

# Factores de riesgo asociados a déficit del desarrollo psicomotor en preescolares de nivel socioeconómico bajo. Comuna urbano rural, Región Metropolitana, 2003

Luisa Schonhaut B.<sup>1</sup>, Paulina Rojas N.<sup>2</sup>, Ana María Kaempffer R.<sup>3</sup>

## Resumen

**Introducción:** La ciencia ha demostrado la importancia del desarrollo infantil temprano. En nuestro país se realizan evaluaciones seriadas y estandarizadas del desarrollo psicomotor (DSM) en lactantes y preescolares, con el propósito de pesquisar e intervenir precozmente trastornos del desarrollo. **Objetivo:** Identificar factores de riesgo (FR) para déficit DSM en preescolares de bajo nivel socioeconómico, pertenecientes a un centro de salud familiar (CESFAM), comuna urbano rural, área norte, Región Metropolitana. **Metodología:** Revisión retrospectiva de 159 fichas individuales y familiares de preescolares sanos, con TEPSI correspondiente a los 4 años, realizado, según programa, el 2003. Grupo estudio (GE): todos los niños con déficit del DSM. Grupo comparación (GC): selección secuencial de fichas con test normal realizado durante el último trimestre. **Resultados:** El 2003 se realizó TEPSI a 541/610 niños en control en el CESFAM. GE 76 niños con déficit, GC 83 preescolares con DSM normal. 23% GC tenía algún subtest alterado, generalmente lenguaje. FR déficit DSM: varones ( $p < 0,0006$ ), familias de mayor pobreza ( $p < 0,0018$ ), captación en CESFAM posterior a 12 meses de edad ( $p < 0,0075$ ), no asistencia a educación preescolar ( $p < 0,0075$ ), sospecha de déficit DSM en evaluaciones previas ( $p < 0,0013$ ) y madres analfabetas ( $p < 0,018$ ). **Conclusiones:** Se identifican los factores de riesgo de déficit del desarrollo psicomotor en la infancia, destacando el bajo nivel socioeconómico y las acciones de prevención y educación. La importancia de conocer los FR es identificar aquellos niños que requieren de una intervención más dirigida, para favorecer la expresión de su potencial.

(Palabras clave: Desarrollo psicomotor, factores de riesgo, pobreza).

Rev Chil Pediatr 76 (6); 589-598, 2005

## Risk factors associated with developmental delay in pre-school children from a low income urban/rural community of Santiago, Chile

**Introduction:** Science has proven the importance of early childhood development. In Chile, infants and pre-school children undergo serial standardized screening tests, aiming for early detection and intervention of developmental delays. **Objective:** to identify risk factors (RF) for developmental delay in pre-school children who belong to a Family Health Center serving a low-income urban/rural community, in the Metropolitan Region (North Area) of Santiago. **Method:** Retrospective review of 159 healthy pre-school

1. Pediatra. Magíster en Salud Pública, Profesor Asistente Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil Campus Norte, Facultad de Medicina Universidad de Chile.
2. Pediatra, Profesor Asistente. Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil Campus Norte, Facultad de Medicina Universidad de Chile.
3. Pediatra. Magíster en Salud Pública, Profesor Titular de Medicina. División de Promoción de la Salud. Escuela de Salud Pública. Facultad de Medicina Universidad de Chile.

Trabajo recibido el 20 de junio de 2005, devuelto para corregir el 7 de julio de 2005, segunda versión el 27 de julio de 2005, aceptado para publicación el 20 de agosto de 2005.

Correspondencia a: Dra. Luisa Schonhaut B. E-mail: schonhaut@yahoo.com

children files (including personal and family charts), who had their TEPSI development screening test at 4 years-old, according to the program during 2003. The study group (SG) included all children with developmental deficits, and the control group (CG) was obtained from sequential selection of charts from children with normal test performed during the last trimester of 2003. Results: In 2003, 541 of 610 children under control at the Family Health Center had the TEPSI test due at age 4. SG included 76 children with developmental delay (abnormal test); CG included 83 children with normal development. 23% of the CG had some abnormal sub-test (usually involving language). RF for developmental deficit: male sex ( $p=0.0006$ ), poorer families ( $p=0.0018$ ), Family Health Center registration after 12 month of age ( $p=0.0075$ ), not attending pre-school education ( $p=0.0075$ ), suspected developmental deficit in previous evaluations ( $p=0.0013$ ) and illiterate mother ( $p=0.018$ ). Conclusions: In a low-income population, preventive actions including health promotion and education play a protective role on infant development. To know the risk factors for developmental disability helps to identify those children who require a more intensive intervention, in order to promote the expression of their potential.

(Key words: developmental delay, low income, risk factors).

Rev Chil Pediatr 76 (6): 589-598, 2005

## INTRODUCCIÓN

En la medida que ha ido disminuyendo la tasa de morbilidad infantil asociada a enfermedades infectocontagiosas y desnutrición, han adquirido mayor relevancia aspectos relacionados con el bienestar de los niños, destacando entre ellos el desarrollo, comportamiento, educación y crianza<sup>1,2</sup>.

El desarrollo corresponde al proceso evolutivo, multidimensional e integral, mediante el cual el individuo va dominando progresivamente habilidades y respuestas cada vez más complejas, cuyo objetivo final es la adquisición de la independencia y de la capacidad de interactuar con el mundo y transformarlo<sup>3</sup>. Este proceso comienza tempranamente en la vida intrauterina y continúa, a un ritmo decreciente, durante toda la vida.

La ciencia ha demostrado que el desarrollo cerebral en la infancia temprana es un factor determinante de la salud, aprendizaje y conducta a lo largo de toda la vida<sup>4,5</sup>. Alteraciones del desarrollo se relacionan con bajo rendimiento y deserción escolar<sup>6</sup>, trastornos psiquiátricos, emocionales y conductuales, déficit en las habilidades sociales y morbilidad en la adultez.

Según distintos reportes, la prevalencia de trastornos del DSM se ha estimado entre 12 a 16% en países desarrollados<sup>7</sup>, cifra que aumenta significativamente al incorporar problemas del comportamiento y dificultades escolares<sup>8</sup>. Debido al cambio en el perfil epidemiológico y biodemográfico ocurrido en la población, con aumento de la sobrevida de niños portadores de patologías crónicas, se espera un aumento de la pre-

valencia de niños con déficit en el desarrollo y necesidades especiales.

En Chile<sup>9-10</sup>, y otros países del cono sur<sup>11,12</sup> se han reportado tasas del 29 al 60%, dependiendo del instrumento, experiencia del equipo de salud, edad del niño, características poblacionales como nivel socioeconómico, ruralidad, participación en programas de estimulación y educación preescolar.

Distintos autores<sup>13-15</sup> han reportado la relación entre la pobreza y menor desarrollo infantil. Las diferencias dependientes de la clase social existen desde el nacimiento y se presentan de manera evidente a partir del tercer año de vida, siendo sus consecuencias más deletéreas si la pobreza está presente desde etapas precoces<sup>14</sup>. La inadecuada relación "individuo en desarrollo-medio ambiente" ha sido descrita como la variable de mayor peso para explicar la deficiente progresión del neurodesarrollo infantil<sup>15</sup>. En este aspecto, es relevante considerar factores relacionados con las características del ambiente familiar, entorno comunitario y programas de salud y educación. En experiencias realizadas tanto en animales como en seguimientos poblacionales se ha demostrado el efecto protector de los ambientes enriquecidos<sup>16,17</sup> y del apego seguro<sup>18</sup>.

El Comité para Niños con Discapacidad de la Academia Americana de Pediatría<sup>19</sup>, recomienda a los pediatras aplicar evaluaciones seriadas, para la pesquisa de trastornos del desarrollo infantil, en cada uno de los controles de supervisión de salud, existiendo además un respaldo legislativo para incorporar a los niños con discapacidad a un programa de intervención precoz.

En nuestro país, en los años 70, se incorporó la evaluación y estimulación del DSM al programa de Salud del Niño y del Adolescente, como parte de la actividad de control de salud. Según la norma técnica del MINSAL, formulada el año 1993 y reeditada el 2004<sup>20</sup>, se recomienda realizar evaluaciones seriadas del DSM, utilizando diferentes instrumentos de acuerdo a la edad del niño. Las evaluaciones del lactante y preescolar se basan en la utilización de la escala EEDP (Rodríguez S y cols 1985), Pauta Breve (Lira y cols 1991) y test de TEPSI (Haussler y Marchant 1980) a la edad de 4 años.

La escala de DSM de TEPSI<sup>21</sup>, fue elaborada en los años 1980, mediante la adaptación y validación para nuestro medio de pruebas de DSM internacionales. Esta escala, de fácil aplicación y corrección, fue diseñada para ser utilizada por profesionales relacionados con la educación preescolar y requiere de una capacitación mínima para su manejo.

De acuerdo a la pauta del manual TEPSI, la puntuación total del test, resultado de la sumatoria de los puntajes obtenidos en las 3 áreas evaluadas (lenguaje, coordinación y motricidad), permite catalogar a cada niño como normal, riesgo o retraso. Los puntos de corte varían según la edad del niño, en rangos etáreos de 6 meses. En cada subtest hay similares criterios de clasificación.

La intervención recomendada para aquellos que fracasan en el TEPSI, consiste en tres a cinco sesiones de estimulación por enfermera y reevaluación con el mismo test, debiendo ser derivado a médico y luego a especialista si persiste el fracaso en la reevaluación o en caso de que clínicamente impresione un compromiso más significativo de alguno de los aspectos del DSM.

## HIPÓTESIS

En preescolares de nivel socio económico bajo, existen factores de riesgo ambientales identificables, para inadecuado DSM.

## OBJETIVO

Identificar factores de riesgo para déficit de DSM en preescolares de 4 años supuestamente sanos, provenientes de una comuna urbano rural, de bajo nivel socioeconómico,

de un Centro de Salud Familiar (CESFAM) del área norte de la Región Metropolitana, 2003.

## MATERIAL Y MÉTODO

Estudio observacional analítico. El universo del estudio son los preescolares de 4 años de un CESFAM, de una comuna urbano rural, del área norte, de la Región Metropolitana, 2003. Dicha comuna tiene bajo control 610 niños nacidos en el año 1999. Durante el año 2003 se aplicó el test TEPSI a 541 PE en el control correspondiente a los 4 años. Se catalogaron 84 con déficit en el DSM, equivalente al 16%. El test fue realizado por un sólo calificador entrenado, destinado para dicha actividad.

Selección de grupo de estudio (GE): Para obtener el grupo de estudio se solicitó los registros del CESFAM, donde estaban consignados 84 preescolares con déficit del DSM. Se obtuvo 79 de éstas fichas (94%). Para efectos del análisis, se consideró sólo el puntaje del test de TEPSI registrado en la ficha.

Selección grupo comparación (GC): una muestra de 90 niños supuestamente sanos, es decir, sin antecedentes mórbidos de relevancia consignados en la ficha de salud del CESFAM, a quienes se le realizó el TEPSI durante el último trimestre del año. Este grupo se seleccionó por conglomerado debido a la homogeneidad de la población en estudio. Se consideró como normales todos aquellos que con puntaje total superior o igual a 33 puntos. Seis niños que tenían puntaje igual o inferior a 32 se catalogaron como déficit y se incluyeron en el grupo de estudio.

Se realizó una revisión retrospectiva de 169 fichas clínicas individuales. Se completaron los datos referidos a la familia y los antecedentes sociales con la ficha de salud familiar. Mediante la revisión de la ficha del Hospital de referencia, se identificó y evaluaron los datos de todos aquellos que alguna vez fueron referidos al nivel secundario y terciario.

En la tabulación de la información se consideraron variables biológicas: sexo, bajo peso de nacimiento (< 2 500 gr), antecedentes de hospitalizaciones, diagnóstico nutricional integrado, edad de ambos padres, estudio y diagnósticos etiológico realizados en el centro

de salud terciario en relación al DSM. Variables socioeconómicas: escolaridad y ocupación de ambos padres. Se consideró insuficiente la escolaridad básica incompleta y el analfabetismo. Previsión según tramos FONASA vigentes hasta junio 2005, ingreso del grupo familiar según número de salarios mínimos equivalentes, hacinamiento, que de acuerdo a la realidad comunal, se considera cuando es mayor o igual a 4 personas/habitación y promiscuidad en caso de que la relación de personas por camas sea mayor o igual a 2. Saneamiento básico, parentesco con el jefe de hogar y orden de nacimiento. Variables relacionadas con la atención de salud: número de controles de salud, edad de captación en el consultorio, diagnósticos previos de déficit del DSM e intervenciones realizadas por el equipo de salud, asistencia a jardín infantil y/o escuela de lenguaje, seguimiento y reevaluación de los niños con déficit del DSM.

**Criterios de exclusión:** Presencia de patología congénita asociada a compromiso neurológico (2 niños con síndrome de Down y 2 con parálisis cerebral). Además se excluyeron los menores de 3 años y medio en el momento de la evaluación (2) y aquellos en que la ficha sólo contenía el TEPSI, sin encontrarse otros antecedentes (4).

**Análisis estadístico:** Los datos se incorporaron en una planilla Excel y el análisis se realizó con el programa Stata. Se usaron estadísticas descriptivas, prueba t de student para comparación de promedios, prueba de chi cuadrado y razón de disparidad (OR) para el análisis bivariado de los factores de riesgo, considerando significativo un valor de  $p < 0,05$ .

**Limitaciones del estudio:** Debido a que el presente es un estudio retrospectivo, basado en revisión de fichas, no se podrá analizar otros factores del entorno relacionados con los estímulos del hogar y con la estructura y dinámica familiar, aspectos que en otros estudios se han mostrado como significativos en el desarrollo de los niños.

## RESULTADOS

Se revisaron 159 fichas individuales y familiares. 52% sexo masculino y 48% femenino. GE 76 niños con déficit en el DSM; GC 83 con TEPSI normal.

La edad promedio de los niños de la muestra fue 4 años; Rango 3 a 10 m y 28 d a 4 a 4 m y 19 d. Media y mediana 4 a 0 m 2 d. Sesenta y uno (38%) menores de 4 a 1 d, y 14 (8,8%) mayores de 4 a 1 m al momento del examen. Al clasificar a los niños sin corregir el puntaje a 4 años cumplidos, el tener una edad igual o mayor a 4 a 1 d, en el momento de la evaluación, apareció como factor de riesgo de déficit DSM (OR 2,2 IC 1,09-4,6 p 0,017). Luego de realizar la corrección, no hubo diferencias significativas en el DSM entre los menores de 4 a 1 d y los mayores de dicha edad (OR 1,56 IC 0,78-3,1 p 0,17 NS).

Entre los subtest, el más frecuentemente alterado, fue el lenguaje, afectando a 74/76 (97%) de los niños del GE y 16/83 (19%) del GC ( $p < 0,000$ ). Hubo 22,7% de subtest alterados en el GC, todos catalogados como leves.

De las variables biológicas analizadas (tabla 1), sólo resultó significativo el pertenecer al género masculino ( $p 0,0006$ ). En la muestra estudiada hubo un niño con peso nacimiento inferior a 1 500 gr y uno desnutrido, ambos pertenecientes al grupo de déficit del DSM.

Al analizar las variables socioeconómicas (tabla 2), fue significativo el provenir de familias de mayor pobreza ( $p 0,0018$ ). El hacinamiento, familias más numerosas y con más hermanos mostraron una tendencia como factor de riesgo, aunque no significativa. En cuanto a la escolaridad de los padres, sólo fue significativamente estadístico el analfabetismo materno ( $p 0,018$ ).

Se obtuvo datos del Ingreso familiar de 134 familias, de éstas 96 (72%) ingreso nivel 1 y 25 (19%) ingreso nivel 2, concentrándose en los menores rangos de ingreso el 91% de la población estudiada.

En la tabla 3 se aprecian las variables relacionadas con acciones preventivas del equipo de salud. La edad promedio de captación de los niños de la muestra en el CESFAM fue 6 meses, mediana 0; existiendo una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos, con inicio más tardío en el GE (9 versus 4 meses,  $p 0,0072$ ). Los niños captados después de los 12 meses, provenían de familias más pobres ( $p < 0,005$ ) y con mayor proporción de datos incompletos, lo que no permite sacar más conclusiones respecto de este grupo. La falta de asistencia a educación preesco-

lar también apareció como factor de riesgo de déficit del DSM ( $p < 0,0075$ ).

Ciento trece niños (72% de la muestra) tenían su seguimiento completo desde el periodo de recién nacido y 131 (84%) antes de completar el primer año de vida, con un excelente cumplimiento de los controles. Todos los controles incluían la evaluación del DSM correspondiente según programa. De estos 131 niños, en 41 (31%) se detectó o sospechó alteración del DSM previo al TEPSI. De estos 41, 23 (58%) presentó déficit en resultado total del TEPSI ( $p 0,0013$ ), 4 (10%) presentaron déficit en algún subtest, pero con diagnóstico total del test normal, y los restantes 13 (32%) tuvieron un desempeño adecuado.

A los niños en que se detectó DSM deficitario, en alguna de las evaluaciones previas al TEPSI, se les indicó estimulación dentro del CESFAM y derivación a jardín in-

fantil, programa de estimulación JUNJI o escuela de lenguaje. Siete fueron evaluados por neurólogo. Ninguno tenía evaluación auditiva.

Ante un TEPSI deficitario, la intervención más frecuente, respondiendo a la norma técnica MINSA, consistió en pautas de estimulación, sugerencia de jardín infantil, escuela de lenguaje o incorporación a programa JUNJI, además de seguimiento por enfermera en 3 controles sucesivos y reevaluación con TEPSI, siendo la mayoría dados de alta. Cinco preescolares fueron derivados a neurólogo. A 2 se le solicitó estudio con audiometría.

Luego de la evaluación por el especialista debido a la sospecha de déficit del DSM, en un niño se diagnosticó un síndrome hipotónico y en otros 3 se comenzó estudio metabólico genético. El detalle de la evaluación realizada por especialistas en el nivel secundario y terciario, puede verse en el anexo 1.

**Tabla 1. Factores de riesgo biológicos de déficit del DSM, análisis bivariado**

	Normal	Déficit	OR	IC	Significación estadística
<b>Sexo</b>					
M	33	51	3,09	1,5 - 6,2	p 0,0006*
F	50	25			
<b>Peso nacimiento*</b>					
< 2 500	8	6	0,8	0,2 - 2,79	p 0,69 NS
> 2 500	75	70			
<b>Hospitalizaciones</b>					
Si	24	22	1,0	0,47 - 2,1	p 0,99 NS
No	59	54			
<b>Edad madre</b>					
Promedio	26,14	26,75			p 0,7 NS
DS	7,65	6,83			
< 19	20	10			NS
20-39	59	61			
> 40	4	2			
<b>Edad padre</b>					
Promedio	28,25	30,24			p 0,9 NS
DS	7,84	7,15			
< 19	10	2			NS
20-39	62	58			
> 40	4	4			
<b>Falta antecedentes</b>	7	12			p 0,9 NS

**Tabla 2. Factores socioeconómicos de riesgo de déficit del DSM, análisis bivariado**

	Normal	Déficit	OR	IC	Significancia
<b>Escolaridad madre</b>					
Insuficiente	17	23	1,69	0,75 – 3,8	p 0,16 NS
Suficiente	55	44			
<b>Escolaridad padre</b>					
Insuficiente	9	14	2,3	0,79 – 7	p 0,08 NS
Suficiente	39	26			
<b>Ocupación madre</b>					
Dueña de casa	52	56			
Trabajo fuera hogar	9	8			NS
Cesante	8	3			
Estudiante	2	1			
<b>Ocupación padre</b>					
Sin ocupación	4	5			NS
Con ocupación	42	37			
Rango ingreso					
1	42	55	3,18	1,4 – 7,2	p 0,0018*
2 o más	34	14			
<b>Hacinamiento</b>					
Personas/habitación					
Promedio	3,04	2,86			p 0,2 NS
DS	1,58	1,6			
≥ 4 Pers/habitación	18	24	1,89	0,88 – 4,16	p 0,079 NS
< 4 Pers/habitación	64	45			
<b>Promiscuidad</b>					
Personas/cama	2,35	2,22			NS
Promedio DS	1,32	0,88			
≥ 2 Personas/cama	47	36	0,74	0,37 – 1,5	p 0,3 NS
< 2 Personas/cama	33	34			
<b>Saneamiento básico</b>					
CON	68	66			NS
SIN	9	7			
<b>Orden de nacimiento</b>					
<b>Nº hermanos</b>					
Promedio	1,24	1,48			p 0,11 NS
DS	0,97	1,46			
Rango	0 – 5	0 - 9			
Primogénito	33	21			
Segundo hijo	27	32			
Tercer hijo	19	12			
Cuarto o más	4	9			
Riesgo de ser 4 o más hijo			2,73	0,71 – 12,6	p 0,095 NS

**Tabla 3. Factores de riesgo asociados a acciones preventivas y déficit del DSM, análisis bivariado**

	Normal	Déficit	OR	IC	Significancia
<b>Edad captación en consultorio (meses)</b>					
0-12 meses	75	56			
Mayor 12 m	8	17	2,8	1,06 – 8,1	p 0,02*
<b>Educación preescolar (jardín infantil y/o escuela lenguaje)</b>					
Sí asiste	40	21			
No asiste	41	53	2,46	1,2 – 5,0	p 0,0075*
Alteración previa DSM					
Sí	15	26	3,46	IC 1,49 – 8,1	p 0,0013*
No	60	30			

## DISCUSIÓN

La principal limitación en nuestro estudio fue la selección de los grupos de estudio y de comparación. Al definir un criterio de exigencia uniforme para toda la muestra (considerando a todos los niños como de 4 años cumplidos), hubo que reclasificar al 6,5%. Se encontró que 23% de los preescolares catalogados como normales tienen déficit de algún área del DSM. El riesgo de catalogar como normales a niños que tienen en realidad algún déficit, radica en la falta de oportunidad de realizar la intervención adecuada, lo que podría ocurrir con aquellos sometidos a un menor nivel de exigencia.

Destaca en el presente estudio la alta prevalencia de trastornos del lenguaje, tanto en niños catalogados con DSM deficitario como con TEPSI normal, este aspecto podría ser explicable por la carencia sociocultural de los evaluados. El desarrollo las funciones cerebrales superiores es más susceptibles a las influencias medio ambientales y más complejo de evaluar en niños pequeños, mediante los tests actualmente disponibles.

En la muestra estudiada, coincidiendo con lo reportado en la literatura<sup>22-24</sup> el déficit de DSM fue tres veces más frecuente en varones (OR 3,09, p 0,0006), familias de mayor pobreza (OR 3,12, p 0,0018), edad de captación en el CESFAM después de los 12 meses de edad (OR 2,84, p 0,0075), prees-

colares que no asistían a educación preescolar (OR 2,46, p 0,0075), antecedente de sospecha de déficit DSM en evaluaciones previas (OR 3,46, p 0,0013) e hijos de madres analfabetas (p 0,018). Acercándose a la significación estadística, pero sin alcanzarla, figuran las familias más numerosas, especialmente con mayor número de hijos y el hacinamiento.

Dado que no tenemos antecedentes acerca del tiempo de asistencia a educación preescolar y/o a programas de estimulación compensatoria, no podemos sacar conclusiones sobre la real implicancia de éstos en el rendimiento de los test de DSM.

En el CESFAM estudiado, sólo aquellos niños que presentaron inadecuado DSM según los criterios del manual TEPSI, fueron seguidos en consulta de déficit, siendo dados de alta luego de obtener un rendimiento adecuado en la repetición del test, generalmente con un puntaje muy superior al obtenido inicialmente. Se debe señalar que el TEPSI fue validado como tamizaje y no como prueba diagnóstica o instrumento de seguimiento. Cabría cuestionarse si el mejor rendimiento del segundo test se debe a un efecto de aprendizaje obtenido al repetir las mismas preguntas, sumado a la mejor ambientación del niño a una situación ya conocida.

Considerando la alta prevalencia de déficit del lenguaje en la muestra estudiada, llama la atención que ninguno tenía evalua-

ción auditiva, sólo 2 fueron derivados al otorrinolaringólogo y en 3 estaba consignada una impresión clínica respecto a la audición.

Pese a no haber un criterio uniforme para la derivación a nivel secundario y terciario, impresiona que las interconsultas fueron justificadas, pero más bien tardías, ya que la mayoría fue derivado después de los 24 meses de edad. Estos aspectos deben ser mejorados para lograr la meta sanitaria de realizar un diagnóstico precoz e intervención oportuna.

Para generalizar nuestros hallazgos parece relevante ampliar el tamaño muestral del estudio y continuar el seguimiento de los niños, profundizando en aspectos cualitativos relacionados con el apego, la expresividad y estrés paterno, características del estímulo recibido e impacto de los programas de estimulación. Además de incorporar pruebas de tamizaje que permitan la detección de problemas del desarrollo neurosensorial y del comportamiento.

## CONCLUSIONES

El proceso biológico de desarrollo, genéticamente programado, ocurre en un medio familiar, influído directamente por la cultura de la comunidad y de la organización de los sistemas de atención de salud y sistema educacional. En consecuencia "para lograr una comprensión integral del niño, el conocimiento del medio en que transcurre su crecimiento y desarrollo es un requisito fundamental"<sup>23</sup>.

La relación del déficit del DSM con acciones preventivas del equipo de salud, como sospecha de déficit del DSM en evaluaciones previas, captación más tardía y falta de participación en educación preescolar, nos hacen pensar que en una población de nivel socioeconómico bajo, las acciones específicas del equipo de salud y educación podrían jugar un rol protector del desarrollo infantil.

Debido a las características de vulnerabilidad identificadas en la población estudiada, se sugiere implementar programas comunitarios de estimulación e incorporación de guías anticipatorias, para todos los niños, concentrando esfuerzos adicionales en aquellos de mayor riesgo. Todo niño debe tener la oportunidad de desarrollarse plenamente y acceder a una educación completa

y satisfactoria. Es nuestra responsabilidad, como profesionales de la salud, favorecer las condiciones que les permitan desarrollar el máximo de su potencial.

## RECOMENDACIONES

Es indiscutible la importancia de realizar evaluaciones sistemáticas para detectar alteraciones del desarrollo de los niños, siempre y cuando estén enmarcadas en políticas sociales y en programas de intervención.

En la planificación de dichas evaluaciones se debe considerar:

1. Debido a la variabilidad individual en la velocidad y calidad en la adquisición de los logros, se sugiere monitorizar el desarrollo de cada niño a través del seguimiento individual<sup>24</sup>.
2. Para identificar el ritmo individual de desarrollo se sugiere considerar en las evaluaciones no sólo la realización de una conducta determinada, sino además la edad en que cada niño comenzó a presentar dicha conducta.
3. El desarrollo infantil es un proceso integral, en que todas las áreas están estrechamente interrelacionadas, por lo que la pesquisa de una alteración, en cualquiera de las funciones del desarrollo, debe motivar acciones de intervención más específicas.
4. Para aumentar la precisión de la evaluación sería importante considerar la opinión de los padres<sup>25</sup> y otras personas involucradas en el cuidado de los niños.
5. Se sugiere incorporar en la evaluación del DSM aspectos tales como problemas del comportamiento, trastornos socioemocionales, capacidad de autocuidado y tamizaje neurosensorial, desde etapas precoces del desarrollo.
6. La implementación de programas de tamizaje necesariamente tiene que ir asociada a la habilitación de sistemas efectivos de transferencia y contratransferencia, entre los servicios de atención primaria y secundaria, y el sistema educacional y familiar al que pertenece el niño. El trabajo intersectorial facilita la intervención eficaz y oportuna. En poblaciones de alto riesgo, como la estudiada, se deberían implementar programas de estimulación que incorporen a todos los niños y sus grupos familiares.

7. Se sugiere capacitar profesionales de la atención primaria, ya sean pediatras, médicos familiares u otros profesionales del equipo de salud, en el adecuado diag-

nóstico e intervención oportuna, eficaz y altamente resolutiva, de los niños con déficit del DSM y en el manejo integral de aquellos con necesidades especiales.

## ANEXO 1

### Derivación a nivel terciario por alteración del DSM: datos obtenidos de la ficha del Hospital y policlínico adosado de referencia

1. BC: derivado a los 2 años a neurología y fonoaudiología. Trastorno del lenguaje expresivo. Indicación: Jardín y Escuela Lenguaje.
2. SP derivado a los 2 años a neurología. Trastorno moderado del lenguaje expresivo y habla, probable. CI bajo. Indicación fonoaudiología, jardín y Estimulación. Evaluada a los 4 años en otorrinolaringología, diagnóstico clínico de hipoacusia, sin estudio. Severa disfunción familiar.
3. IS derivado desde gastroenterología a neurología, 8 meses por retraso DSM, síndrome hipotónico. Estudio normal. 3/6 años evaluado en fonoaudiología por trastorno severo del lenguaje y habla. En otorrinolaringología operado de hipertrofia amigdalina, sin estudio auditivo.
4. FP: prematuro PEG severo, 1 410 g. Derivado a neurología a los 3 años, diagnóstico trastorno global del desarrollo, retraso lenguaje. Evaluado en otorrinolaringología a los 3 años, con impedanciometría normal. En control en las unidades de Salud Mental y Terapia Ocupacional.
5. MA: antecedentes de PEG 1 800 g. A los 4 años derivado a neurología por déficit severo en el DSM según TEPSI. Se diagnóstico retraso severo del lenguaje, observación de síndrome de "x frágil", pendiente estudio. Pendiente completar evaluaciones: otorrinolaringología, rehabilitación, fonoaudiología y genética.
6. JE: antecedentes de hipoglicemcia refractaria del recién nacido, Síndrome hipotónico central, en estudio en Hospital R del Río. Probable enfermedad metabólica en estudio
7. NJ: derivado a los 4 años por trastorno del lenguaje en TEPSI, asociado a trastornos conductuales (encopresis, agresividad). Derivado a Salud Mental, pendiente completar estudio.
8. FA: antecedente de diabetes neonatal, macrocefalia y retraso global del desarrollo, en estudio en genética. Derivado a Neurología a los 3 años, probable enfermedad mitocondrial o metabólica, en estudio.
9. MS: derivado a los 4 años a neurología, diagnóstico Gilles de la Tourette, retraso del lenguaje, disfunción familiar. No asiste a control.
10. DF: derivada a los 4 años a otorrinolaringología por sospecha de hipoacusia, pendiente estudio.
11. TP, antecedentes de daño pulmonar crónico secundario a bronconeumonía por ADV. Derivada a neurología por retraso DSM + síndrome hipotónico, probable genopatía, abandona controles.  
FF, BP niños que solicitaron hora en neurología después del TEPSI 4 años, no asistieron.

## REFERENCIAS

- 1.- Avaria MA: Pediatría del desarrollo y el comportamiento. Rev Ped Elec (en línea) 2005; 2 n°1.
- 2.- Schonhaut L: El rol de la pediatría del desarrollo en el control de salud integral: hacia la pediatría del siglo XXI. Rev Chil Pediatr 2004; 75: 9-12.
- 3.- Myers R: Los Doce que Sobreviven: Fortalecimiento de los programas de desarrollo para la primera infancia en el tercer mundo. Publicación Científica N° 545. Organización Panamericana de la Salud. Washington DC USA 1993.
- 4.- Mustard JF: Desarrollo infantil temprano y cerebro: Bases para la salud, el aprendizaje y la conducta a través de la vida. Presentado en la Conferencia del Banco Mundial sobre "Investigación en el futuro de nuestros niños" Washington 2000.
- 5.- Douglas Willms J: Standards of Care: Investment to improve children educational outcomes in Latin America. En Young M., Human Development Network "From early child development to human development. investing in our children's future". The World Bank publication. Washington D.C. 2002.
- 6.- Manterola A, Avendaño A: Examen neurológico y rendimiento escolar: correlaciones a siete años Plazo. Rev Chil Pediatr 1989; 60: 157-65.
- 7.- Committee of children with disabilities: Developmental surveillance and screening of infant and young children. Pediatrics 2001; 108: 192-5.
- 8.- Glascoe F: Early detection of developmental and behavioral problems. Pediatrics in Review 2000; 21: 272-80.
- 9.- Brand G, Fernández L: Estimulación temprana y desarrollo de la inteligencia. Pediatría al día 2003; 19: 27-31.
- 10.- De la Barra F, Toledo V, Rodríguez J: Estudio de salud mental en dos cohortes de niños escolares de Santiago Occidente. I Prevalencia y seguimiento de problemas conductuales y cognitivos. Rev Chil Neuro-Psiquiat 2002; 40: 9-21.
- 11.- Pscucci M, Lejarregui H, Kelmansky D, et al: Validación de la prueba nacional de pesquisa de trastornos del desarrollo psicomotor en niños menores de 6 años. Rev Chil Pediatr 2004; 75: 75-6.
- 12.- Michellini M, Rodríguez S, Montiel S, et al: Apoyo sanitario interdisciplinario en educación inicial. Rev Chil Pediatr 2000; 71: 154-76.
- 13.- Halpern R, Giugliani E: Factores de riesgo para sospecha de atraso no desenvolvimiento neuropsicomotor a los 12 meses de vida. Rev Chil Pediatr 2002; 73: 529-39.
- 14.- Wood D: Effect of child and family poverty on child health in the United States. Pediatrics 2003; 112: 707-11.
- 15.- Seguel X, Bralic S, Edwards M: Más allá de la supervivencia. Edición UNICEF y CEDEP. 1989.
- 16.- Fernández V, Fernández B, Adaro L: Early environmental enrichment: Motor coordination, exploratory behavior and specific experience-induced structural changes in somatosensory cortex of the rat. Biology of the Neonate 2000.
- 17.- Fernández V, Larraguibel E: Entorno enriquecido, afectividad y desarrollo cognitivo: una perspectiva holística desde el punto de vista de las neurociencias y la educación parvularia. Revista Perspectiva 2001; 15: 22-31 Escuela de educación parvularia Universidad Central.
- 18.- Di Pietro JA: Baby and the Brain: advances in child development. Annu Rev Public Health 2000; 21: 455-71.
- 19.- Normas técnicas de evaluación y estimulación del desarrollo psicomotor en el niño y la niña menor de 6 años 1993. Ministerio de Salud. Santiago Chile 2004. En [http://www.minsal.cl/ici/S\\_1/salud\\_nino/Manual.pdf](http://www.minsal.cl/ici/S_1/salud_nino/Manual.pdf)
- 20.- Haussler IM, Marchan T: TEPSI test de desarrollo psicomotor 2-5 años. Ediciones Universidad Católica, Octava Edición 1999. Santiago. Chile.
- 21.- Brown L, Pollit E: Malnutrition poverty and intellectual development. Scientific American 1996: 26-31.
- 22.- Cusminsky M, Moreno E, Suárez E: Crecimiento y desarrollo: hechos y tendencias. Publicación científica OPS N° 510. Washington 1988.
- 23.- Dworkin P, Glascoe F: Guidelines for monitoring development. An early detection of development delays: how do you measure up?. Contemporary Pediatrics (en línea) abril 1997.
- 24.- Glascoe F: Parents concerns about children's development: prescreening technique or screening test?. Pediatrics 1997; 99: 522-8.