; simetría de cabeza y tronco y bilateral de extremidades.	1↔. Sostén cefálico. 2↔. Sonrisa social. 3↔. Disocia movimientos oculares del de cabeza para seguir objetos (180°). 4↔. En prono se levanta a sí mismo (cuando tiene experiencia).
6 <sup>o</sup> Mes Independiente y activo en supino y prono, rola de prono a supino y de supino a prono y a decúbito lateral.	1↔. Prensión radio-palmar. Transfiere objetos de una a otra mano. 2↔. Se sienta sin apoyo. 3↔. Paracaídas anterior. 4↔. Juega a escondidas. 5↔. Imita sonidos del lenguaje.
8 <sup>o</sup> Mes Explora el medio con variedad de posiciones. Más interés en objetos pequeños.	1↔. Prensión radio-digital. 2↔. Manipula, transfiere y suelta juguetes y los golpea en línea media. 3↔. Gatea sobre manos y pies. 4↔. Distingue a extraños. 5↔. Se para con apoyo. 6↔. Encuentra un objeto escondido. 7↔. En sentado, control de tronco bien desarrollado, con variedad de patrones en MMII: en anillo, sentada larga, lateral, en W (usado por algunos bebés, no debe estimularse).
12 <sup>o</sup> Mes Activo e independiente, prueba nuevos ambientes y objetos del ambiente; desarrolla nuevos esquemas motores.	1↔. Pinza fina de índice-pulgar. 2↔. Camina tomado de muebles, etc. con amplia base de sustentación para mayor estabilidad postural. 3↔. Pá y má no específicos. 4↔. Junta manos en la línea media. 5↔. Gatea para desplazarse rápidamente. 6↔. Marcha independiente (promedio: 12 meses).

nes generales características al comienzo de cada mes que proveen una impresión general de las habilidades motoras correspondientes a dicha edad.

Los bebés se desarrollan en ritmos muy diferentes, especialmente entre los 7 y 12 meses. Algunos desarrollan las habilidades motoras gruesas más rápido que otros y algunos desenvuelven las finas más rápidamente.

Tanto la consistencia y calidad de las habilidades motoras, la coordinación y el ritmo deben considerarse al evaluar el nivel motor actual del bebé. Si se está desarrollando consistentemente en un nivel de habilidades motoras inferior, pero sin signos motores atípicos, se monitoreará su progreso y su necesidad o no de tratamiento. Si está retrasado en la adquisición de habilidades y demuestra signos motores atípicos, deberá ser tratado.

Para la administración de este test se recomienda:

- Elegir un ambiente cálido y agradable, de manera que el niño pueda estar desvestido.
- En presencia de los padres o un acompañante.
- El niño debe encontrarse en buen estado de salud, sin cansancio ni hambre.
- Explicar a los padres que no es una prueba de inteligencia sino una evaluación y observación de las capacidades individuales.
- Usar E.Co. hasta los 2 años en que la mayoría de los niños prematuros se equiparan con los de término.<sup>19</sup>
- No se requiere ninguna batería para su administración, sólo algún juguete atractivo que puede ser del mismo niño.

**Tabla 2. Signos Atípicos del Desarrollo de 40 semanas a 6 meses (Edad Corregida [E.Co.])**

Signos Atípicos 40 semanas a 6 meses (Edad Co.)	Signos Atípicos 6 a 12 meses (E.Co.)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al extender pasivamente las extremidades, no vuelven a flexionarse.</li> <li>• Fuertes asimetrías posturales o RTCA obligatorio.</li> <li>• Hipotonía o hipertonía marcadas.</li> <li>• Mayor tono flexor en MMSS que en MMII.</li> <li>• MMII fuertemente extendidas.</li> <li>• Sin pataleo en MMII.</li> <li>• Control cefálico anormal (pobre o no hay intentos).</li> <li>• Hiperextensión de nuca, tendencia al opistótonos.</li> <li>• Sin marcha automática; piernas poco activas o muy rígidas.</li> <li>• Pulgar incluido permanentemente.</li> <li>• Ausencia de prensión palmar y/o plantar.</li> <li>• Temblores y/o sobresaltos exagerados.</li> <li>• Moro anormal (sólo extensión, asimétrico o ausente).</li> <li>• Clonus persistente.</li> <li>• Asimetría en movimientos.</li> <li>• Pobre o ausencia de orientación visual y/o auditiva.</li> <li>• Falta de fijación de la mirada.</li> <li>• Irritabilidad exagerada, hiperactividad psicomotriz o letargo.</li> <li>• Succión débil (con empuje de lengua, mordedura tónica e hipersensibilidad bucal).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensión fuerte, flexión mínima.</li> <li>• Hipotonía marcada con abducción y rotación externa de MS y MII sin equilibrio de aductores.</li> <li>• Tensión en cualquier articulación en MS o MI.</li> <li>• Posturas asimétricas fuertes de cabeza y tronco.</li> <li>• Pobre seguimiento visual.</li> <li>• No rola de supino a prono y/o de prono a supino.</li> <li>• Rola de supino a prono usando sólo patrones en extensión.</li> <li>• No juega en prono.</li> <li>• Postura de "rana" en MI.</li> <li>• Fuerte extensión de MI sin alternar con flexión en prono.</li> <li>• Sin transición de prono a cuadrupedia.</li> <li>• No gatea en cuadrupedia.</li> <li>• Gatea con ambas piernas hacia delante en forma simultánea ("salto de conejo").</li> <li>• No trepa muebles o escaleras.</li> <li>• Extensión fuerte, flexión mínima. No se sienta en forma independiente.</li> <li>• Extensión fuerte, flexión mínima. Fuerte extensión de cabeza, tronco y piernas en sentado.</li> <li>• Sentado sin apoyo con MMII en anillo, en w, en lateral o en lateral siempre del mismo lado.</li> <li>• No realiza transición al sentado ni para salir del sentado.</li> <li>• Marcada extensión en MMII en parado, con peso sobre los dedos del pie.</li> <li>• Marcada extensión en MMII en parado, con peso sobre los dedos del pie.</li> </ul>

## Conclusiones

Es una herramienta complementaria de otras evaluaciones formales que, sumadas a las observaciones clínicas, permite una evaluación comprensiva y global de las habilidades motoras del bebé. Esta *checklist* acotada facilita su aplicación por todos los miembros del equipo de salud debidamente adiestrados a fin de evaluar el desarrollo de niños menores de 1 año de edad corregida.

## Bibliografía

1. Guía de seguimiento del recién nacido de riesgo. Unidad Coordinadora Ejecutora de Programas Materno Infantiles y Nutricionales. Ministerio de Salud de la Nación, Buenos Aires. Argentina, 2001.
2. Schapira I, Roy E, Cortigiani M, Aspres N, et al. Estudio prospectivo de recién nacidos prematuros hasta los 2 años. Evaluación de un método de medición del neurodesarrollo. *Rev Hosp Mat Inf Ramón Sardá* 1998;17(2):52-58.
3. Schapira I. Comentarios y aportes sobre desarrollo e inteligencia sensorio-motriz en lactantes. Análisis de herramientas de evaluación de uso frecuente. Actualización bibliográfica. *Rev Hosp Mat Inf Ramón Sardá* 2007;26:21-27.
4. Harris S, Heriza C. Measuring infant movement: clinical and technological assessment techniques. *Phys Ther* 1987;67:1877-1880.
5. La Pine T, Jackson J, Bennett F. Outcome of infants weighting less than 800 grams at birth: 15 years' experience. *Pediatrics* 1995;96:479-83.
6. Ministerio de Salud. Dirección de Estadísticas e Información en Salud. Argentina. Estadísticas Vitales. Información Básica- 2006. Disponible en: <http://www.deis.gov.ar/publicaciones/archivos//Serie5Nro50>. Consulta: 21 de octubre de 2008.
7. Bayley N. Bayley Scales of Infant Development. 2ª ed. N. Y.: The Psychological Co, 1997.
8. Bly L. Motor skills acquisition in the 1<sup>st</sup> year. AR: Therapy Skill Builders, 1994.
9. Amiel-Tison C. Valoración neurológica del recién nacido y el lactante. Barcelona, Toray-Masson S.A., 1984.
10. Ellison P. Construction of an infant neurological international battery (Infant) for the assessment of neurological integrity in the infancy. *Phys Ther* 1986;66:548-550.
11. Rodríguez S. Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor: 0 a 24 meses. 12ª ed. Stgo. de Chile: Galdoc, 1996.
12. Frankenburg W. The Revised Denver Developmental Screening Test. *Child Develop.* 1996;42,1315-1325.
13. Aylward GP. Bayley infant neurodevelopmental screener. San Antonio: The Psychological Co., 1995.
14. Wechsler D. Manual WISC II: Wechsler Intelligence Scale for Children. N.Y.: The Psychological Co., 1974.
15. Piper MC, Darrah J. Motor assessment of the developing infant. Philadelphia: Saunders, 1994.
16. Girolami G, Campbell SK. Efficacy of a Neuro-Developmental Treatment program to improve motor control of preterm infants. *Pediatr Phys Ther.* 1994;6(4):175-184.
17. Bly L. Motor skills acquisition-Checklist. AR: Therapy Skill Builders, 2000.
18. Schapira I, Roy E, Cortigiani MR. Desarrollo normal y prevención de sus trastornos en menores de dos años. Cuidados para evitar accidentes. Bs. As.: Dharmagraf, 2002.
19. Roy E et al. Estudio Prospectivo de RN Prematuros hasta los 2 años. Evaluación de un método de medición del neurodesarrollo. *Rev Hosp Mat Inf Ramón Sardá* 1998;17(2):52-58.