

# Original

## Síndrome de Down: evaluación del desarrollo psicomotor en menores de dos años y el impacto hacia la integración social y familiar\*

Iris Teresa Schapira, Alejandra María Ferrari, Norma Aspres,  
Ana Belén Guardioli, Ana Inés Antoniutti, Roxana Bedacarratz  
Hospital Materno Infantil «Ramón Sardá» de Buenos Aires, Argentina.

### Correspondencia:

Dra. Schapira: itschapira@ciudad.com.ar

Dra. Ferrari: ama\_ferrari@yahoo.com.ar

Artículo recibido: 13.11.06

### Resumen

En la actualidad no existen pruebas específicas para la observación y evaluación del desarrollo de niños con síndrome de Down (SD). Esta situación obliga a llevar adelante programas de seguimiento y a evaluar su nivel de rendimiento. Por otro lado, facilita una intervención temprana y adecuada a fin de favorecer el pleno desarrollo de sus potencialidades psicomotoras y cognitivas, abriéndoles camino hacia la integración escolar, laboral, social y familiar.

Se realiza un estudio prospectivo longitudinal, analítico y descriptivo de la evaluación del desarrollo psicomotor y cognitivo en pacientes con SD durante los dos primeros años de vida. Se incluyen niños con SD nacidos en el Hospital Materno Infantil «Ramón Sardá» (HMIRS) y aquellos derivados al mismo desde otras instituciones, de 1 día a 2 años de edad. Se evaluaron durante un período de doce meses (12 meses) y se controlaron mensualmente utilizando la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor (EEDP), de S. Rodríguez y cols. y la Escala Argentina de Inteligencia Sensorio Motriz. (EAIS), de A. Oiberman y cols.

Se podrá así observar la edad media en que se producen los hitos iniciales del desarrollo psicomotor y valorar cuánto se desvían de la media poblacional en cada área (lingüística, motriz, de coordinación, social), detectando también las áreas más comprometidas.

Se estima mediante una encuesta el impacto emocional, económico y social que provocan estos niños en sus familias, y si esto influye de alguna manera en su desarrollo.

**Palabras clave:** Desarrollo cognoscitivo. Desarrollo psicomotor. Evaluación. Síndrome de Down.

**Down Syndrome: An Assessment of Infant Psychomotor Development and Its Impact on Social and Familial Integration**

### Abstract

There are currently no specific tests to observe and assess development in infants with Down syndrome (DS), so follow-up programs and performance assessments are required. Moreover, such programs encourage early and appropriate intervention to ensure psychomotor and cognitive development to the child's full potential, paving the way for integration at school, at work, in society and within the family.

This paper describes a longitudinal prospective study analysing and describing psychomotor and cognitive assessment in patients with DS in the first two years of life. The included subjects were infants with DS born in the Hospital Materno Infantil Ramón Sardá (HMIRS) as well as referrals from other institutions aged 1 day to 2 years. The subjects were evaluated over a 12-month period, with the Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor (EEDP - Psychomotor Development Assessment Scale) by Rodríguez et al. and the Escala Argentina de Inteligencia Sensorio-Motriz (EAIS - Argentine Scale of Sensory-Motor Intelligence) by Oiberman et al. administered monthly.

This provided a mean age of acquisition of early

\* Tema prioritario de la investigación: Implementación y evaluación de programas de atención primaria.

motor milestones and a measurement of deviation from the population-wide mean in every area (language, motor skills, coordination, and social skills) with ensuing detection of the areas most compromised.

A survey assessed the emotional, economic and social impact these children had on their families, and whether this impact might influence their development.

**Keywords:** Assessment. Cognitive development. Down syndrome. Psychomotor development.

## 1. Introducción

En los niños con síndrome de Down (SD) existe habitualmente un déficit intelectual variable. Los datos actuales permiten afirmar que presentan un retraso mental generalmente leve, a veces moderado e inclusive en una minoría el retraso es tan pequeño que se encuentra en el límite de la normalidad, a diferencia de lo que se suponía anteriormente (1-9). Teniendo en cuenta la plasticidad neuronal es importante la intervención temprana en los dos primeros años de vida para la producción de los cambios oportunos.

Es tan importante la calidad de relación que se establece con ellos, la disponibilidad, la capacidad para plantearles desafíos, como su propia presencia ante dificultades, su calidez, su paciencia, puesto que el desarrollo de los niños con SD está influenciado por factores biológicos (antecedentes genéticos y perinatales) y también por factores ambientales (medio social y familiar) (10-18).

Si bien el desarrollo madurativo se encuentra retrasado con respecto a la población general, aún no se conoce bien cuánto se desvía de la media poblacional.

Todas las pruebas de evaluación del desarrollo existentes son mediciones indirectas de indemnidad del sistema nervioso central (SNC). Hasta el momento no existen para este grupo de niños pruebas de valoración específicas (capacidad del desempeño dentro del rango de edad: motricidad fina, gruesa, lenguaje, integración social).

Se propone, sabiendo que se trata de un grupo de niños con un déficit intelectual, realizar evaluaciones periódicas utilizando la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor (EEDP) de S. Rodríguez y cols. (19), que contempla las cuatro áreas antes mencionadas (de lenguaje, motora, social y de coordinación) y la Escala de Inteligencia Sensoriomotriz (EAIS) de A. Oibeman y cols. (20), que permite evaluar el área de inteligencia sensorio motriz.

La esperanza de vida ha cambiado en las últimas dos décadas incrementándose la sobrevivencia alrededor de treinta años en el 80% de las personas con SD y falleciendo a una edad promedio de cincuenta años (12). Esto es debido a los avances médicos y quirúrgicos en relación a la morbilidad mayor de estos pacientes que es la patología cardiovascular. Se sabe también que estos niños tienen la capacidad de integrarse, gracias a la

intervención temprana, a ámbitos escolares y laborales junto a la población general. Y que programas de estimulación temprana (ET) pueden mejorar su pronóstico académico y neuromadurativo general (10, 21-25).

## 2. Objetivos

Basándose en los hechos mencionados, se plantean los siguientes objetivos:

- Evaluar la inteligencia y el desarrollo psicomotor de niños con SD a fin de obtener valores estándares de referencia de esta población.
- Detectar tempranamente vulnerabilidades y recursos a implementar en el área de la inteligencia y en el desarrollo psicomotor utilizando como instrumentos de evaluación la EEDP y la EAIS.
- Conocer el perfil del desarrollo psicomotor (cuáles son las áreas más comprometidas).
- Evaluar el impacto que produce el nacimiento de un niño con SD en el ámbito social, económico y emocional de la familia y así, su influencia en el desarrollo psicomotor.

## 3. Pacientes y métodos

El test de inteligencia utilizado, la EAIS (20), es una prueba diagnóstica cualitativa del desarrollo de la inteligencia de niños de 6 a 24 meses que cursan el período sensorio-motriz, según Piaget, basada en las escalas de Casati y Lezine (1) y la de M. Hauessler (22) entre otras. Estima el desarrollo de la inteligencia sensorio-motriz o práctica del niño en los seis estadios comprendidos en dicho período sensorio-motriz, y su resultado es recogido en percentiles en tablas adecuadas. Es un método de estimación indirecto, del nivel de desarrollo alcanzado por el niño, pero que permite determinar con buena precisión los mecanismos intelectuales propiamente dichos.

Se basa en la observación directa de la conducta del niño frente a diversas situaciones propuestas por el examinador. El objetivo es valorar los logros del niño en cada una de las series de la prueba y determinar el desarrollo cognitivo alcanzado, es decir, en qué estadio del desarrollo se encuentra.

Se complementa muy adecuadamente con la aplicación de la EEDP en nuestro medio (19). Es de importancia en la tarea asistencial, en la detección de alteraciones del desarrollo, en la prevención de trastornos del desarrollo y aprendizaje, así como en la implementación de intervenciones y derivaciones oportunas y tempranas.

También 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 para la que están capacitados, y no que sean determinaciones basadas en la edad

cronológica ni en el tiempo en que recibieron tratamiento o estimulación temprana. En función de esta evidencia, se pueden planificar las actividades adecuadas para cada niño.

Se realiza un estudio prospectivo, longitudinal, analítico y descriptivo de pacientes con SD que se siguen en el Servicio de Neurodesarrollo del Hospital Materno Infantil «Ramón Sardá» (HMIRS) de Buenos Aires.

Se incluyeron aquellos niños con SD nacidos en el hospital y se controlaron desde su nacimiento hasta los 2 años de vida, evaluados en un período de veinticuatro meses. Se incluyeron aquellos niños con el mismo síndrome derivados de otras instituciones. Se evaluaron según la EEDP, desde recién nacidos (0 meses) hasta los dos años (24 meses) inclusive, y con la EAIS desde los 6 meses a los 2 años.

Los criterios de inclusión integraron los niños con SD de 0 a 24 meses (de acuerdo a la población establecida y respetando los criterios de exclusión). Se incluyeron aquellos niños evaluados como mínimo en cuatro controles el primer año de vida y en dos controles en el segundo año de vida.

Los criterios de exclusión se basaron en los que pudieran alterar la evaluación del desarrollo. Fuera del rango de edad antes mencionado se consideraron: pacientes con SD recién nacidos pretérmino y bajo peso (menores a 37 semanas) y menores a 2.500 g; existencia de secuelas sensoriales (visuales y auditivas) o neurológicas graves; pacientes con cardiopatía congénita descompensada; pacientes con enfermedades infecciosas intrauterinas (toxoplasmosis, rubéola, sífilis, citomegalovirus, infecciones por virus herpes I y II).

Se consideraron las variables capaces de influir en la valoración del desarrollo (evaluadas mediante un cuestionario previo a la valoración del desarrollo): tiempo de estimulación previa; nivel socioeconómico familiar; aspecto emocional e impacto del nacimiento de estos niños en el orden familiar; edad materna y paterna.

La metodología seguida incluyó:

1. Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor (EEDP) de Rodríguez y cols. (19) por su facilidad y su rápida realización. Contempla la evaluación del desarrollo tanto en el aspecto cualitativo como cuantitativo, y valora claramente cada aspecto con el mínimo de molestias y en el menor tiempo posible. Valora las cuatro áreas del funcionamiento específicas: motora (comprende la motilidad gruesa, coordinación corporal general, reacciones posturales y locomoción); lenguaje (verbal y no verbal, reacciones al sonido, vocalizaciones, comprensión y emisiones verbales); social (comportamiento social, habilidad del niño para reaccionar frente a personas y para aprender por medio de la imitación); coordinación (reacciones que requieren coordinación de funciones). Consta de setenta y cinco ítems contemplados en las cuatro áreas agrupados en cinco ítems por mes hasta los dos años. Otorga una puntuación a cada ítem cumplido (como positivo) y ninguno a los no realizados (negativo).

2. Escala Argentina de Inteligencia Sensorio Motriz

(EAIS) (17). Considera cuatro series de pruebas: Serie A (exploración del objeto); Serie B (búsqueda del objeto desaparecido); Serie C (utilización de intermedios como medios para obtener un fin); Serie D (combinación de objetos). Evalúa el comportamiento espontáneo del niño comparándolo con la jerarquía de los niveles de conducta según los estadios de Jean Piaget (del período III al VI) (26,27). En caso de corresponder con el nivel indicado se considera positivo, de lo contrario es negativo. Al finalizar, se realiza una apreciación global de todas las series calculando la mediana resumen.

3. Entrevista con la familia previa a la evaluación del desarrollo psicomotor. Destinada a obtener información sobre el impacto que produce el nacimiento de un niño con déficit en los sentimientos y actitudes de los padres hacia su hijo, en la vida social de la familia, en los recursos económicos, calidad de vida, impacto sobre el matrimonio, sentimientos de los hermanos hacia el niño, escolaridad familiar (10). Esto se realizó mediante una encuesta pre-escrita en un día diferente al de la evaluación, breve, de no más de treinta minutos. Debe realizarse en la primera entrevista, a los seis meses, al año y a los dos años y se evaluará luego si se presentan modificaciones y si se encuentra alguna relación favorable o desfavorable en relación al desarrollo.

El material estandarizado para la batería de pruebas incluyó:

1. EEDP: campanilla, diez cubos, una cuchara, una argolla, una pastilla, un palo, una sábana, papel, un lápiz, una botella y el dibujo de una muñeca.

2. EAIS: espejo, pantalla de cartón, juego de tres paños de color amarillo y de dos paños de color rojo, argolla de madera con cinta de 25 cm y otra con cinta de 80 cm, cuadrado de tela clara, disco de madera, rastrillo de madera, cajita de fósforos con clips, tubo de acrílico transparente, auto de madera, dos muñequitos de madera, dos cubos de madera color rojo.

3. Manuales: manual con instrucciones específicas para cada uno de los setenta y cinco ítems de la EEDP, y para la escala del EAIS.

4. Hoja de registro: protocolo u hoja de registro por cada niño examinado para EEDP. Se desarrolla en sentido vertical conteniendo la información distribuida en cinco columnas: edad, ítem, puntuación y observaciones. Otro protocolo para EAIS.

5. Técnica de medición: Se observarán conductas del niño frente a situaciones específicas provocadas por el examinador. Se interrogará a la madre o acompañante del niño sobre conductas de éste ante situaciones que el examinador no pueda observar directamente.

Antes de comenzar la evaluación es importante asegurarse de que el momento del día sea el apropiado, que no se realice a la hora de dormir o de comer del niño, que se encuentre en un ambiente cálido y adecuado, y no padezca intercurrentes (fiebre, resfriados, etc.).

El material y prácticas no estandarizados incluyó:

camilla, dos sillas (para la madre o acompañante); ecocardiograma bidimensional para descartar cardiopatías congénitas; potenciales auditivos y visuales para evaluar la integridad de ambas vías sensoriales; ecografía cerebral para descartar malformaciones visibles, congénitas, genéticas o infecciosas.

## 4. Resultados

Del 01/03/ 2005 al 31/03/2006 se evaluaron con la EAIS 60 niños con SD nacidos en HMIRS, y 64 niños con la EEDP.

### 1. Evaluación con EAIS:

Esta escala evalúa a niños desde los 6 meses a los 24 meses. Los resultados se obtienen en percentiles (Pc), siendo Pc máximo o 97, Pc 50 o media poblacional, Pc 25 y 10 que se considera de riesgo, y por último Pc mínimo o 3, que se considera retraso.

**Edad:** Fueron evaluados 60 niños con un rango desde 6 meses (m) a los 36 m y una media de 13,6 m, distribuidos de la siguiente manera:

Del total de 60 niños evaluados:

6 m: 4 niños (6,6%); 7 m: 4 niños (6,6%); 8 m: 5 niños (8,3%); 9 m: 5 niños (8,3%); 10 m: 6 niños (10%); 11 m: 3 niños (5%); 12 m: 3 niños (5%); 13 m: 3 niños (5%); 14 m: 10 niños (16,6%),

15 m: 4 niños (6,6%); 18 m: 6 niños (10%); 21 m: 1 niño (1,66%); 24 m: 3 niños (5%);

36 m: 3 niños (5%).

**Sexo:** Del total de 60 niños, 35 fueron mujeres (58%) y 25 varones (42%).

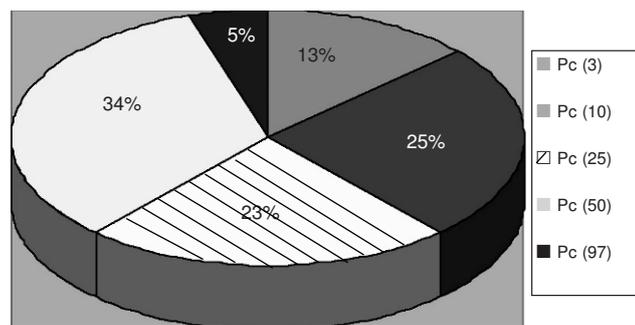
**Percentiles obtenidos en la evaluación del desarrollo cognoscitivo con la EAIS:** Figura 1.

Niños en Pc 10: 15 (25%); Niños Pc 25: 14 (23,33%); Niños en Pc 3: 8 (13,33%). Edad cronológica entre 6 y 7 m. De ellos, no concurren a ET 4 pacientes.

Niños en Pc 97: 3 (5%) tienen entre los 24-36 m.

Niños en Pc 50: 20 (33,33%). Edad cronológica entre 8 y 13 m.

Figura 1. Resultados obtenidos con EAIS.



Pc: percentil

Pc (3) n = 8

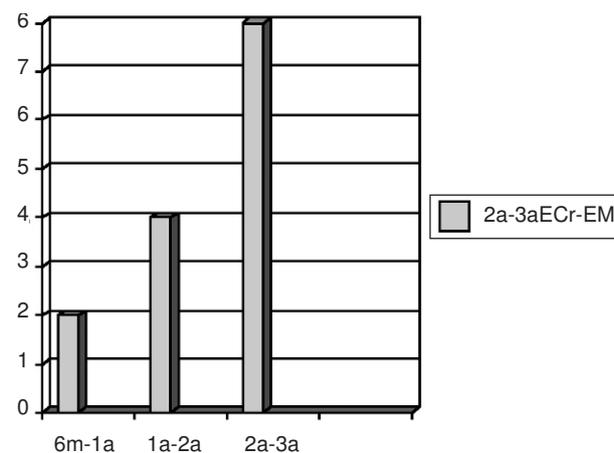
Pc (10) n = 15

Pc (25) n = 14

Pc (50) n = 20

Pc (97) n = 3

Figura 2. Diferencia entre edad cronológica y edad mental (ECr- EM).



Ecr: edad cronológica. EM: edad mental.

Entre los 6 y 7 m (8 niños), sólo 1 presentó Pc 25 y el resto se encontró en el Pc mínimo.

**Diferencia entre edad cronológica (ECr) y edad mental (Em) para la media de la población general (Figura 2):**

6 m - 1 año: < 2 m (30 niños evaluados) (50%).

1 año - 2 años: < 4 m (24 niños evaluados) (40%).

2 años - 3 años: < 8 m (6 niños evaluados) (10%).

### 2. Evaluación con EEDP:

**Edad:** Se evaluaron 64 niños con edad media de 11,2 m (rango entre 1 y 24 m). Los mismos se distribuyeron de la siguiente manera:

1 m: 3 niños (4,6%); 3 m: 4 niños (6,25%); 6 m: 4 niños (6,25%); 7 m: 4 niños (6,25%);

8 m: 5 niños (7,8%); 9 m: 5 niños (7,8%); 10 m: 6 niños (9,3%); 11 m: 3 niños (4,6%);

12 m: 3 niños (4,6%); 13 m: 3 niños (4,6%); 14 m: 10 niños (15,6%); 15 m: 4 niños (6,25%);

18 m: 6 niños (9,3%); 21 m: 1 niño (1,5%); 24 m: 3 niños (4,6%).

**Sexo:** Del total de 64 niños evaluados, 29 fueron del sexo masculino (45,3%), y 35 del sexo femenino (54,6%).

**Coefficiente de Desarrollo (CD):** se obtiene por la razón entre edad mental o puntuación obtenida en la prueba, dividida por edad cronológica (EM/ECr).

El CD debe convertirse a una puntuación estándar (PE) que permite evaluar si el desarrollo psicomotor es acorde a lo esperado para su edad.

Normal: mayor o igual a 0,85.

Riesgo: 1 a 2 desvíos estándar por debajo del promedio (0,84 a 0,70).

Retraso: más de 2 desvíos estándar por debajo del promedio (menor o igual a 0,69).

De los 64 niños evaluados se extrajeron los siguientes resultados:

### 1. Perfil de retraso:

En retraso: 18 (28%), de los cuales el 65% son mayores de 15 m.

En riesgo: 31 (48%), de los cuales el 60% se encuentran entre los 12 y 15 m.

Normales: 15 (24%), de los cuales el 100% son menores de 12 m.

### 2. Perfil del Desarrollo: (Figura 3)

Evalúa el área del desarrollo más afectada.

Total de niños Riesgo / Retraso: 49 niños sobre un total de 64.

En 33 pacientes (67,34%) el área más afectada fue exclusivamente la motora.

El área de lenguaje estuvo alterada en forma aislada en 11 pacientes (22,4%).

En 5 pacientes (10,2%) las áreas motora y de lenguaje se presentaron deficitarias conjuntamente.

La alteración en el lenguaje se observa en mayores de 15 meses, cuando se hace más complejo, mientras que la motora se encuentra retrasada en los dos primeros meses de vida y luego a partir de los 10 meses de edad.

### 3. Edades obtenidas para el lenguaje y la actividad motora en relación a la edad cronológica (Tabla 1).

### 4. Entrevista a la familia y datos de la historia clínica perinatal:

Peso de nacimiento (PN) promedio: 2.939 g  $\pm$  0,439.

Edad gestacional (EG) promedio: 38,4 semanas  $\pm$  1,2.

Presentación podálica: 4/64.

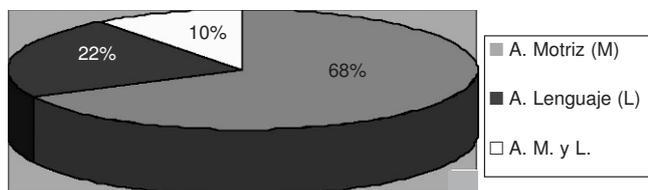
Tipo de nacimiento: por cesárea 13/64.

Edad materna (promedio): 33,5 años  $\pm$  7,5.

Rango: 15-44 años.

Fallecidos < 12 meses: 2.

Figura 3. Perfil del desarrollo.



A: áreas

Tabla I. Edades de adquisición de lenguaje y actividad motora en relación a edad cronológica.

Edad cronológica	Lenguaje	Motriz
3 m	2,33 m	1 m
6 m	5,25 m	4,5 m
9 m	8,5 m	7,8 m
12 m	10 m	8 m
24 m	16 m	14 m

m: meses.

Abandono: ninguno.

En tratamiento de ET: 54 niños (85%).

Cariotipo: La forma más frecuente (95%) fue la trisomía 21 libre (47, XX ó XY, + 21) y en 5% de los casos se encontró traslocación.

Problemática social y familiar: Del total de 64 niños, en el 58,48% los padres permanecieron juntos; el 3,2% de las madres enviudaron durante el embarazo, y en el 38,4% restante los padres se separaron después del nacimiento o durante los primeros meses de vida.

Con respecto a la pensión por discapacidad, el 84,3% aún no la había obtenido (en trámite), el 13,5% gozaba de dicha pensión y el 2,2% tenía obra social.

## 5. Discusión

Con la encuesta realizada se advirtió que la edad materna promedio fue de 33,5 años  $\pm$  7,5, menor a la observada en la literatura, encontrándose muchas madres adolescentes entre 14 y 16 años.

La edad gestacional promedio fue 38,4  $\pm$  1,2 semanas, de término, con peso adecuado para la edad gestacional.

Hubo dos niños fallecidos menores de 12 meses, uno por complicación postoperatoria de una comunicación intraventricular, y otro por un cuadro grave de bronquiolitis.

No hubo abandono durante el período del seguimiento.

Se pudo visualizar la problemática de pareja que acarrea criar un niño con discapacidad, ya que en el 38,4% de los casos los padres se separaron después del nacimiento o durante los primeros meses de vida.

El 84,3% no tenía pensión por discapacidad, la cual estaba en trámite; sólo el 13,5% la obtuvo, y el 2,2% tenía obra social pues sus padres contaban con trabajo estable.

El 85% había comenzado ET, que se mantuvo a lo largo del año del estudio. La mayoría de los niños son atendidos en ET en el HMIRS, y sólo en caso de no haber vacantes fueron derivados a centros cercanos a su hogar.

La evaluación con la EAIS mostró los siguientes hechos:

En retraso (Pc 3): 8/60 niños (13,3%).

En riesgo: en Pc 10 hubo 15/60 niños (25%), y 14/60 niños (23,33%) dentro del Pc25.

Normalidad (Pc 50): 20/60 (33,33%). Tres niños, dentro del total de los 60 evaluados (5%) se encontraron en el Pc 97.

De los niños que se encuentran con retraso cognoscitivo en Pc3, 4/8 (50%) no concurren a ET, la edad fue entre 6 y 7 meses de edad, excepto un niño que era mayor.

En los niños en el Pc 97, por encima de la media de

la población general, su edad cronológica era entre 24 y 36 meses.

Los niños ubicados en Pc50 tenían entre 8 y 13 meses de edad.

Se evaluaron 60 niños desde los 6 meses de edad hasta los 36 meses. Si bien la EAIS evalúa niños hasta los 24 meses, se observó que a los 24 meses el 80% de los niños evaluados no llegaban a la edad mental, al compararlos las tablas existentes y realizadas con niños sanos de la población general.

A los 36 meses lograban un nivel cognoscitivo de 2 años o más en el 96% de los casos.

Debido a que los niños con SD presentan en una gran proporción retraso, como se observa en el presente estudio, se amplió el rango de determinación de la edad en que se equiparan con la población general. Por lo tanto, se los evaluó hasta los 36 meses.

A su vez, se observó que los niños de 6 a 7 meses no podían ser registrados ni en el mínimo Pc, había sólo 1 de ellos, del total de 60, que calificaba para la evaluación.

A partir de los 8 meses comenzaron a calificar en los resultados, por lo que la escala debería utilizarse a partir de esta edad cronológica.

Para la mediana de la población general, se constataron las siguientes diferencias entre edad cronológica y edad mental:

Entre los 6 m a 1 año: < 2 m (30 niños evaluados).

Entre 1 año a 2 años: < 4 m (24 niños evaluados).

Entre 2 a 3 años: < 8 m (6 niños evaluados).

Se advirtió que a mayor edad cronológica, era mayor la diferencia con la edad mental.

Esta es la razón por la que entre los 8 y 13 meses de edad los niños presentaron respuestas en el Pc50, y posteriormente se encontraron en riesgo.

*La evaluación con la EEDP presentó las siguientes constataciones:*

Se evaluaron 64 niños desde el primer mes de vida hasta los 24 meses, como se realiza en la población general.

Se observó que 18/64 niños (28%) presentaron retraso, de los cuales el 65% eran mayores de 15 meses.

De los 64 niños, 31 (48%) estaban en riesgo en su desarrollo psicomotor, de los cuales el 60% tenían una edad entre 12 y 15 meses.

El 24% de los niños, es decir, 15 se encontraron dentro de la normalidad, todos ellos menores de 12 meses.

Las evaluaciones se realizaron comparando los resultados con los de la población general sana, ya que no existen tablas de desarrollo específicas para niños con SD.

Para poder observar en los niños en riesgo y retraso cuál era el área más comprometida, se estudió el perfil del desarrollo.

En 33 niños (67,34%) el área más afectada fue exclusivamente la motora.

El área más afectada en 11 bebés (22,4%) fue el len-

guaje; y por último, 5 niños (10,2%) presentaron alteraciones en forma conjunta en áreas motora y lenguaje.

La afectación en el área del lenguaje se observa en mayores de 15 meses, momento en el cual el lenguaje se hace más complejo y los tests tienen mayor exigencia en dicha área.

El área motora es la más alterada en los primeros meses de vida; luego al mejorar el tono y adaptarse al sistema gravitacional pueden mejorar la postura hacia los 7-9 meses.

A partir de esta edad, en que la mayoría de los niños mejoran el tono muscular y logran el parado contra la gravedad, se observa un mayor retraso motor en los bebés con SD, lo que se acentúa a medida que pasan los meses (Tabla 1).

Como no se evaluaron niños mayores a 24 meses, no se pudo observar la edad en que se equipara el desarrollo motor con respecto a la población general.

La alteración motora que presentan, secundaria al bajo tono muscular, no puede compensarse con otra área, por lo cual la mayoría se encuentran ubicados entre riesgo y retraso.

De acuerdo a los resultados, un niño de 3 meses de edad cronológica presenta un lenguaje acorde a 2,33 meses y un desarrollo motor de 1 mes. A los 6 meses, esta relación persiste ya que el lenguaje corresponde para 5,25 meses y el área motora a los 4,5 meses. A los nueve meses se observa que el desarrollo motor se equipara a los 7,8 meses y el lenguaje permanece acorde a los 8,5 meses, en relación a la población general.

Al año de vida, la diferencia es mayor en relación al desarrollo en el área motora, que corresponde a los 8 meses; en la de lenguaje corresponde a los 10 meses.

A los 2 años la diferencia es mayor, se acentúa tanto en las áreas motora como de lenguaje, ya que el promedio en el desarrollo motor es de 14 meses, y en el lenguaje de 18 meses (Tabla 1).

En el desarrollo de las áreas social y de coordinación, los niños estudiados presentan una diferencia de 2 meses a todas las edades evaluadas.

## 6. Conclusiones

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

Respecto a la evaluación del desarrollo hay controversias teóricas y metodológicas relacionadas con la naturaleza del proceso en sí, de la posibilidad de medición de algunos aspectos cualitativos y en el empleo de los instrumentos diseñados y usados con más frecuencia.

Existen numerosas pruebas, todas sustentadas en ítems similares derivados de diferentes tests de desarrollo y psicológicos para lactantes y niños en edad preescolar.

Con los datos obtenidos se puede hacer hincapié en los aspectos más alterados del desarrollo con un tratamiento y seguimiento adecuados.

La calidad y la esperanza de vida de los niños con SD ha cambiado radicalmente en estos últimos años, alcanzando un notable grado de autonomía personal y de integración en la sociedad, por lo que el apoyo a los padres en forma precoz y la concienciación acerca de la importancia de la ET son fundamentales para que los niños logren su máximo potencial y puedan desarrollarse plenamente en la vida.

Este trabajo continúa en la actualidad, y los datos que se presentan constituyen una primera etapa de esta tarea asistencial y de investigación.

## 7. Bibliografía

- Rodríguez S, Arancibia V, Undurraga C. Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor de 0-24 meses. Santiago de Chile: Galdoc, 1979.
- Hellbrügge T, Lajosi F, Menara D, et al. Los primeros 365 días de la vida del niño. Alcoy, Alicante: Marfil; 1979.
- Schapira I, Roy E, Cortigiani M. Desarrollo normal y prevención de sus trastornos en menores de dos años. Buenos Aires; 2002.
- Durlach R. Síndrome de Down. Sociedad Argentina de Pediatría. Programa Nacional de Actualización Pediátrica. Módulo N° 1. 1999.
- Poó P, Gassio R. Desarrollo motor en niños con síndrome de Down. SD-DS Revista Médica Internacional sobre el Síndrome de Down 2000; 4: 34-40.
- Troncoso MV, Cerro M, Ruiz E. El desarrollo de las personas con síndrome de Down: un análisis longitudinal. Fundación Síndrome de Down de Cantabria. 2002: 1-47.
- Durlach R. Síndrome de Down. PRONAP '99. S.A.P.
- Bly L. Motor skills acquisition in the 1st year. Arizona: Therapy Skill Builders; 1994.
- Lejarraga H, et al. Guías para la evaluación del desarrollo en el niño menor de seis años. Buenos Aires: Nestlé; 1996.
- Anmuth E, Basssford T, Chicoine B, et al. Caring for individuals with Down syndrome and their families. USA: Ross products; 1995.
- Marondes E, Mitie Kudo A, Lins L, et al. Fisioterapia Fonoaudiología y Terapia ocupacional en pediatría. Sao Paulo: Sarvier; 1990.
- Soriano J. Niños con síndrome de Down. Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. 2003. [<http://www.aepap.org/previnfad/Down.htm>]
- Santos M, Ghislaine M. Síndrome de Down. Depots. de Biología celular y Molecular, Pediatría. Universidad Católica de Chile. Pediatría al día 1999; 15: 29-33.
- Bayley N. Bayley Scales of Infant Development. 2ª ed. New York: The Psychological Co; 1997.
- Altamirano E, Aspres N, Rittler M, Schapira I. Seguimiento de niños con síndrome de Down. Grupo Atiendo. Rev Hosp Mat Inf Ramón Sardá 2000; 19: 67-71.
- Altamirano E, Álvarez G, Aspres N, et al. Programa de seguimiento de niños con síndrome de Down. Grupo Atiendo. Rev Hosp Mat Inf Ramón Sardá 2000; 19: 29-32.
- Chard T. Screening for Down's syndrome. Obs. & Gyn. Reviews.
- Cronk C, et al. Growth charts for children with Down's syndrome: 1 month to 18 years of age. Pediatrics 1988; 81: 102-10.
- Rodríguez S, et al. Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor: 0 a 24 meses. 12ª ed. Santiago de Chile: Galdoc; 1996.
- Oiberman A, Mansilla M, et al. Nacer y pensar. Escala Argentina de Inteligencia Sensorio Motriz (E AIS). Vol I y II. CIIPME; CONICET, 2002.
- Burs I, Gunn P. El síndrome de Down. Estimulación y actividad motora. Barcelona: Herder; 1995.
- Bralic S, Haeussler I, Lira MI, et al. Estimulación temprana. Santiago: UNICEF, 1978.
- Gómez Zuluaga AJ. Neurodesarrollo y estimulación. Buenos Aires: Panamericana; 2001.
- Stafford F. Desarrollo motor y estimulación precoz de los niños con síndrome de Down. Revista Síndrome de Down 1996; 13: 47-49.
- Connolly BH, et al. A longitudinal study of children with Down syndrome who experienced early intervention programming. Phys Ther 1993; 73: 170-9.
- Piaget J. El nacimiento de la inteligencia en el niño. Madrid: Aguilar; 1969.
- Piaget J. La construcción de lo real en el niño. Buenos Aires: Proteo; 1965.