

# CRECIENDO JUNTOS



Un modelo de intervención temprana  
para prevenir alteraciones del desarrollo  
basado en el sistema madre-hijo

Norma del Río

# CRECIENDO JUNTOS

Un modelo de intervención temprana  
para prevenir alteraciones del desarrollo  
basado en el sistema madre-hijo

Norma del Río



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
UNIDAD XOCHIMILCO Coordinación de Extensión Universitaria



Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

**Rector General:** Dr. José Luis Gázquez Mateos

**Secretario General:** Lic. Edmundo Jacobo Molina

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA-Xochimilco**

**Rectora:** Dra. Patricia Elena Aceves Pastrana

**Secretario:** Dr. Ernesto Soto Reyes Garmendia

**COORDINACIÓN DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA**

**Coordinador:** Lic. René Avilés Fabila

**Jefe de la Sección de Producción Editorial:** David Gutiérrez Fuentes

**Representante de UNICEF-México:** Dr. Juan Fernando Aguirre

**Oficial del Programa Educación:** Dr. Francisco Rojas

**Oficial del Proyecto Derechos de la niñez y la mujer:**

Lic. Neha Bojórquez

**Cuidado de la edición**

Lourdes Gómez Voguel

**Diseño de la cubierta y formación**

D.C.G. Juan M. Rangel Delgado

Ilustración de portada: Luis Guerrero Baca

Colección: Ensayos

ISBN: 970-654-576-X

D.R. Universidad Autónoma Metropolitana

Unidad Xochimilco

Primera edición: 1999

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco

Calzada del Hueso 1100, col. Villa Quietud, México D.F., 04960

Sección de Producción Editorial

*Impreso y hecho en México*

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	7
Contextualización del Programa de Intervención .....	14
Definición de la Unidad de Intervención .....	15
La Relación Profesional en la Intervención .....	17
El Papel del Neurodesarrollo en el Modelo .....	17
Evaluación del Progreso .....	19
<i>La evaluación interindividual</i> .....	21
<i>La evaluación intraindividual</i> .....	22
FUNDAMENTOS TEÓRICOS DEL PROGRAMA DE INTERVENCIÓN TEMPRANA .....	27
Principios Transaccionales Sistémicos .....	29
<i>El sistema cuidador-niño como unidad terapéutica</i> .....	31
<i>La estructuración de los procesos mentales     superiores en el plano interpersonal</i> .....	32
<i>Patrones de interacción bidireccionales</i> .....	35
Principios de Desarrollo Epigenético .....	37
<i>La actividad como forma de anticipación     a los cambios</i> .....	37

<i>Co-construcción, transformación y restructuración continua</i> .....	40
<i>Múltiples vías de desarrollo posibles</i> .....	43
<b>Modelo de Operación del Sistema Nervioso</b> .....	46
<i>Sistema funcional</i> .....	47
<i>Especificidad temporo-espacial de la organización nerviosa</i> .....	52
<i>Modelo probabilístico de funcionamiento</i> .....	54
<b>EL PROGRAMA DE INTERVENCIÓN TEMPRANA</b> ....	57
<b>Objetivos</b> .....	59
<i>Compensación de los efectos disruptores del daño neurológico</i> .....	59
<i>Estructuración de ciclos abiertos de acción</i> .....	65
<b>Primera Fase del Programa de Intervención Temprana</b> ....	74
<i>Punto de partida del programa</i> .....	74
<i>Lineamientos terapéuticos</i> .....	80
<i>Sincronización de ritmos</i> .....	80
<i>Arrullo</i> .....	83
<i>El masaje corporal</i> .....	84
<i>La redundancia en la información</i> .....	85
<i>La retroalimentación mutua</i> .....	85
<b>Segunda Fase del Programa de Intervención Temprana</b> ...	87
<i>Transformaciones del desarrollo</i> .....	87
<i>Movilidad alterada y heterorregulación</i> .....	89
<i>Co-construcción de esquemas de acción</i> .....	92
<i>El control de la dificultad de la tarea</i> .....	94
<i>La imitación</i> .....	96
<i>Los formatos de acción</i> .....	98

Tercera Fase del Programa de Intervención Temprana .....	99
<i>La retroalimentación como forma de ir</i>	
<i>“más allá” de la acción .....</i>	99
<i>Los procesos de diferenciación e</i>	
<i>integración en el desarrollo .....</i>	101
<i>Correspondencias y transformaciones .....</i>	103
<i>El papel del error .....</i>	106
<i>Los retos cognitivos en un contexto familiar .....</i>	106
<i>¿Cuál es pues el papel del adulto? .....</i>	107
<i>La locomoción como ampliación del medio .....</i>	108
<i>La actividad instrumental y</i>	
<i>la especialización manual .....</i>	111
<i>La representación como internalización de la acción ..</i>	113
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	117

## INTRODUCCIÓN

*El educador debe saber contra qué debe luchar en el desarrollo del niño, los medios apropiados para hacerlo y el efecto que deban tener. Sólo así podremos evaluar los resultados de su actividad.*

L. S. Vygotski

Esta obra está dedicada a apoyar a aquellos profesionistas que por las características de su actividad tienen la posibilidad de detectar problemas en el desarrollo temprano de un bebé, durante el primer año de vida; con este fin proporcionaremos algunos lineamientos generales teóricos para comprender la naturaleza bio-psico-social de estos problemas.

De los fundamentos teóricos —tema que nos ocupará la primera sección— se desprenderán los principios operativos del programa de intervención propuesto. A partir de los objetivos que tracemos, se derivarán las fases del programa, secuencias y las técnicas que se van a aplicar; trataremos, en lo posible, de mantener en todo momento integradas la teoría y práctica. Es importante resaltar este punto, dada la frecuencia con que los programas ponen el énfasis en el aspecto técnico (capacitación y habilitación del personal en el dominio de una técnica dada; estandarización de los instrumentos), y dejan a un lado los principios que guían y que determinan, en gran parte, la adecuación del programa a las necesidades individuales de los “usuarios” del servicio.

Lo aquí expuesto no pretende ser un compendio exhaustivo sobre desarrollo o daño neurológico y, sin embargo, estas dos variables constituirán los ejes estructuradores de este programa de intervención, bajo el supuesto de que *la reorganización* del daño neurológico sigue las mismas leyes del *desarrollo neurológico*. Para aquellos lectores interesados en ahondar en la dinámica de estos procesos, se incluye una guía bibliográfica dentro de un marco teórico integrador y coherente.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Muchos de los postulados teóricos que se encontrarán sobre desarrollo se enmarcan dentro del constructivismo iniciado por Lev S. Vygotski y Jean Piaget y trabajado después por Jerome Bruner, Michael Cole, Jaan Valsiner por citar sólo algunos de los muchos autores que han desarrollado este campo. La concepción de daño neurológico se enmarca dentro del enfoque “localizacionista dinámico”, término acuñado por Alexander Luria, discípulo de L. Vygotski, quien tuvo la virtud de conciliar dos paradigmas que en apariencia se presentaban como irreconciliables: el localizacionismo y el holismo.

La propuesta de intervención que presentamos tiene un carácter preventivo y, por tanto, educativo en el sentido de anticipar y evitar, en lo posible, la estructuración de vías aberrantes de desarrollo. Forma, pues, el primer eslabón de los llamados programas de integración educativa tan en boga en la actualidad, y sigue la filosofía de que el mejor programa de integración educativa es aquél que evita la desintegración, en primera instancia, por lo que habrá que privilegiar aquellas medidas que hagan de la intervención un proceso lo menos visible e intrusivo posible. Nunca habrá tampoco que olvidar que tratamos con niños y niñas<sup>2</sup> en desarrollo, quienes a pesar de sufrir alteraciones funcionales de cualquier índole, tienen las mismas necesidades de desarrollo que cualquier otro niño con el grado de desarrollo equivalente.<sup>3</sup>

Congruentes con este postulado, asumimos que es nuestra responsabilidad (aquí incluyo a los profesionistas lectores), garantizar que a las discapacidades o déficits resultantes del daño orgánico sufrido, no se añadan en cascada una serie de privaciones

---

<sup>2</sup> Esta obra reconoce la importancia del género, punto que ha sido soslayado hasta recientes fechas. En algunos estudios se emplea el símbolo @ (niñ@) que resulta inclusivo para niños y niñas. Se intentó utilizar dicha convención pero nos encontramos con la dificultad de conciliar su uso sistemático con la concordancia sintáctica de la oración. Por cortesía hacia el lector se decidió no emplear este carácter con el ánimo de no interrumpir la fluidez de la lectura. Dejamos los términos genéricos de "madre-hijo", "niño", debido a que eran términos de uso frecuente a lo largo del texto, cuidando de insertar la disyuntiva "niño o niña" en aquellos contextos que ejemplificaran alguna noción o concepto particular.

<sup>3</sup> Ya Vigotsky afirmaba en 1924, "Es necesario educar al niño no como un niño ciego sino como un niño. De otra manera, al educarlo como ciego o sordo, estaremos cultivando la ceguera y la sordera y haremos de la pedagogía de niños con defectos una pedagogía defectiva" ("The Psychology and Pedagogy of Children's Handicaps" en *Fundamental Problems of Defectology*, V2, *The Collected Works of L. S. Vigotsky*, 1993) [traducción mía].

o de distorsiones en la calidad de la interacción madre-hijo,<sup>4</sup> matriz estructurante primaria y generadora de procesos interpersonales sociales con los que se construye y se apropian las herramientas culturales que definen nuestra especie, y que son el pivote de desarrollo de las funciones mentales superiores.

Cada diada madre-hijo<sup>5</sup> imprimirá el carácter de especificidad y de unicidad a las medidas generales que propone el programa. La naturaleza del programa no tiene pues un carácter prescriptivo, con intervenciones preformadas y programadas que se deben de seguir en forma sistemática para aplicarlas a una población objetivo. Requiere por definición de un proceso de ajuste continuo a las necesidades que vaya marcando cada diada, lo cual supone un grado de elasticidad y flexibilidad considerables en su aplicación. Cada sujeto construye y asimila de manera diferente las oportunidades que le ofrece el ambiente. Lo que se enseña no es lo mismo que lo que se aprende y en este proceso educativo, el respeto y los límites de hasta dónde intervenir, deben ser prioridades que hay que trabajar, además de ser motivo de reflexión continua en la evaluación de los alcances de la intervención.

Lejos de pretender ignorar los problemas y disfunciones del niño, el programa les asegura un lugar importante dentro del mismo, en caso de ser necesario se debe considerar apuntalar los mecanismos de compensación para asegurar el cumplimiento cabal de las tareas de desarrollo, así como el reordenamiento en las distintas esferas de convivencia que asegure la participación social

<sup>4</sup> "Cualquier discapacidad física –sea ceguera o sordera– no sólo altera la relación del niño con el mundo, sino sobre todo afecta su interacción con otras personas. Cualquier defecto orgánico aparece como una anomalía social en el comportamiento. Eso sin contar que la ceguera y la sordera, en sí mismas son factores biológicos y no factores sociales. Sin embargo el educador debe tratar no tanto con esos factores sino con sus consecuencias sociales." (L.S. Vigotsky, "Principles of social education for the deaf-mute child", 1925, en *Fundamental Problems of Defectology*, V2. *The Collected Works of L. S. Vygotsky*, 1993) [traducción mía].

<sup>5</sup> El término madre-hijo se usa en sentido genérico para referirse al cuidador dominante en relación con el niño o niña.

del niño, desde el lugar y según los papeles sociales asignados por la cultura en la que se halle inserto.

Las metas del programa deben ser las mismas que rijan cualquier programa de promoción del desarrollo; son los medios los que difieren. Lo especial del programa no son sus metas, sino los medios inusuales y optativos para obtener las mismas metas. Esto es precisamente lo que asegura la igualdad educativa que se persigue como ideal de la integración educativa. Sobre esto opina L. S. Vygotski (1924:62)

*La compensación se determina por dos características: por un lado, el rango y grado de discapacidad, el grado de divergencia en su conducta, y las demandas sociales fijadas para su educación, y por el otro por la reserva compensatoria y la riqueza y diversidad de funciones disponibles para trabajar.*<sup>6</sup>

Si tenemos por delante los principios que rigen el desarrollo, podremos incorporar a nuestro trabajo elementos de la historia del sujeto para anclar las conductas sobre las que nos propongamos intervenir, no sólo en un contexto espacial (el medio ambiente en que está inmersa la diada madre-hijo), sino en un contexto temporal. Evaluaremos el presente contra su historia evolutiva, pero también lo proyectaremos hacia el futuro inmediato, en la llamada *Zona de Desarrollo Proximal*, en busca no únicamente de relaciones de causa-efecto, sino aquéllas que se mueven en el terreno de lo posible.

El aspecto constructivo del desarrollo nos permite centrarnos en los recursos, no en los déficits. La evaluación del desarrollo no debe limitarse a caracterizar al niño en términos negativos; es decir, exclusivamente en lo que le hace falta (como lo haría el modelo que concibe al niño como adulto en miniatura), sino detectar aquellas formas cualitativamente nuevas que aparezcan a lo

<sup>6</sup> "Defect and Compensation" (1924), en *The Fundamentals of Defectology. The Collected Works of L. S. Vygotsky*, 1993.

largo del camino. Cualquier acto, por destructivo que parezca, puede ser susceptible de otra lectura que ilumine su función adaptativa dentro del sistema que nos ocupa.<sup>7</sup> Aun en casos de lesiones importantes,<sup>8</sup> la desorganización sigue como en espejo (de manera inversa), las mismas leyes del desarrollo,<sup>9</sup> de tal manera que hay un orden subyacente al caos aparente.<sup>10</sup>

La perspectiva histórica obtenida gracias a una visión psicogenética del desarrollo, nos provee de herramientas para ir más allá de lo aparente, y descubrir continuidades e invariantes en

---

<sup>7</sup> Esto recuerda el llamado "beneficio primario y secundario" de la enfermedad que acuñó tan atinadamente Sigmund Freud, y que explicaba en parte el origen de las resistencias al cambio. (*Lecciones de Introducción al Psicoanálisis*, 1916-1917; *Inhibición, síntoma y angustia*, cap.3, 1926).

<sup>8</sup> El psicólogo norteamericano C. S. Lashley (1929) comprobó experimentalmente la posibilidad de observar la inteligibilidad, las ligas y la unidad estructural aun en caso de estados patológicos. Al trabajar con animales y enfermos, Lashley se sorprendió de la ausencia de conducta caótica, que hubiera podido esperarse por el tamaño y forma de las lesiones. Observó déficits en las habilidades sensorio-motoras, amnesia, problemas emocionales y demencia, y bajo todas estas condiciones, las conductas remanentes se producían ordenadamente. La conducta resultante podría ser una caricatura, pero no algo desorganizado. Aun la demencia no carecía por completo de sentido: se caracterizaba por poca comprensión y pobreza en las correlaciones que podía hacer. Pero lo que podía hacer, lo hacía de manera inteligible y ordenada (*Brain Mechanisms and Intelligence*).

<sup>9</sup> El famoso neurofisiólogo Hughlings Jackson (1884) considerado uno de los tres "santos patrones" de la Neurofisiología, enunció este principio como el proceso de disolución: "La disolución es el proceso inverso de la evolución. Es una 'descomposición' ordenada de las funciones menos organizadas, más complejas y más voluntarias hacia las más organizadas, más simples y automáticas... La sintomatología de la enfermedad nerviosa es una condición doble: en cada caso siempre hay un elemento negativo y uno positivo. La evolución no se revierte totalmente, quedando cierto nivel de evolución. El 'sufrir disolución' tiene el mismo significado que 'ser reducido al nivel más bajo de la evolución'." (*Croonian Lectures*, p. 46, cit. por, Milner E., 1976, en Del Rio Lugo, N., *Filogenia y Ontogenia del Sistema Nervioso Central*, 1992, p. 61)

<sup>10</sup> "Hay método en su locura" decía sabiamente Apolonio en *Hamlet*.

conductas aparentemente dispares, como diferencias estructurales, ahí donde pareciera haber semejanzas.<sup>11</sup>

Con todo lo que hasta aquí hemos esbozado podremos empezar a cuestionar seriamente si lo normal y lo patológico son dos ámbitos encontrados e irreconciliables, o si podemos, por lo contrario, afirmar que sus fronteras son permeables, que ambos procesos se rigen por las mismas leyes del desarrollo y que no hay por tanto una sola vía posible para desarrollarse, sino múltiples vías alternativas para llegar a las mismas metas. Esto es lo que nos propondremos fundamentar en las siguientes páginas, con el ánimo de concebir una práctica rehabilitatoria que estreche la distancia entre lo real y lo posible.

### **Contextualización del Programa de Intervención**

Antes de entrar a los fundamentos teóricos del programa, comenzaremos por delimitar su ubicación en relación con otros modelos de intervención, mediante el establecimiento del lugar teórico que tienen algunas categorías cardinales como: la definición de la

<sup>11</sup> "No puede definirse cada fenómeno según su apariencia en un momento determinado. Debe caracterizarse mediante un cierto número de posibilidades con respecto a su naturaleza. Evidentemente un fenotipo surge sólo bajo un complejo escenario de condiciones específicas. Es más, la experiencia nos ha enseñado desde hace tiempo que dos formaciones o procesos fenotípicamente idénticos pueden ser distintos en términos causales y dinámicos (esto es, en sus razones y sus acciones). La física y, más recientemente, la biología han demostrado que se pueden combinar semejanzas fenotípicas con diferencias profundas dinámicas y causales, como también pueden coexistir fuertes diferencias fenotípicas con estrechas similitudes en lo causal y dinámico... Cuando Darwin creó su notable teoría de la evolución, creó la posibilidad de mover la perspectiva fenotípica a una genéticamente condicionada... Hemos llegado a una conclusión desagradable: a la pedagogía le hace falta un Darwin..." (L. S. Vigotsky, "The Diagnostics of Development and the Pedological Clinic for the Difficult Children" [1931], en *The Fundamentals of Defectology, The Collected Works of L. S. Vigotsky*, V.2., 1993, pp. 246-247).

unidad de intervención, la relación médico-paciente, el neurodesarrollo como guía, y la evaluación del progreso.

### **Definición de la Unidad de Intervención**

El interjuego de regulación fisiológica mutua —que se produce de manera tan estrecha entre madre-hijo antes del nacimiento no se interrumpe completamente con éste. Existe todo un sistema de adaptaciones mutuas y coordinaciones en la interacción que tiene efectos directos sobre los estados del niño y su organización. Los patrones de cuidado y de comportamiento de los padres han coevolucionado con los patrones de comportamiento del bebé (Freedman, D., 1974).<sup>12</sup>

*Estos cambios van acompañados por una profunda transformación de las formas de actuar ante la inmadurez. El cuidado y la protección maternal de los pequeños no sólo se prolonga materialmente, sino que conlleva cambios cualitativos... un periodo muy prolongado dominado por el juego; una creciente participación de los adultos en el juego, sobre todo de la madre aunque no exclusivamente; disminución del uso del castigo y la amenaza como modos de iniciar al joven a los patrones de interacción típicos de la especie... (J. Bruner, 1986: 50)*<sup>13</sup>

El desarrollo en este primer año de vida del bebé no puede, pues, limitarse a la descripción de los cambios conductuales

<sup>12</sup> Kenneth Kaye, discípulo de J. Bruner, lleva más lejos esta afirmación: "Incluso puede argumentarse que dichos mecanismos sociales que han evolucionado conjuntamente, probablemente sean más estables, una vez finalizada su evolución, que los rasgos intrínsecos particulares del bebé o del adulto tomados por separado. La morfología y el comportamiento de uno no pueden variar libremente sin que se produzcan cambios en la morfología y el comportamiento del otro" (1986 [1982]:37).

<sup>13</sup> "La inmadurez. Su naturaleza y usos" en J. Bruner, *Acción, Pensamiento y Lenguaje*.

producto de la maduración y crecimiento, ya que todas aquellas funciones que nos definen como humanos dependen de las oportunidades de experiencia social, intersubjetiva, y mediada por los demás, desde un inicio.<sup>14</sup>

Hay transformaciones tanto en el niño como en la madre durante el desarrollo. *Intervenimos en un proceso en marcha, en donde la madre y el niño están igualmente involucrados en el proceso de crecer.* El carácter activo de los sujetos que se van a tratar (niño-madre), obliga a plantear la intervención en un marco de comunicación constante.

El haber sobrevivido a situaciones tan delicadas como las complicaciones neonatales, en donde se delega la responsabilidad de cuidado al equipo de profesionales médicos, crea situaciones de estrés y de duelos emocionales, que minan el sentimiento de seguridad y confianza básica en los padres para retomar el papel de cuidadores. *Los "terapeutas o terapistas" tienen como tarea básica el promover el funcionamiento integral del sistema "madre-hijo", al analizar con la madre, las experiencias disruptoras a las que han sido sometidos (tanto ella como el niño), por efecto del daño neurológico.* La devolución de información a la madre, resultado de las evaluaciones y los estudios adicionales a que se somete al niño, constituye un elemento básico en la promoción de cambio. Establece una alianza de compromiso mutuo entre la madre y el o la responsable del programa, para restablecer en lo posible la funcionalidad adaptativa de este sistema (madre-hijo). La información se va dando a medida que la madre actúa con su hijo o hija.

La observación de cómo responde la madre a las acciones del niño, las estrategias que utilizan ambos para adaptarse mutuamente, los problemas de postura y movimiento, entre otros (expresión del daño neurológico), se integran como elementos

<sup>14</sup> "Toda relación del niño con el mundo exterior, incluso la más simple, es la relación refractada a través de la relación con otra persona" afirma Vygotski en "El primer año" (1932), publicado en *Obras escogidas V.4. Psicología Infantil*, 1996: 285.

fundamentales que se retroalimentan entre sí, y caracterizan el proceso de socialización que comienza desde el nacimiento.

### **La Relación Profesional en la Intervención**

Aun cuando el niño sea el motivo del programa, la contextualización de toda intervención que se proponga resulta crítica. El programa, se ha pensado para que se integre a la cotidianidad de la vida diaria del pequeño(a). No se pretende con esto crear un modelo de "transplante" en el que se convierta al cuidador o padre en un experto profesional (terapeuta), y se desvirtúe el papel tan importante que le toca jugar en el desarrollo del niño. Tampoco toca competir con los padres, al proponerles estilos de crianza ajenos a ellos, o modificar patrones conductuales de interacción hacia modelos "deseables", que cacen con la superestructura ideológica dominante.

La definición de intervención debe ser muy clara, pues es un arma de doble filo. Intervenir para qué, por qué, desde dónde, para eliminar qué conductas y reemplazarlas por cuáles otras, son puntos que hay que discutir y elaborar para tomar conciencia de nuestras limitaciones, y del papel que asumimos como promotores del desarrollo y agentes de cambio.

### **El Papel del Neurodesarrollo en el Modelo**

Aun cuando no faltaría quienes consideraran que este programa podría ubicarse como un "programa más de neurodesarrollo" –ya que incorpora técnicas y principios de este paradigma (Bobath B. & Bobath K. 1984; Kong E., 1971) para la reorganización de patrones motores de los niños– el énfasis del programa no se centra en la teoría y análisis del movimiento por sí mismo (Kinésiología); interesa el movimiento en tanto que es acción. En este sentido, el programa adopta principios derivados de la teoría de Jean

Piaget (1977), y le imprime al movimiento su carácter claramente instrumental para la consecución de objetivos o metas.

El lugar del movimiento en el programa es la concretización de una secuencia de adaptaciones (del sujeto en relación con el medio) y organizaciones (al interior del sujeto) en las que se intervendrá, no para imponer patrones de movimiento arbitrarios (ejercicios) a la manera de la rehabilitación tradicional. La intervención propuesta –aunque también requiere que la madre ayude al bebé en la modificación de los patrones anormales de movimiento (mediante técnicas de facilitación e inhibición de movimientos, descritos por los Bobath)– se centra en el significado del movimiento-acción, como forma de elaborar la infraestructura del desarrollo cognitivo (esquemas sensori-motores)<sup>15</sup> y sobre la evolución de los patrones motores para interactuar con los demás, de forma cada vez más activa.

De esta manera, los objetivos que se persiguen en este programa de intervención no terminan en la obtención de la respuesta motriz correcta dada por el niño, precisamente porque lo más importante *es el efecto que tiene esta respuesta sobre su ambiente, y si los que constituimos su microambiente podemos responder a las nuevas demandas que implican los cambios de desarrollo del niño o niña.*

¿Qué repercusiones tiene, por ejemplo, que el niño comience a desplazarse por sí mismo cuando antes no lo hacía? Este cambio en el desarrollo no sólo afecta al niño sino a su entorno; para empezar, porque la madre tendrá que cambiar los tipos de cuidado anteriores: quitar objetos peligrosos del camino, observarlo(a) con mayor cuidado y evitar dejarlo(a) solo(a). La madre deja de ser el único medio y “filtro” para que el niño conozca el mundo. El bebé ya no tiene que esperar a que la madre le ofrezca objetos o lo coloque en lugares interesantes. Ahora va y busca. Explora y observa cómo cambia la perspectiva del espacio desde distintas

<sup>15</sup> Las nociones de esquemas sensori-motores hacen referencia genérica al primer período de desarrollo cognitivo que marca Piaget a lo largo de su obra y que constituye la estructura básica del pensamiento simbólico.

posiciones; su percepción visual se optimiza en el aprendizaje y refinamiento de distancias, perspectivas, y profundidad, mediante el desplazamiento activo. Las reacciones de defensa se incorporan como parte de su repertorio conductual y la madre debe empezar a cambiar la forma de tratarlo(a). Ya no es más el bebé indefenso, frágil, a quien acunaba para calmarlo y cantarle. Ahora el movimiento le presenta una nueva imagen de su bebé: activo(a), curioso(a), y dispuesto(a) a buscar retos.

### **Evaluación del Progreso**

La intervención se organiza alrededor de tres grandes momentos, para promover los cambios que se producen, junto con el logro de conductas que se consideran en la literatura como piedras angulares del desarrollo: control de cuello, control de tronco, inicio de marcha, independientemente de la edad de adquisición de estas conductas por el niño. De aquí se desprende otra característica fundamental que marca el programa:

*Los criterios de intervención se integran no alrededor de la edad cronológica, sino en función del cambio de necesidades, marcadas por las nuevas posibilidades del mayor control postural y motor del niño.*

La observación ocupa un lugar privilegiado como marcador de la dirección que tomará la intervención. El terapeuta no sólo debe ver la limitación de movimiento en el brazo, la postura arqueada que impide el movimiento, o las posiciones reflejas que no desaparecen. Estos datos tienen que reinterpretarse en relación con la fase de desarrollo en que se encuentra el bebé, y con la forma de manejo de la madre, quien inadvertidamente pudiera estar desencadenando la expresión de estos patrones anormales.

El programa de intervención no se centra en las características del niño exclusivamente. Parte de ellas para analizar cómo se superponen a las características de la madre, para crear estilos de interacción únicos y exclusivos de cada pareja en particular.

*Los resultados del programa se evalúan en función de la evolución de los patrones bidireccionales (que van de madre a hijo y viceversa) del binomio madre-hijo, objeto de intervención.*

Otra forma de evaluación es aquella que proviene de la interacción horizontal entre grupos de padres y que constituye un poderoso factor de cambio, por lo que habría que organizar en lo posible la intervención en condiciones grupales donde reunamos a varias diadas que se encuentren en *fases equivalentes de interacción*.

En una estructura grupal, los padres tienen ocasión de comunicarse, confrontarse, evaluarse, discrepar, y probar formas alternativas de interacción con sus propios hijos. En la medida en que las madres dentro del programa interactúen con sus hijos y se observen mutuamente, reflejarán los problemas con los que se enfrenta cada pareja en particular. Se demuestra así que no hay una sola norma o realidad, ni una sola manera de responder, *sino múltiples vías conformadas por la historia personal y las características individuales de cada pareja.*

Es labor del terapeuta promover esta dinámica, y darle una orientación para que abarque aspectos distintos del funcionamiento: alimentación, cuidados básicos, comunicación y juego, protección, y promoción del crecimiento en su más amplio sentido, que definen las "tareas del desarrollo" en las que madre e hijo se encuentran como pares complementarios.

La evaluación de la evolución del niño parte del siguiente principio teórico cardinal:

*La reorganización ante el daño neurológico se produce con los mismos principios y leyes que rigen el desarrollo.*

Daño y desarrollo son dos polos que imprimirán una dialéctica que determinará el rumbo que tome la evolución de cada niño hacia la normalización, el retraso, u otras vías alternativas de desarrollo con características cuali-cuantitativas distintas de lo que se considera "normal".

Así la evaluación del niño tiene una doble matriz: la evaluación interindividual y la evaluación intraindividual.

## *La evaluación interindividual*

*Esta evaluación se realiza a través de la contrastación con las "normas de desarrollo"* [evaluaciones de desarrollo tales como las guías de A. Gesell (Gesell A. y C. Amatruda, 1946), la escala de Uzgiris-Hunt (Uzgiris I. C. & J.Me Hunt, 1975) o las evaluaciones de neurodesarrollo]. El niño es comparado(a) con las normas estadísticas de lo que se espera para su edad cronológica.

No menos importantes son los criterios clínicos de la cualidad de la conducta, que con frecuencia se pasan por alto en estas evaluaciones de desarrollo. Dichas alteraciones cualitativas pueden constituir "signos de alarma del desarrollo" descritos en la literatura por expertos en el neurodesarrollo [H.Prechtl & D.Beintema (1964); A. Milani-Comparetti & E.A. Gidoni (1967); B. Brazelton (1973); B. Touwen (1976); S. Saint Anne Dargarsiess (1977), entre otros]. La incorporación de este tipo de información al diagnóstico de desarrollo de A. Gesell ha sido realizada por Zanabria M. y Muñoz Ledo P., (1993), quienes han demostrado que se aumenta significativamente la sensibilidad y especificidad para detectar desviaciones del desarrollo en forma temprana, evita que algunas conductas se evalúen como conductas "precoces", sobre todo en los primeros meses de vida. Asimismo, con dichas modificaciones, se obtienen correlación positiva entre la calificación obtenida en los primeros tres meses de vida y la escuela a los dos años de vida.

Es tan importante detectar estas desviaciones del desarrollo, como interpretar correctamente formas alternativas de realización de algunas conductas. En las poblaciones de alto riesgo de daño neurológico existe también la otra cara de la moneda:<sup>16</sup>

<sup>16</sup> Como afirma Stella Chess (1976:230-4): "...Para evaluar el desarrollo de los niños con problemas sensoriales o motores, no es suficiente compararlo con las expectativas de desarrollo normal. Es necesario aprender un segundo conjunto de normas relativas a la adquisición de conductas motoras, de lenguaje, de respuestas afectivas, según el tipo de escuela, que deja otras áreas intactas. Sin estos referentes, es fácil asumir retraso intelectual u otras desviaciones conductuales donde no lo hay".

La correcta interpretación cualitativa impone la necesidad de afinar la capacidad de observación clínica, y presentar, por ejemplo, los estímulos varias veces, en casos de niños con problemas de latencias largas de respuesta o con umbrales altos de estimulación. La integración de la información que se obtiene por otros medios de diagnóstico (como potenciales evocados auditivos y visuales, datos de la evaluación de neurodesarrollo) puede ser muy útil para ajustar en ocasiones el tipo de información a la que pretendemos que responda el niño, y no caer, por ejemplo, en el error de interpretar como retraso cognoscitivo, fallas que provienen de problemas en la recepción de información (vg. canal sensorial alterado). Queda todavía mucho por estudiar y aclarar en este campo de la evaluación como, por ejemplo, el papel de las equivalencias intermodales, o las formas de compensación como forma de reorganización posible frente al daño.

### *La evaluación intraindividual*

En esta evaluación se contrasta al niño consigo mismo, en relación con su propia historia.<sup>17</sup> El punto de partida difiere de manera importante entre los individuos que nos ocupan. No es lo mismo intervenir en un prematuro hipotrófico, con múltiples signos de alarma que vulneran sus respuestas más básicas de adaptación, que intervenir en otro recién nacido a término eutrófico con síndrome neurológico neonatal moderado, y que sin embargo conserva competencias para interactuar con su medio y promover respuestas sociales.

<sup>17</sup> "... Puede ser imposible conocer la competencia de un niño si se analiza sólo su ejecución y se coloca fuera del contexto ambiental y temporal... Se sugiere que la competencia pueda estudiarse al analizar la ejecución actual en tanto que se relaciona con lo que resulta posible para ese niño en su contexto particular. Éste se define como un conjunto de límites que ponen tanto el organismo como el medio para su relación, en un momento dado". (Jaan Valsiner, 1987:87).

La evolución de uno y otro tendrá diferencias importantes en la tasa, o velocidad de desarrollo. (Todavía existe polémica alrededor de la conveniencia de "ajustar" la edad de desarrollo en el caso de los prematuros, en relación con lo que se considera su edad biológica, y no con respecto a la edad cronológica).

Por otro lado la evaluación del cambio intraindividual se considera relevante, ya que complementa la información que arroja la comparación conductual con estándares de desarrollo. Aunque sepamos que su conducta va retrasada, interesa saber si hubo cambios conductuales tanto cuantitativos como cualitativos entre una evaluación y otra.

Pero no sólo se contrasta la información actual contra su historia evolutiva, sino también se proyecta al futuro inmediato. El otro punto importante por destacar, acerca de la utilidad de las evaluaciones continuas a que se somete al niño, es la obtención de información para establecer las "zonas de desarrollo proximal" del niño que guíe la intervención.

El término "zona de desarrollo proximal" lo estableció L. S. Vygotski (1978) para referirse a los niveles de desarrollo siguientes (desarrollo potencial) que puede alcanzar el niño o niña, con un nivel mayor de estructuración y control de las tareas. Constituye una fase de cooperación interpersonal, en la que el adulto guía y facilita la realización de la tarea al niño. Es el nivel de desarrollo que el niño puede alcanzar en este momento si se le "ayuda" un poco, y que nos muestra la fase siguiente en la que hay que trabajar con él o ella para que la alcance, y logre realizarla ya sin ayuda.<sup>18</sup>

Para poder concretar las acciones promotoras de desarrollo en etapas en donde el niño amplía su radio de acción (hacia

<sup>18</sup> "...La instrucción crea la zona de desarrollo proximal. Esta promueve y pone en movimiento un número de procesos internos evolutivos que en ese momento están disponibles para el niño, sólo en la esfera de relaciones con las personas a su alrededor, y en acción conjunta con sus compañeros; pero que más tarde en el curso del desarrollo interno, se incorporarán como propiedad interna del niño mismo" [L.S. Vygotski (1960:450) cit. por Valsiner J. (1987:65)]

los 18 meses, etapa en la que prácticamente finaliza nuestro programa de intervención), habrá que eliminar el mito sobre un sistema de socialización homogéneo; es decir, tendremos que sopesar los distintos estilos de crianza de aquellos cuidadores con los que interactúe el niño y quienes imponen distintos límites sobre las posibilidades de su acción. En teoría (si seguimos a J. Valsiner, 1989), estos estilos deben tener al menos una convergencia parcial, ya que la heterogeneidad en las estructuras de control presentan un reto cognoscitivo importante para el niño: éste debe analizar la información que proviene de distintas fuentes sobre lo que puede hacer en distintas situaciones, cómo puede transformarlas y a quiénes tendrá que dirigir sus esfuerzos para tener éxito. Con todo esto irá sintetizando un modelo global que deberá usar para guiar su conducta en lo futuro y constituirá su modelo de mundo posible. Su conducta se irá diferenciando de acuerdo con los contextos en que se mueva. Sabrá qué demandas quedarán satisfechas con mayor probabilidad en cada escenario y hará uso de este conocimiento para negociar oportunamente.

Hay que recalcar por último, que es deseable garantizar cierto grado de diversidad entre los contextos ambientales, así como la ampliación gradual de espacios.

Es práctica común insistir sobre la importancia de tener reglas comunes para la crianza. Aunque esta consistencia es deseable, es más factible que se logre en familias nucleares (hogares constituidos por padre y madre exclusivamente). Sin embargo, al tratar de aplicar este mismo principio al seno de hogares con estructura extendida (en donde conviven distintos familiares y distintas generaciones bajo un mismo techo) —como es el caso de gran parte de hogares en Latinoamérica—, es muy probable que se generen conflictos y enfrentamientos de saberes y de prácticas de crianza, y que este principio se convierta en “caballito de batalla” de otros problemas no resueltos de autoridad y poder.

Valsiner J. (comunicación personal), critica severamente estos principios idealizados del desarrollo, que más que fundamentarse en datos científicos, promueven la hegemonía de una cierta

estructura familiar occidental reducida a su mínima expresión. Si hay diversidad (debida a un mayor número de integrantes familiares), ésta puede constituirse en aliada de la intervención promotora del desarrollo infantil.

La diversidad de reglas (como en el caso de los abuelos quienes suelen ser más laxos que los padres), puede tener una función compensatoria que equilibre aquellos estilos que dejen mucho que desear (como en aquellas situaciones de excesiva rigidez). Las carencias afectivas generadas por principios estrictos de conducta o por historias personales, pueden compensarse por vínculos afectivos establecidos con otros miembros familiares o parientes, que lejos de dañar al niño lo enriquezcan.

El lugar de la intervención debe estar en la promoción de la coordinación de esta diversidad, en función de la satisfacción de las necesidades básicas del desarrollo, y en la promoción de la negociación de los límites y de las reglas no en abstracto, sino con sensibilidad al contexto que enmarque la situación social a regular. Es frecuente por ejemplo que los padres tengan oportunidad de interactuar con su hija o hijo a la hora que llegan del trabajo, tiempo en que usualmente se estipula que el bebé debe ir a dormir. En lugar de privilegiar la norma en abstracto, evaluaremos qué tipo de interacciones podremos facilitar en este punto conflictivo para negociar la necesidad de mantener un horario consistente con la necesidad de promover una relación afectiva con el padre. Podremos quizá proponer que el padre sea el encargado de realizar "el ritual de ir a la cama" (arropándolo, dándole su frazada favorita, acunándolo) en lugar de "jugar a las luchas" para desesperación de la madre.

El sentido evolutivo de la fijación de límites está en promover el aprendizaje para desarrollar la sensibilidad social que permita encarar distintos contextos, con reglas "ad hoc" convencionales que definan el tipo de interacción social posible.

De aquí se desprende que el curso natural de la intervención implica, con el tiempo, la necesidad de ampliar nuestra unidad madre-hijo a otros sistemas familiares, escolares, sociales, etc.,

por lo que una propuesta coherente que se proponga el seguimiento de las díadas, tendrá que proponer una red de seguimiento en los distintos ámbitos de desarrollo de la díada original, y redefinir la unidad de estudio y los métodos de intervención, así como el establecimiento de formas de coordinación interinstitucional y retroalimentación externas.<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> Cf. Del Río Lugo N., (1993) "Red de seguimiento" para una exposición de una propuesta de seguimiento del programa de intervención temprana.

# FUNDAMENTOS TEÓRICOS DEL PROGRAMA DE INTERVENCIÓN TEMPRANA

*El mundo vierte a través de un gran embudo miles de estímulos, impulsos y señales; al interior, en su estrecho final, están las reacciones y respuestas del organismo en cantidades muy reducidas. la conducta realizada es sólo una parte infinitesimal de lo posible.*

*El hombre está lleno de oportunidades no realizadas; la disparidad entre los dos extremos del embudo son parte de la realidad indiscutible...*

I. S. Vigotsky

## Principios Transaccionales Sistémicos

El presente modelo de intervención se fundamenta en los principios transaccionales/sistémicos propuestos por Vygotski L.S. (1978), Sameroff A.J. Chandler M.J. (1975), Bruner J. (1986), Brazelton T.B. (1975; 1982), Field T. (1975; 1982), Bradley & Caldwell B.M. Thoman E. (1979) y Piaget J. (1965-1980), entre otros.

Las propuestas de este modelo contradicen la visión preformista del desarrollo que considera que las pautas conductuales del desarrollo están ya determinadas y codificadas biológicamente, y poco puede hacerse, por tanto, frente a un "insulto orgánico" como el daño neurológico. El determinismo que impera en esta visión, contrasta con el enfoque probabilista del desarrollo propuesto por el modelo sistémico.

Bajo este modelo, la complejidad de funcionamiento de una estructura como el sistema nervioso humano se analiza bajo los principios que rigen a los sistemas abiertos. El sistema nervioso es, por definición, el enlace entre el mundo interno y externo, entre sujeto y objeto; por lo que los principios de organización del sistema estarán sujetos a los avatares de las demandas de interacción entre organismo y medio ambiente.

Se sigue, por tanto, la imposibilidad de establecer de antemano principios fijos de evolución del sistema, más que en términos de límites de variación fijados por las características de especie a que pertenezca, y se abren las posibilidades de distintas vías de desarrollo, al considerar la multiplicidad de factores que intervienen en el proceso, muchos de los cuales se encontrarán fuera del organismo que nos ocupa.<sup>20</sup>

<sup>20</sup> "... la coexistencia de unilinealidad y multiplicidad de desarrollos individuales debe reconocerse tanto para la evolución psicológica como para la biológica. En relación con el comportamiento humano en particular, esta polaridad abre el camino para el estudio de la conducta no sólo en términos de secuencia universal, sino también en términos de variaciones individuales, esto es, en términos de crecimiento visto como un proceso de ramificación de especialización y aberración". [(Werner, 1957:137) cit. por Valsiner J. 1987:62].

La dirección que toma la evolución de un sistema así, se conforma por la historia del mismo. Las respuestas adaptativas e iniciativas del sujeto impactarán diferencialmente, de acuerdo con el momento y circunstancias que lo envuelvan. Del mismo modo, las demandas y expectativas sociales que se le impongan, restringirán y demarcarán sus propias posibilidades de respuesta, con lo cual se conforma un sistema de negociación continua, a través de mecanismos de retroalimentación.<sup>21</sup>

Bajo este marco teórico, la intervención tiene un lugar estructurante en el desarrollo de un niño con daño neurológico temprano. *El niño constituye un sistema vulnerado, y los recursos para su reorganización se encuentran tanto fuera del sistema como dentro de él.* Los principios que rigen el desarrollo (sustentados en los párrafos anteriores) interactuarán con los efectos desorganizadores del daño para conformar su propia vía de desarrollo.

Por el momento no se puede esperar controlar o modificar "esa caja negra" que constituye la organización interna del sistema del niño. Lo que sí se puede hacer es intentar estructurar el ambiente a través de *organizadores externos* que funcionen como canalizadores del desarrollo. Estos organizadores tienen un carácter netamente social, y se constituyen por todas aquellas variables que provienen del cuidador, de los demás miembros familiares que lo rodean, y de sus circunstancias específicas (clase social, historia familiar, entre otras); se concretan además, en las posibilidades

---

<sup>21</sup> "...Es posible considerar la organización de la socialización de las acciones infantiles desde la perspectiva del principio de heterocronía social. Este principio se introduce como extensión del principio general de heterocronía de la biología del desarrollo...La naturaleza heterocrónica de la ontogenia biológica abre al organismo en desarrollo a múltiples vías de desarrollo posible, dependiendo de las relaciones organismo-medio en un momento determinado...La extensión social de heterocronía pretende describir la variedad de formas posibles en que las funciones (motoras) en desarrollo de un niño, pueden ser socializadas a través de la canalización social dentro de una cultura dada". (J. Valsiner 1987:178-9).

de respuesta que tengan ante las necesidades de desarrollo del niño con daño, en un momento dado.<sup>22</sup>

De lo anterior se desprenden una serie de lineamientos terapéuticos para el programa de intervención temprana que se detallarán a continuación: el sistema cuidador-niño como unidad terapéutica, la estructuración de los procesos mentales superiores en el plano interpersonal y los patrones de interacción bidireccionales.

### *El sistema cuidador-niño como unidad terapéutica*

Como ya se ha señalado en la introducción, los objetivos de la intervención se establecen con base en criterios del comportamiento materno, del niño, y de su interacción mutua.

Las expresiones conductuales resultado del daño neurológico, se asimilarán de formas diversas en su entorno. El significado que se dé a las alteraciones conductuales dependerá de las expectativas, y de la información cultural y social que se maneje en el sistema familiar. Así, una misma conducta puede interpretarse en formas diametralmente opuestas (por ejemplo, como conducta aberrante que debe eliminarse, o como signo de avance y madurez) y, por tanto, la respuesta del medio ambiente puede constituirse en obstáculo o promoción del desarrollo del niño.

Si estas características se ignoran en la implantación del programa de intervención, las propuestas y orientaciones que se pretendan dar estarán descontextualizadas y será difícil para el cuidador entender su sentido.

Las indicaciones no deben venir en forma vertical, como imperativos o situaciones mecánicas que deban replicarse. No basta

---

<sup>22</sup> El concepto de organizador externo proviene de las propuestas teóricas de Jerome Bruner (1973;1986) fundamentadas a su vez en L.S. Vygotski (1978) sobre el papel fundamental "orientador de la actividad" que tienen los padres en el desarrollo integral del niño.

“enseñarle” al padre o a la madre la manera “correcta” de manejar al niño. Hay que partir de las estrategias de manejo que utiliza el cuidador y de la reacción del niño a las mismas, y analizar ambas como una unidad. El cuidador irá tomando conciencia tanto de sus actos como de los de su hijo(a), para entonces corregirse o asimilar alguna nueva alternativa de manejo, con el fin de que él mismo constate las repercusiones de estos cambios en su relación con el niño o niña.

*La primera regla en el establecimiento de la comunicación efectiva es el saber escuchar.* Si el padre se siente escuchado, se le da la categoría de interlocutor participante del proceso de intervención. De otra manera, el padre se sentirá ajeno al proceso y se presentarán resistencias, olvidos, deformaciones en la información que se dio, hasta llegar a la deserción del programa.

### *La estructuración de los procesos mentales superiores en el plano interpersonal*

Los dos primeros años de vida a los que se aboca este programa de intervención, marcan distintos periodos críticos, durante los cuales se lleva a cabo la estructuración progresiva de los primeros esquemas mentales.

Fue Vygotski L.S. (1978), quien destacó el origen social de los procesos mentales superiores (lenguaje, pensamiento), y señaló cómo en un primer momento estas funciones están “compartidas” en el plano interpersonal, para después internalizarlas gradualmente, al mismo tiempo que se va constituyendo el sujeto como tal.

Estos principios fueron retomados por uno de los psicólogos cognitivos norteamericanos más destacados, Jerome Bruner (1973), quien destacó el papel del adulto como “organizador externo” (concepto ya descrito en el inciso anterior) en la adquisición de las primeras habilidades sensori-motoras del niño, y en el

establecimiento de lo que se pudiera denominar como “la gramática de la acción”.

El adulto ordena los sucesos y eventos en los que participa el niño. La madre selecciona y filtra los estímulos que considera positivos para que el niño “aprenda nuevas conductas”. Sobre todo en los primeros meses, es mediante la madre que el mundo viene al niño.<sup>23</sup> Es ella quien provee el marco de referencia en el que las experiencias del niño se hayan insertas, y le atribuye significado e intencionalidad a los actos. Aun cuando pudiera considerarse que los actos del niño son azarosos a tan temprana edad, la madre los retoma e interpreta con un significado e intención comunicativas, desde casi el inicio (“mira, ya quiere que lo cargue”), de tal manera, que al mismo tiempo en que se convierte en proveedora de experiencias, facilita progresivamente que el bebé vaya hacia el mundo.

Algunos expertos en intervención temprana (Field T., [1982]; Brazelton B [1982]) han señalado repetidamente que en el caso de niños de alto riesgo biológico y social, estas pautas de atribución de significado, críticas en el establecimiento de la comunicación madre-hijo, están alteradas o ausentes. Broussard E. (1980) apunta algunos signos clínicos diferenciales en madres de alto riesgo en los primeros meses de vida tales como: dificultades para tolerar la proximidad requerida para cuidados básicos; fracaso en el reconocimiento de las señales del niño, lo cual genera responsividad inadecuada; problemas en el establecimiento del vínculo afectivo materno-infantil, que repercute en el desarrollo afectivo y social del bebé y que se expresan como: poca variedad y desarrollo afectivo. Conducta exploratoria deficiente. Incapacidad para jugar solo y soportar el estrés.

Por otro lado, las características del niño(a) que ha sufrido complicaciones al momento del nacimiento o posteriores,

<sup>23</sup> “El camino a través de otros, a través de los adultos es la vía principal de la actividad del niño en esta edad. ...cualquier relación del niño con las cosas es una relación que se lleva a cabo con la ayuda o a través de otra persona” (L. S. Vygotski, “El Primer año”, 1932, en *Obras Escogidas V. 4*, 1996, p. 286).

contribuyen a dificultar el establecimiento adecuado del vínculo materno-infantil.<sup>24</sup> Zeskind y cols. (1982) opinan que el estrés de la enfermedad posnatal puede interferir con la habilidad para usar el llanto en forma adaptativa como forma temprana de comunicación, lo que deteriorará el vínculo materno-infantil.

En un estudio similar de Greene J. Fox N., Lewis M. (1983) se demuestra que los bebés que al nacer habían estado enfermos, lloraban y estaban más irritables a los tres meses, y por tanto recibían mayor monto de respuestas vocales y proximales de sus madres que las madres de hijos sanos. Sin embargo, dichas madres pasaban la mayor parte del tiempo con conductas de cuidados básicos en detrimento de la estimulación afectiva.

La separación forzada por los cuidados que requiere el recién nacido con problemas, interfiere con la asunción del papel materno normal. O'Connor S., y cols. (1980) ofrecen información acerca de los efectos diferenciales significativos a 17 meses en la cualidad de los cuidados parentales con contacto extendido en el periodo posnatal (ocho horas con el bebé diarios). Otros hallazgos citados en este estudio son consistentes con la hipótesis de contacto extendido en relación con mayor tiempo de amamantamiento, actitudes maternas positivas y afectuosas y menor llanto del bebé.

Esta serie de problemas vulneran la eficacia del sistema madre e hijo como promotor de desarrollo mental e integral, por lo que la intervención se debe enfocar hacia la integración de ambos miembros.

---

<sup>24</sup> Como afirma Berry Brazelton (1982:4): "... Los bebés prematuros y los niños con daño neurológico no pueden compensar en medios desorganizados y con privaciones como los neonatos bien equipados biológicamente, y sus problemas de organización se combinan tempranamente. Los bebés quietos, no demandantes, no inducen las conductas maternas necesarias de los padres ya tensionados, y por tanto, están en riesgo por esta conducta de Kwashiorkor y marasma en culturas como las de Guatemala o México (Cravioto J. Debarcardie & Birch, 1966). Por otro lado los neonatos hipersensibles, hiperquinéticos, pueden presionar a los padres a conductas que refuercen estos problemas, y crecen en un medio ambiente hiperreactivo y hostil". (Heider, 1966)

### *Patrones de interacción bidireccionales*

Reducir la interacción a un simple esquema de estímulo-respuesta en donde la madre es la proveedora de estímulos y el niño el recipiente y emisor de respuestas, establece una direccionalidad arbitraria de esta interacción. La literatura (Bell R.Q., 1968, 1971; Sameroff & Chandler 1975; Thoman E. 1975) ha demostrado que la interacción social se compone de secuencias de actos finamente moldeados y *regulados mutuamente*.

El programa pues, no se propone convertir a la madre en "experta" profesional, ni entrenar al niño en la adquisición de habilidades. *Se pretende intervenir en el momento de la interacción conjunta (madre-hijo) para asegurar el establecimiento de ciclos completos de acción.*

Es la madre la que ofrece una matriz vivencial de donde extrae el niño la significatividad de su mundo y posteriormente el lenguaje. La madre inviste con significado los actos del bebé. *La experiencia del infante es social no sólo porque interactúa con personas, sino porque actúa sobre objetos que tienen un significado cultural.* Sin embargo, en el caso de la población blanco de este programa (niños con alto riesgo de daño neurológico neonatal), las señales del bebé son con frecuencia difíciles de leer y es muy probable que ocurran problemas y desfases en la interacción que lleven a la utilización de estrategias compensadoras tales como: negación del problema, inconsistencia en los estilos de crianza, dificultades para asumir el papel materno, interacciones muy cortas o con cambios abruptos.

La hiporreactividad, por ejemplo, puede generar reacciones compensatorias por parte de la madre, por lo que se observan altos niveles de estimulación (Field T.M. 1977), que a la larga generan dependencia e inhibición en los niños y en las madres conductas poco responsivas a las iniciativas de éstos (Wasserman & Allen, 1985).

El estilo de interacción se determina, en gran parte, por las características y limitaciones impuestas por el daño, cuyo impacto

puede ser acumulativo y progresivo (Sameroff & Chandler 1975).<sup>25</sup> En un estudio exploratorio que hicimos, (Del Río Lugo, N., 1996), pudimos comprobar la manera en que tanto la severidad del daño como el tipo de alteraciones conductuales que presente el niño, puede generar distintos problemas de interacción.

Contra lo esperado, las madres de los niños severamente dañados mostraron un patrón indicativo de negación del problema, así, parecían desapegadas y poco preocupadas, con problemas de sincronía (no podían sostener la mirada mutua con sus bebés, ya fuera porque cuando el bebé las miraba ellas parecían distraídas, o bien cuando decidían "jugar con él o ella" el bebé se encontraba en un estado funcional poco propicio para interactuar) y tendieron a delegar su papel como cuidadora dominante en cuidadores múltiples, con lo que la vinculación afectiva que debía haberse dado en este primer año y que hubiera funcionado como un organizador poderoso de la conducta del bebé dañado se vio seriamente comprometida.

Las madres de bebés hiperreactivos reaccionaron con extrema ansiedad, y con ello retroalimentaron la irritabilidad de su bebé. Sin embargo, en estas diadas la estructura de familia extendida ayudó como organizadora y como fuente de apoyo para la madre (fue el único grupo en que los padres participaron en todas las sesiones activamente), en contraste con el papel que jugó la familia en el caso de los severos que actuó como obstáculo para que varias madres asumieran el papel de cuidadora dominante.

Da también que pensar, la estrecha interrelación de problemas adaptativos atribuibles a expresiones funcionales alteradas, por daño neurológico que no pueden deslindarse de indicadores alterados en el microambiente, muchas veces de forma simétrica: hipoactividad en el niño, con una madre poco estimuladora y distante; desviación de la mirada del niño con una madre o

<sup>25</sup> Como anota B. Lester y P. Zeskind (1982:164): "... nos encontramos ante un ciclo de fracaso en la interacción, en el cual un bebé difícil de manejar, poco responsivo y poco atractivo, con llanto irritante y agudo, viola los límites de un cuidador ya tensionado".

hiperestimuladora que sobrecarga de información al niño o bien una madre que lo toca poco; niños dispersos con madres que no pueden fijar límites consistentes; retrasos cognoscitivos apareados con desfase de expectativas maternas que se reflejan en la ausencia de juguetes adecuados para promover el desarrollo; retrasos lingüísticos con madres que no se dirigen verbalmente a ellos; logros intelectuales apareados con una vinculación afectiva exitosa; retraso en la intencionalidad junto con el fracaso materno para dotar a las acciones del niño de significado.

Lo que estas "coincidencias" parecen sugerir es que el sistema interpersonal tiene una unidad semejante a la de los vasos comunicantes y que la bidireccionalidad establecida como premisa del establecimiento de la interacción mantiene su vigencia, aunque muchas veces lleve a sistemas disfuncionales, como algunos de los ejemplificados.

Los mecanismos compensadores no siempre brotan en la historia natural de las díadas, sino que constituyen uno de los propósitos explícitos de la intervención: generar mecanismos compensadores funcionales, adaptativos y promotores del desarrollo.

### **Principios del Desarrollo Epigenético**

El programa de intervención temprana mantiene un enfoque epigenético sobre el desarrollo que sigue los lineamientos propuestos por Piaget J.(1985a), Sroufe A. & Jacobitz (1989), Vygotski L.S. (1987), Anojin P.K.(1987) y Leontiev A.N. (1984).

#### *La actividad como forma de anticipación a los cambios*

La adquisición de nuevas conductas supone un proceso activo donde la historia del sujeto conforma la plataforma para anticiparse a los cambios y novedades.

El programa de intervención debe garantizar que las características de sujeto activo "cognoscente" se mantengan y promuevan en el niño.

El concepto soviético de actividad como generadora de las funciones mentales superiores y no como producto de éstas, es la que se retoma en el programa de intervención temprana.<sup>26</sup> La actividad productiva transformadora del medio tiene siempre un correlato como formadora del "plano interno" que en su máxima expresión vendría a constituirse en la conciencia humana.<sup>27</sup>

La noción de sujeto activo que interactúa transformando el medio en un proceso circular de retroalimentación continua y progresiva (sujeto-objeto), lleva a superar la noción de confrontación u oposición entre organismo y medio ambiente, ya que el sujeto, en este caso el niño, se funde con el objeto en el momento de la acción. El proceso de conocimiento implica apropiación y transformación de la realidad, al asimilar y acomodar elementos del exterior a sus propias estructuras cognoscitivas.<sup>28</sup>

En el caso de los niños con daño neurológico neonatal, el procesamiento de información que sustenta la acción voluntaria,

<sup>26</sup> Es Leontiev A.N. (1984) quien elabora teóricamente el enfoque centrado en la actividad para el estudio de la psique, y distingue actividad (más relacionada con los motivos y la significación del acto), de acción (relacionada con los fines y la conducta instrumental). Esta distinción logra integrar los aspectos afectivos y los cognoscitivos como determinantes de la evolución ontogenética.

<sup>27</sup> "Tomada desde este ángulo la actividad aparece como un proceso en el cual se concretan las transiciones recíprocas entre los polos 'sujeto-objeto'. En la producción se objetiviza la personalidad; en el consumo se subjetiviza el objeto; acota Marx" (A.N. Leontiev, 1984:66)

<sup>28</sup> En este caso se podrá observar la fusión de conceptos piagetianos con los soviéticos, en donde claramente convergen en la concepción genética de los procesos mentales superiores: Sólo habrá que hacer una precisión: la diferenciación entre actividad y acción no se encuentra en Piaget, además de que para este último la acción, aunque fundamental en los primeros periodos de desarrollo, viene a ser superada y rebasada por las operaciones mentales, se desliga, hasta cierto punto de lo real, y adquiere cierta independencia en su funcionamiento, gracias al manejo del plano de lo posible y necesario. La postura soviética por lo contrario, desde una postura materialista, afirma la necesidad de regresar al plano de la realidad y de la acción como condición para la creatividad y el desarrollo.

se encuentra con problemas diversos, desde problemas de umbral de recepción (alto o muy bajo con problemas de hipo o hiperexcitabilidad), latencias largas de respuesta, desorganización a distintos niveles nerviosos (expresados por distorsiones en las características de las ondas en potenciales evocados, o trazos electroencefalográficos anormales).

Es fundamental explicarle detalladamente a la madre el tipo de problemas que presenta su hijo o hija y cómo repercuten en su capacidad de aprender, para garantizar que la madre vaya tomando conciencia de la importancia de modular la estimulación en cuanto a velocidad, intensidad, y complejidad en función de las características del pequeño(a): si su bebé es hiperreactivo tendrá que dosificar la cantidad de información que le dé, estar atenta en todo momento a las señales de fatiga o desorganización (como irritabilidad, evitación de la mirada, arqueo) para esperar a que "tome su paso, digiera la información" y vuelva a atender. Por el contrario si el bebé es lento para responder habrá que ser más redundante en la información, repetir los gestos y graduar la intensidad hasta que responda. La madre tendrá que aprender a ser paciente y entonces ser gratificada por la respuesta del bebé. Si no se realizan estos ajustes, el niño o niña adoptará estrategias compensadoras que lo lleven progresivamente hacia la pasividad, o hacia la resistencia al cambio.<sup>29</sup>

Pero hay que precisar que el concepto de actividad está lejos de considerar al niño como simple emisor de conductas o respuestas

<sup>29</sup> Selma Fraiberg (1982:31) describe ampliamente lo que denomina como interrupción del desarrollo en los niños ciegos: "... Los niños (ciegos) recibían la consideración de 'niños tranquilos', que se contentaban con estar tumbados en la cuna casi las veinticuatro horas del día. En ambos grupos se describía a las madres como deprimidas y se constataban retrasos en el desarrollo motor general durante la última cuarta parte del primer año". "Hay que explotar al máximo los recursos de la madre para intentar compensar el empobrecimiento del fondo de información de que dispone un niño ciego... El doble handicap de la ceguera y de la insuficiencia en la experiencia con la madre pueden suponer para muchos niños ciegos un corte en el camino evolutivo que lleva a la consecución del concepto de objeto." (p.61).

“deseables” para considerar el éxito en el programa. En realidad, la respuesta no es el último eslabón en la cadena de los ciclos de acción. Son los sistemas de retroalimentación los que darán la evaluación adaptativa de la respuesta, para refinar, corregir o consolidar el patrón de acción, y sobre todo dar los elementos para posibilitar una anticipación activa ante nuevos eventos similares (en cierta medida discrepantes).

En este sentido Vygotski L.S. (1978), considera que esta posibilidad de anticiparse, puede facilitarse mediante el establecimiento de la zona proximal de desarrollo, en donde se borran los límites entre lo real y potencial. El desarrollo está, por tanto, íntimamente ligado al aprendizaje. *El establecimiento de retos que se encuentran en el siguiente nivel de desarrollo y que pueden actualizarse mediante la guía y estructuración del adulto (como un organizador externo) es fundamental como motor de cambio en el presente programa.*

### *Co-construcción, transformación y reestructuración continua*

La adquisición de nuevas habilidades o conductas no se da en forma acumulativa y lineal. Hay que “acomodar” la nueva información y esto implica reestructurar el sistema, diferenciarlo hacia nuevas posibilidades. Cada logro y avance no se suma a la experiencia pasada sin modificarla. Provoca nuevos cuestionamientos, otras perspectivas de la realidad que, a su vez, traen consigo nuevas contradicciones por resolver.<sup>30</sup> Se establecen nuevas relaciones y la complejidad aumenta, no tanto por un incremento cuantitativo (más información), sino por la calidad de los nuevos

<sup>30</sup> “Durante la ontogenia no sólo cambia la estructura de las funciones psíquicas superiores, sino también su relación recíproca; dicho de otro modo, su organización interfuncional... hasta los procesos relativamente sencillos, tales como la percepción y memoria, se transforman en formas complejas de análisis y síntesis cognoscitivas y el hombre empieza a percibir o recordar pensando” (Luria A.R., 1983:118).

vínculos, y la posibilidad de efectuar nuevas combinaciones y transformaciones sobre lo aprendido.<sup>31</sup>

El modelo piagetiano de desarrollo propone la búsqueda continua de la equilibración sistémica a partir precisamente de la movilidad de sus estructuras. En el desarrollo hay un juego dialéctico entre apertura y cierre del sistema, entre plasticidad y conservación, entre correspondencias y transformaciones, elementos que constituyen el motor del cambio. Vygotski complementa esta visión dinámica y va más allá en sus planteamientos:

*Durante el desarrollo, la causa y el efecto cambian lugares; al haber surgido sobre la base de ciertos prerrequisitos dinámicos, las formaciones psicológicas superiores invierten su influencia sobre los procesos que los crearon; en el desarrollo, lo inferior se sustituye por lo superior; en el desarrollo no sólo cambian las funciones fisiológicas, sino sus ligas interfuncionales y las relaciones entre procesos aislados cambian, sobre todo la relación entre el intelecto y el afecto (1993:231 [1935]).*

Sin embargo, en el caso del desarrollo de un organismo vulnerado por el daño neurológico, la interacción de los polos dialécticos (apertura/cierre; plasticidad/conservación correspondencias/transformaciones) se da en forma distinta al desarrollo normal. Existen diferencias en las relaciones temporo-espaciales,<sup>32</sup> de los procesos de organización de la información (retrasos, desfases, que aumentan la heterocronía intrasistémica), así como cambios cualitativos funcionales que impactarán dicho juego

<sup>31</sup> "Durante el desarrollo no es tanto la estructura del intelecto y del afecto lo que cambia, sino las relaciones entre ellos. Los cambios en el intelecto y en el afecto dependen directamente de los cambios de sus vínculos interfuncionales, así como del lugar que ocupan en la conciencia en las distintas etapas evolutivas" (L.S. Vygotsky, "The Problem of Mental Retardation" [1935] en *The Fundamentals of Defectology, V.2, The Collected Works of L.S. Vygotsky, 1993: 239*).

<sup>32</sup> Aunque sólo se hace referencia, se da por supuesto que tiempo y espacio son dos dimensiones estrechamente vinculadas.

dialéctico. Aquí es posible especular e hipotetizar acerca de que pudiera haber modalidades sensoriales con distinto grado de apertura para asimilar información nueva, o preguntarnos acerca de las diferencias cualitativas que posiblemente tengan las operaciones mentales de un ciego o sordo con respecto a niños normo-ventes o videntes.

Pero también pudiéramos cuestionarnos sobre los efectos de la repetición y la mecanización en la educación de un niño con retraso cognoscitivo, y que justamente presenta problemas de flexibilidad en sus estrategias para resolver problemas o para cambiar el foco de atención libremente, y mirarlos desde otra perspectiva, o bien sospechar que en el afán de “hacer hablar” al niño hipoacúsico, estemos corriendo el riesgo de vaciar el lenguaje de significado, al enseñarlo como una pauta de sonidos arbitrarios. En este mismo ánimo podemos entender la frase de Vygotski de que *no hay que conformarse con el defecto sino conquistarlo* en relación con el papel que juega la educación en la promoción del desarrollo:

*Precisamente debido a que el niño retardado depende tanto de su experiencia visual, con impresiones concretas y que desarrolla muy poco el pensamiento abstracto si se le deja a sus propios recursos, la escuela debe liberarse del uso indiscriminado de ayudas visuales, que sirven de obstáculo para el desarrollo del pensamiento abstracto. En otras palabras, la escuela debe no sólo adaptarse a las discapacidades del niño, sino oponerse y sobreponerse a ellas...no hay que conformarse con el defecto sino conquistarlo (L.S. Vygotski 1993:50 [1929]).*<sup>33</sup>

Estos aspectos constituyen un campo fértil de investigación, para encontrar las convergencias como divergencias que se dan en el desarrollo normal y patológico. Es por esto que la patología

<sup>33</sup> “Introduction: The Fundamental Problems of Defectology” publicado originalmente en el libro *Works of the Second Moscow University* (Moscú, 1929).

constituye un campo privilegiado para el estudio neuropsicológico del funcionamiento de los diversos "eslabones" que están comprometidos en tareas muy específicas, cuya localización y características funcionales se encuentran en constante evolución.<sup>34</sup>

Por todo lo expuesto, *los cambios y logros conductuales no se consideran como productos en sí mismos dentro del programa, sino como elementos que interactuarán con el resto del repertorio conductual del niño*, que movilizan sus recursos adaptativos con un nuevo sentido hacia una zona de desarrollo proximal, en la que el adulto tendrá también que cambiar sus patrones de acción para sincronizarse con las nuevas demandas y necesidades.

A medida que el niño logre dominar y consolidar niveles superiores de actividad, tendrá acceso a nuevas formas y significados de una nueva realidad. El conocimiento adquirido le impondrá una nueva perspectiva para interactuar con los demás en formas cualitativamente distintas. Cada nueva adquisición multiplicará las posibilidades de combinatoria, transformación e integración de esquemas progresivamente más complejos y cambiará, de manera radical, el papel del padre de organizador externo y facilitador de mecanismos de autorregulación, a retroalimentador de nuevos ciclos de acción.

### *Múltiples vías de desarrollo posibles*

Múltiples factores, tales como la especificidad de las variables contextuales (microambiente, macroambiente), se combinarán para dar diferencias tanto intraindividuales como interindividuales

<sup>34</sup> "... El análisis neuropsicológico del síndrome que se produce cuando hay lesiones cerebrales locales, permite aislar factores que forman parte de un grupo de procesos psíquicos que no participan en otros. Esta circunstancia nos permite determinar la composición interna de los mismos y diferenciar así, procesos en apariencia semejantes y hermanar formas de actividad psíquica que parecen diferentes." (Luria A.R. 1983:123).

en la evolución. Aunque en cierto sentido podamos establecer riesgos biológicos y sociales comunes, es la interacción de éstos con otra serie de factores ( lugar que ocupa en la familia, nivel de actividad, estilos de crianza, patrones de interacción culturales y sociales, características de sus cuidadores, fuentes de tensión familiar, nivel de apoyo externo, entre otros), los que determinarán y modularán el impacto que puedan tener en el desarrollo y las posibilidades de reorganización que puedan darse en ese sistema específico.

De esta manera, el seguimiento longitudinal estrecho y el control de estas variables permitirán evaluar el peso que juegan en la dirección que tome el desarrollo. *Es de suma importancia por tanto, que el currículum de intervención no tenga una norma muy estrecha para el establecimiento de objetivos, y la evaluación de avances.* La diferencia entre la norma y lo anormal puede no ser tan sólo de grado (disminución, retraso), sino de una organización cualitativamente diferente (Rivière, A. 1985).

En el caso de los niños con daño neurológico, habrá ocasiones en que existan diferencias cualitativas en relación con la ejecución o procedimientos de acción (olvido de un hemisferio, asimetrías en la ejecución, reacciones asociadas, entre otras). Estas diferencias, lejos de rechazarse por "atípicas", deberán evaluarse en el contexto funcional adaptativo, en relación con los demás dominios del desarrollo, ya que pueden constituir vías alternativas de desarrollo. Habrá, pues, que evaluar los patrones conductuales para buscar posibles convergencias y divergencias con lo esperado para el desarrollo normal. Una nueva adquisición o logro puede actuar como facilitador de otro proceso (el logro de la coordinación audio-manual en el bebé ciego repercute en la consolidación del gateo o de otra forma de movilización [Fraiberg S., 1968]).

Hay que evaluar, como sostienen Sroufe & Jacobitz (1989), cuáles vías son equivalentes, en el sentido de llevar a un resultado similar (vía final común), y cuándo una misma conducta puede haberse transformado en cuanto a su estructura subyacente

(por ejemplo de la sonrisa refleja a aquella inducida socialmente) o a su significado adaptativo (las estereotipias en bebés ciegos pueden adquirir valor de señal para indicar saturación en la información, o respuesta ante algo novedoso o discrepante con la información habitual).

Aun en los casos de lesiones muy severas en el que el repertorio conductual se ve gravemente restringido, debe defenderse el valor terapéutico de la intervención ya que aunque logremos muy pocos avances, la diferencia en cuanto a "calidad de vida" justifica los esfuerzos:

*Los niños con retraso [severo], a pesar de sus deficiencias –de hecho precisamente por sus deficiencias– deben y tienen que ser educados... Las funciones más necesarias son las que primero se desarrollan. Las primeras son básicas no sólo en el sentido de que sin esta base nada más puede ser construido, sino también en el sentido de que las marcas decisivas que distinguen al hombre del animal se establecen y se desarrollan precisamente en el primer periodo. Basta mencionar la posición erecta y el habla como las marcas distintivas humanas (L.S. Vygotski, 1993:215 [1932]).<sup>35</sup>*

Es precisamente la naturaleza de los obstáculos que presentan estos niños, los que pueden iluminarnos más acerca de si una condición es necesaria y suficiente para seguir adelante o no. Para poder establecer los retos posibles, habrá que analizar y desmenuzar cuidadosamente la tarea en cuanto a los componentes que requieren –no en el sentido conductista de descomponer en partes y en pasos infinitamente pequeños una "tarea compleja"– y esto sólo lo podemos hacer si dejamos variar los grados de libertad en la realización de la tarea. Descomponerla –no en el sentido mecanicista de desarmar sus partes– sino de que el profesional se dé la libertad de experimentar "lúdica y creativamente"

<sup>35</sup> "Introduction to E.K. Gracheva's Book: *The Education and Instruction of Severely Retarded Children*". (Traducción mía)

con la tarea. Jugar con cada componente nos permitir evaluar el papel que desempeña dentro de esa tarea, y contrastarlo con las habilidades del niño para ajustarla a su nivel. Esto no significa vaciar de contenido la tarea. Lejos de ello, el terapeuta es quien mantiene el control y la intencionalidad del acto, por lo que esta experiencia lúdica lleva a identificar los recursos como los déficits para establecer la zona proximal de desarrollo.

No hay que olvidar los aportes de la patología a la fisiología, y de la educación especial como vanguardia de innovaciones educativas. Las leyes del desarrollo aparecen con mayor claridad en aquellas formas en que divergen del cauce "normal" esperado:

*El estudio de un mecanismo dañado, con perturbaciones en los procesos, actúa a la manera de un experimento artificial y aparece como un tipo de experimento natural, y permite penetrar con mayor profundidad en las estructuras de un mecanismo dado así como en las leyes que dirigen el flujo de un proceso dado (L.S. Vygotski, 1993:185).<sup>36</sup>*

### **Modelo de Operación del Sistema Nervioso**

Dado que este programa en particular se dirige a niños con daño neurológico perinatal, es importante delinear algunos conceptos relativos al sistema nervioso que fundamentan el proceso de organización y reorganización inherente a los objetivos del programa de intervención temprana.

Definiremos al sistema nervioso como un sistema funcional abierto, cuya organización mantiene una especificidad temporoespacial, y cuyo modo de operación probabilístico le permite efectuar anticipaciones y mantener una orientación activa con

<sup>36</sup> "Fundamental Principles in a Plan for Pedagogical Research in the Field of 'Difficult Children' " publicado originalmente en la revista *Pedagogy*, 1929, núm. 3.

respecto a los cambios ambientales. Desglosemos pues cada uno de estos elementos de nuestra definición:

### *Sistema funcional*

Puede conceptualizarse al sistema nervioso como un sistema funcional que rige las formas de interacción sujeto-objeto hacia el exterior (adaptación) y hacia el interior (organización) del todo con las partes y entre las partes.

El sistema nervioso puede pensarse como un sistema abierto en el sentido de Bertalanffy L. (1933), es decir, el sistema no se conserva sino mediante constantes intercambios con el medio, tendiendo hacia su constante expansión.<sup>37</sup>

La concepción sistémica u holista del sistema nervioso ha sido desarrollada en especial por la línea soviética que marcó Anojin (1987), y Luria A.R. (1979), y en el mundo occidental autores como: Hughlings Jackson (1882,84), D.O. Hebb (1949), George Miller, Eugene Galanter & Karl Pribram (1983).

El concepto de sistema se vuelve necesario para explicar el funcionamiento integrado a partir de múltiples elementos. La interacción no se da mediante simples relaciones entre unidades

<sup>37</sup> Es necesario un nivel óptimo de aferencias (estimulación proveniente del exterior) para que se forme la actividad rítmica del encéfalo. Puede constatarse un descenso en la amplitud oscilatoria y en los ritmos rápidos en el EEG sumacional en casos de deaferentización anatómica o funcional.

Ya Adrian E.D. señalaba en 1934 el papel especial de las aferencias visuales en la formación de los EEG del hombre; y Nóviková L.A. en 1966 comprobó en niños ciegos congénitos la estrecha dependencia entre el ritmo alfa y la visión: en casos de atrofia de nervio óptico, en cataratas congénitas, o en algún otro tipo de ceguera congénita se observan claramente la ausencia de ritmo Alfa en los EEG y el carácter depresivo de las curvas. Cuando la agudeza de la visión aumenta se incrementa la amplitud y el índice del ritmo alfa.

Es interesante constatar el mecanismo compensatorio puesto en marcha en el caso de los ciegos, en donde el ritmo rolándico —descrito por Gastaut H. (1952) y semejante al alfa por su gama de frecuencia—, se revela mejor en ellos que en EEG de los videntes (L.A. Nóviková, 1983, pp. 168-171).

(esquema E-R; reflejos), sino supone una organización jerarquizada de subsistemas, donde cada nivel posee dentro de ciertos límites alguna autonomía y estabilidad, y en donde la integración con otros niveles es fuente generadora de relaciones novedosas (emergentes). La dinámica global se ejerce mediante un principio sistémico que organiza y da coherencia, una "organización o estructura de conjunto" limitada y regulada estrechamente por las características de la tarea por realizar (función).

Mario Bunge (1973)<sup>38</sup> define las estructuras jerárquicas como "*conjuntos dotados de una relación de dominación o de su inversa la de subordinación (relación antisimétrica), pero argumenta que la dominación estrictamente unilateral parece ser un artefacto humano pues en la naturaleza la regla parece ser la acción recíproca*" (p.35). En la naturaleza los niveles antiguos sostienen a los nuevos y los nuevos niveles ejercen una reacción secundaria sobre los antiguos.

Aunque pudiera verse una relación de dominio entre la estructura más reciente sobre la anterior, "*los niveles nuevos dependen de los antiguos tanto en lo que se refiere a su emergencia cuanto por lo que atañe a la continuación de su existencia*" (p.39).

Este principio es fundamental para entender las dependencias de los centros nerviosos filogenéticamente más recientes y evolucionados con los más antiguos. Así, por ejemplo, las estructuras subcorticales (formación reticular) son las que "cargan" con el tono energético "óptimo" a la corteza (estructura filogenética reciente) y ésta, a su vez, ejerce un influjo modulador sobre la formación reticular, que le da un carácter más diferenciado y hace coincidir el impulso activador con los esquemas dinámicos conductuales propios de la corteza frontal del cerebro (A.R. Luria, 1983: 137). Si se destruye la conexión entre la corteza y la formación reticular, la excitación de la primera no produce una

<sup>38</sup> "La Metafísica, Epistemología y Metodología de los niveles" en L. Law Whyte, A.G. Wilson, D. Wilson, 1973:33-46.

activación general del tono, lo que indica la estrecha cooperación entre esas estructuras (sólo a través de la formación reticular se realiza la autorregulación del estado funcional de los grandes hemisferios [Smirnóv, V.M., Muchník, L.S., y A.N. Shandúrina, 1983: 87]).

Traduzcamos el ejemplo anterior de la heterorregulación entre estructuras superiores e inferiores a lo que podemos observar en los bebés con daño neurológico, que con frecuencia manifiestan patrones de movilidad desorganizada (expresión de una regulación inhibitoria inadecuada propia de las estructuras superiores). ¿Cómo lograr esta inhibición? Si concebimos al sistema nervioso como sistema, en lugar de insistir con técnicas dirigidas únicamente a lo motor, podremos buscar repercutir también en estructuras superiores, corticales, al atraer la atención del bebé –interactuar socialmente con él o ella (mostrarle algún objeto interesante y colorido o al hablarle)– con lo que conseguiremos una activación cortical que actúe como inhibidora y reguladora del otro sistema.

El trabajar con la noción de sistema, vuelve incompatible la visión local de cualquier función nerviosa. Cualquiera que sea el déficit funcional con que nos enfrentemos, siempre tendremos que considerar que el efecto nunca se produce de manera aislada, sino que repercute sobre el sistema funcional en su conjunto, según su lugar en la jerarquía. Esta posición, a su vez, está en función del momento del desarrollo en que se encuentre el sistema.

Viene al caso lo que L. S. Vygotski denomina como las leyes de desarrollo cerebral (1931) y que resumen magistralmente estos principios:

[Ley de la estratificación:] Con el desarrollo de los centros superiores, los inferiores, más antiguos en la historia del desarrollo, no quedan simplemente apartados, sino que siguen funcionando unidos a los superiores como instancias subordinadas a sus órdenes, de manera que en un sistema nervioso habitualmente sano no se les puede diferenciar por separado.

La segunda ley del desarrollo cerebral consiste en un fenómeno que podemos definir como el paso de las funciones a un nivel superior: los centros subordinados no mantienen plenamente su tipo de funcionamiento primario, tal como tenían en la historia de su desarrollo, sino que entregan una parte sobre ellos... sólo en el caso de que los centros superiores queden lesionados y disminuya la capacidad de funcionamiento, la instancia dependiente se hace independiente, poniendo de manifiesto elementos funcionales de tipo antiguo que perduran todavía en ella...

*La etapa vieja no desaparece cuando nace la nueva, sino que es superada por la nueva, es dialécticamente negada por ella, se traslada a ella y existe en ella...*

El instinto tampoco se destruye, se supera en los reflejos condicionados como función del cerebro antiguo en las funciones del nuevo. Así también el reflejo condicionado se supera en la acción intelectual existiendo y no existiendo simultáneamente en ella. Ante la ciencia se plantean dos tareas totalmente equitativas: *saber descubrir lo inferior en lo superior y saber descubrir cómo madura lo superior en lo inferior*.<sup>39</sup>

En el sistema nervioso se da una síntesis dialéctica entre la estructura y la función.<sup>40</sup> ¿La función determina a la estructura o viceversa? La opinión generalizada coincide en que no existe una relación de uno a uno entre estos dos términos, sino una relación dialéctica en la que existen anticipaciones funcionales, regresiones, mecanismos transitorios (adaptaciones ontogenéticas), y transformaciones (Prechtl H. 1981, Oppenheim R.W. 1981).

<sup>39</sup> "Estructura de las funciones psíquicas superiores", *Historia del Desarrollo de las Funciones Psíquicas Superiores*, en L.S. Vygotski, *Obras Escogidas*, v.3, 1995:145.

<sup>40</sup> Es en este sentido que Prechtl H. (1981) aclara que el concepto de maduración tiene un sentido preciso sólo si está relacionado con una propiedad particular de una función.

No puede seguir sosteniéndose que la maduración de estructuras deba ser el antecedente necesario para que haya aprendizaje, ya que hay evidencia creciente de la interacción epigenética implicada en este proceso (Greenough W., 1986). Lo anterior tiene implicaciones en la intervención sobre todo en el caso del retraso del desarrollo. Si suponemos –siguiendo una visión maduracionista– que el niño no presenta ciertas conductas debido a que todavía “no está maduro”, ¿retrasaremos entonces las acciones de aprendizaje que pudieran promover estos cambios deseados? Esta visión de la educación por detrás del desarrollo tiende a acomodarse al déficit, en lugar de ofrecer retos para superarlo. Al déficit primario le añadimos la privación de experiencias y reducimos las oportunidades de desarrollo, y generamos un déficit secundario. Si queremos evitar esto, tendremos que asumir una relación más dialéctica entre estructura y función, entre desarrollo y aprendizaje, entre lo actual y lo posible.

Este cambio de paradigma con respecto a la estaticidad clásica con que se estudiaba la relación estructura-función tiene repercusiones importantes para la rehabilitación:

Ya no es posible describir o reportar síntomas simplemente en términos de daño a una vía específica o circuito, porque esas vías o circuitos pueden no ser constantes. Las condiciones bajo las cuales ocurre la lesión en un momento dado en la historia acumulada del organismo, deben tomarse en cuenta en nuestros intentos de definir las relaciones estructura-función en el Sistema Nervioso Central. En este contexto, debemos estar más conscientes de que las influencias ambientales pueden también modular y esculpir la morfología neuronal, de manera que las demandas funcionales a la morfología pueden determinar la salida (“output”) de algún área neural; por lo que la función (ambiente) puede jugar un cierto papel en la determinación estructural (Stein, D., 1988).<sup>41</sup>

---

<sup>41</sup> Traducción mía.

### *Especificidad temporo-espacial de la organización nerviosa*

Al trabajar con un organismo en desarrollo, estamos influyendo en procesos de organización nerviosa en momentos de despegue de crecimiento en varios dominios del desarrollo. Y al hablar del efecto de la estimulación, no nos referimos tan sólo al aumento de ramificaciones dendríticas y sinápticas, sino al proceso de selección que tiene lugar después de una aparente sobreproducción de sinapsis.<sup>42</sup>

De acuerdo con Greenough W. (1986), la sobreproducción y proliferación neuronal temprana constituye una respuesta anticipatoria que debe regularse por eventos del ambiente, cuya ocurrencia sean altamente probables en esa especie, de manera que si no se ocurre la información "esperada", el organismo se organizará de acuerdo con la información disponible.

Los mecanismos de regulación en la población neuronal se dan a la par que aquéllos que promueven una mayor proporción de conexiones por neurona.<sup>43</sup> Aun cuando está demostrado que las ramificaciones dendríticas persisten a lo largo del ciclo vital (establecimiento de nuevas relaciones inter-funcionales)<sup>44</sup> el otro

<sup>42</sup> "El desarrollo también involucra eventos regresivos, particularmente en la neurogénesis. Por lo que no todo lo que es bueno para el organismo se basa en crecimiento añadido. A veces, aun en el desarrollo, se requiere que haya muerte. La muerte y regresión son benéficas en realidad en el moldeamiento, modulación y modificación del sistema nervioso, lo esculpen para que pueda ser efectivo en el procesamiento de información del mundo circundante. casi todos los vertebrados nacemos con más neuronas de las que parecemos necesitar. La extensión de la muerte neuronal en el desarrollo fluctúa, según la estructura, de 15 a 75% del total de neuronas presentes en una red cerebral determinada" (Stein, D., 1988) [traducción mía].

<sup>43</sup> "En el contexto de estos eventos regresivos, las neuronas en desarrollo deben competir por espacio sináptico... parece que la "competencia" y la lucha por la supervivencia es inherente a múltiples niveles de organización. Las neuronas compiten por espacio vital. Las células que pierden la carrera aparentemente no reciben nutrimento ni apoyo trófico que requieren para vivir y por tanto mueren" (*ibid.*)

<sup>44</sup> Donald Stein va más allá al defender la posibilidad de la neurogénesis en el cerebro adulto que contradice afirmaciones que han sido tomadas como dogmas en la neurofisiología como aquella proveniente de Ramón y Cajal (1928) (cit. por Stein): "Una vez que el desarrollo ha terminado, las fuentes de crecimiento y regeneración de axones y dendritas se secan irrevocablemente. Las vías nerviosas son algo fijo e inmutable en los centros adultos. Todo puede morir y nada se regenera" (*ibid.*)

proceso de selección se da sólo en un periodo crítico temprano de la vida.<sup>45</sup> *Por tanto, es fundamental, asegurar que se den experiencias ambientales óptimas para promover dichos procesos de organización nerviosa, sobre todo en aquellos casos en que el sistema nervioso se ha vulnerado por agresión o insulto.*

Las consecuencias de un daño temprano sobre la operación del sistema nervioso diferirán de acuerdo al tiempo en que ocurrió el daño.<sup>46</sup> Pero no sólo el tiempo sirve como parámetro para establecer el tipo de sistema funcional con el que tratamos, *es en el tiempo que se establece la función nerviosa.* La respuesta obtenida en un mismo punto, en un momento dado, depende de lo que ha ocurrido antes.

Las funciones –dice Luria A. (1986)– son conjuntos de complejas relaciones temporales y las áreas corticales pudieran concebirse como “nudos de comunicaciones o estaciones de paso” de estos sistemas dinámicos.

Con esta definición tan dinámica de función, tendremos que renunciar a su localización fija, ya que estar cambiando conforme se establezcan nuevas conexiones temporo-espaciales producto del aprendizaje y de la interacción activa organismo-ambiente a lo largo del desarrollo. La función no se puede definir de una vez y para siempre, ya que está en continua reorganización. No tiene pues mucho sentido trabajar con definiciones abstractas de una función. Tendremos que contextualizarla con respecto al sujeto concreto que deba ejercerla, ya que su significado adaptativo difiere enormemente si se trata de un bebé de un año o si estamos

<sup>45</sup> “Huttenlocker (1979) encontró disminución en las densidades sinápticas en la corteza frontal humana entre los dos años y la adolescencia. Durante el curso del desarrollo normal de la corteza visual, hay periodos de aumento rápido en la formación sináptica (hasta los ocho meses de edad posnatal), seguidos de un periodo más largo de eliminación de sinapsis que duraba hasta tres años antes de estabilizarse” (Huttenlocker y cols., 1982) [cit. por Stein, D., 1988].

<sup>46</sup> Vigotsky L.S. señalaba que: “en las etapas tempranas de la ontogénesis, la lesión de determinada área de la corteza cerebral, afectará preferentemente al ‘centro’ superior en relación al sector afectado (es decir, que depende genéticamente de él), mientras que cuando los sistemas funcionales están ya formados, la lesión de esa misma porción afectará el ‘centro’ inferior en relación con la misma (regulado por ella)” (Cit. por Luria A.R. 1986:40).

hablando de un niño de cuatro años. Recordemos en este contexto que el lugar de la función cambiará según el lugar que ocupe en un sistema móvil por definición. No tendrá el mismo significado adaptativo el logro de la coordinación viso-manual para un bebé que para un preescolar que se inicia en la escritura. Para el primero tendrá un valor final, mientras que para el segundo tendrá un valor instrumental.

### *Modelo probabilístico de funcionamiento*

El sistema nervioso mantiene un modelo probabilístico de funcionamiento que posibilita la anticipación y orientación a los cambios.

La complejidad estructural del sistema nervioso en cuanto a los niveles de organización jerárquica, que mantienen diversos niveles de representación de la información; las diversas estructuras que funcionan como zonas de relevo, y que garantizan la comunicación horizontal, y la existencia paralela de sistemas altamente especializados, con organización tonotópica junto a sistemas de organización reticular, más lentos en su conducción, pero que mantienen una sincronización de la actividad a diversos niveles (como el sistema de activación reticular ascendente [SARA]), requieren de un modelo probabilístico para el manejo de todas las posibles interacciones.

La complejidad funcional de este sistema aumenta más si tenemos en cuenta factores que aumentan los grados de libertad del sistema tales como la variabilidad del comportamiento individual de los elementos neuronales así como en sus reacciones ante las excitaciones<sup>47</sup> y la gran proporción (85%) que ocupa la neocorteza

<sup>47</sup> "Si se cuenta la cantidad de células y sinapsis, es decir de excitaciones que recibe cada célula aislada, la cantidad de interacciones posible en el cerebro se expresaría por una cifra de magnitud astronómica" (Anojin P.K., 1987:43). "T.H. Bullock señala que existen cinco posibles cambios en la gradación de los estados de la neurona, y en consecuencia de la formación sináptica: excitación o inhibición; facilitación o depresión; efectos positivos o negativos (o ambos juntos); relajación o tonificación espontánea de la neurona, y respuestas graduadas de carácter cohesionado o no cohesionado" (p. 65).

con funciones de asociación en el hombre (Zubek & Solberg, 1954).

Con tales datos, la posibilidad combinatoria llevaría al caos. ¿Cuáles son los elementos reguladores del sistema que impiden llevarlo a la entropía?

Es precisamente la organización sistémica la que limita los grados de libertad. Aun cuando cada neurona aislada tiene potencialmente una enorme cantidad de grados de libertad para interactuar con otras neuronas, el funcionamiento nervioso se da por redes nerviosas, verdaderos sistemas funcionales "modulares" que se estructuran con base en la regularidad de presentación de eventos y demandas ambientales.

Esta estructuración, lejos de presentarse dentro de un marco mecanicista, se regula retroactivamente y proactivamente por la obtención del logro adaptativo, principio biológico fundamental. Los efectos de la experiencia pasada tienen que codificarse como información significativa, más que constituir la base para anticiparse a eventos similares.<sup>48</sup>

Hay pues principios reguladores internos que determinan la información que se asimilará y la que se desechará como irrelevante. La pertinencia de la información está en función de un balance necesario entre el grado de familiaridad que tenga el evento (redundancia en la información necesaria para poder reconocerla) y el grado de discrepancia con eventos similares (grado de informatividad y novedad).

---

<sup>48</sup> Phillips C.G., Zeki S. y Barlow H.B. (1984:350) describen esta función básica del sistema nervioso: "...Se ha sugerido que la probabilidad y la información tipo Shannon, juegan un papel importante en el lenguaje cortical... la corteza no detecta cualquier tipo de asociación o covariación, sino sólo aquellas coincidencias que sean muy poco probables que ocurran por azar, y que por tanto, implican otra causa... es plausible por tanto, suponer que el período crítico en el desarrollo cortical correspondería al período en el que células determinadas se vuelven responsivas a coincidencias particulares."

Con respecto a esto Anojin (1987), apunta que son aquellos eventos cíclicos, repetitivos, los que han influido de manera determinante en la evolución de la organización nerviosa. Como en el psicoanálisis, la teoría del evento traumático único e irreplicable, se desecha por aquella en la que *los eventos cotidianos, repetidos y retroalimentados cobran fuerza estructurante. Y ¿qué es el programa de intervención sino una sistematización temporal de eventos con valor estructurante?*<sup>49</sup>

---

<sup>49</sup> "Un esquema caracteriza lo que es repetible y generalizable en una acción" dice Piaget J. (1989) con respecto a la formación de esquemas mentales, que forman la infraestructura de lo psíquico.

# EL PROGRAMA DE INTERVENCIÓN TEMPRANA

*A la afirmación de la Biblia,  
"En el comienzo era la palabra",  
Goethe hace que Fausto responda  
"En el comienzo era la acción..."*

L. S. Vygotski

## Objetivos

El programa de intervención temprana se organiza en torno a los dos ejes del problema: el daño y el desarrollo, y por tanto se plantean dos objetivos generales:

- La compensación de los efectos disruptores del daño neurológico.
- La estructuración de formatos de acción en tres fases:
  - a) Establecimiento de mecanismos de autorregulación/adaptación.
  - b) Establecimiento de ciclos completos de acción.
  - c) Epiciclos (ciclos abiertos o encadenamientos de secuencias complejas) de acción.

### *Compensación de los efectos disruptores del daño neurológico*

Utilizaremos el modelo de equilibración de Piaget (1978a, 1978b) para caracterizar el daño neurológico. En estos términos, podría definirse como:

- a) Un evento agresor y disruptor que
- b) perturba la organización sistémica del organismo, existente en ese momento,
- c) y obliga a la reacomodación y asimilación funcional
- d) para restablecer el equilibrio perdido (lesiones reversibles) o bien,
- e) llegar a un nuevo estado de equilibrio con características cualitativamente diferentes al estado anterior (Del Río N., 1990a).

Bajo esta concepción, el daño desencadena una serie de procesos reactivos que varían según la localización, extensión,

duración y el tipo de lesión que se haya dado (Goldman, P., 1974; Jacobson, M., 1974). Las distorsiones y alteraciones funcionales se engazarán a los procesos de reorganización gradual del sistema y se observan procesos de compensación, sustitución, de renovación de funciones vicarias, de establecimiento de vías alternas o de nuevas estrategias posibles gracias a la plasticidad del sistema en cuestión.<sup>50</sup>

Este proceso de reorganización entra en acción, en una dinámica que proponemos, se rige de acuerdo con el siguiente esquema:

### Modelo de equilibración planteado por Piaget

- Una primera fase de negación de la perturbación (proceso alfa);
- Una segunda fase en la que se aumenta la variabilidad y actividad funcional del sistema en un intento compensatorio adaptativo (proceso beta).
- Por último una fase de estabilización o re-equilibración, que revierta las condiciones a un estado anterior de equilibrio o bien alcance un nuevo equilibrio con características cualitativamente distintas al estado anterior de equilibrio (proceso gamma).

Cfr. (Piaget, 1978a)

---

<sup>50</sup> Mientras más joven sea el organismo, se tendrá un sistema menos organizado y, por tanto, más plástico (en el sentido de la función, de la posibilidad de reubicar determinada función, y de la llamada pluripotencialidad celular, estrechamente ligada a los procesos de diferenciación en el desarrollo), pero a la vez habrá mayor vulnerabilidad (por coincidir con etapas de despegue del desarrollo, y por los efectos acumulativos potencialmente desorganizadores que podría tener cualquier alteración inicial sobre funciones posteriores más complejas).

Como cualquier esquema, este planteamiento no se produce tan lineal ni con demarcaciones tan precisas. El proceso de reorganización es muy complejo, puesto que el efecto disruptor del daño actúa no sobre un punto o área del organismo. Actúa sobre un sistema que como tal, está compuesto de múltiples subsistemas, con ritmos de desarrollo distintos y por tanto con distintos gradientes de sensibilidad y vulnerabilidad.

Es la unidad e integridad sistémica la que se ve amenazada por estos "insultos" o eventos agresivos. Hay por tanto una desincronización en los mecanismos de autorregulación-adaptativa prevalecientes.

La desorganización sistémica cierra por lo menos temporalmente, las posibilidades de interactuar activamente con el medio,<sup>51</sup> para incorporar elementos que son críticos en esta fase de despegue del desarrollo (fase alfa). Este cierre "defensivo" de duración variable puede generar un efecto de privación sensorial, en el que la asimilación funcional –que Piaget compara con la "necesidad de nutrientes para mantener vivo al sistema"– se ve vulnerada.

Si a esto agregamos que puede también haber daño específico sensorial (reversible o no), así como desorganización en todos los sistemas aferentes (hiperexcitabilidad, síndromes disautonómicos, altos umbrales y latencias largas de respuesta, alteraciones del tono), el proceso de acomodación de la información que logre

---

<sup>51</sup> Esta fase se conoce como "diasquisis" o shock neural. Este término fue acuñado por Von Monakow (1914), y describe la primera respuesta ante el daño. Se caracteriza por una depresión en la capacidad de respuesta en la zona afectada, reversible a corto plazo. Wall P. D., (1980) explica este proceso como una expresión de cambios locales (cambios en el medio iónico de las células nerviosas), cambios vasculares y metabólicos. Marshall J. (1985) detalla esta respuesta en tres procesos: 1) inactividad celular 2) fallas en el transporte axonal y 3) salida de productos propios de la degeneración celular.

entrar presentará distorsiones y limitaciones funcionales importantes (fase beta).<sup>52</sup>

No menos importante es el efecto que en embriología se conoce como efecto en cascada:

*Mientras más temprano ocurra un evento, mayor será su potencial de influencia sobre eventos subsecuentes. Esto también significa que la perturbación de un evento temprano probablemente tenga mayor efecto en la estructura adulta que la perturbación de un evento posterior (Nowakowsky R.S., 1992:146).*

Así, el efecto disruptor de un daño temprano (como el perinatal que nos ocupa) no sólo afecta en un momento dado, sino que puede extenderse a lo largo del tiempo. Las repercusiones diferirán según los tipos de células y procesos del desarrollo que se vean afectados por el evento.

Con la posible distorsión de los procesos de desarrollo, en un momento en que los procesos de organización nerviosa están despegando aceleradamente, y en donde el papel de la experiencia marca la dirección de estos procesos, se vuelve crítica la necesidad de una intervención exterior metódica (organizador externo).

Esta intervención actuará como un arreglo sistemático de experiencias y contingencias ambientales, que amortigüe por lo menos estos efectos perturbadores, y tienda a compensar o a disminuir el efecto acumulativo en cascada. Las acciones se insertarán siempre dentro de un proceso netamente constructivo como es el desarrollo; la intervención vigilará que existan

<sup>52</sup> Esta fase beta se caracteriza por cambios en la variabilidad de la respuesta, y ha sido ampliamente descrita. Wall P. (1980) señala cambios en la modulación de axones existentes y de sinapsis. También puede haber desenmascaramiento de nuevas vías excitatorias por liberación de la inhibición de otra vía, y Cannon y Rosenblueth (1949) describen hipersensibilidad post-sináptica como reacción a la denervación. Hay cambios en la especificidad de los receptores a los neurotransmisores (Goldberger, M. E. 1974) y puede haber aumento en la síntesis de neurotransmisores o aumento en el metabolismo de las terminales residuales (Sharman *et al.*, 1967; Hefti *et al.*, 1980).

elementos suficientes para proseguir en lo posible con la secuencia normal de desarrollo.

Si logramos establecer desde fuera del sujeto un proceso de intervención que actúe lo más tempranamente posible en contra de los procesos disruptores, aumentaremos la posibilidad de normalización por el lugar privilegiado que ocupe en la secuencia del proceso. No es lo mismo, por dar un ejemplo, intervenir en A o B, en la secuencia del desarrollo, que en L o M.

La intervención temprana actuará como *"catalizador de procesos normales del desarrollo, imponiendo una dirección alternativa a aquélla que se daría, como producto de la interacción daño-desarrollo en condiciones de reorganización funcional natural."* En cierto sentido, lo que estamos proponiendo en el programa de intervención es promover procesos de integración y diferenciación crecientes del sistema mediante tres estrategias:

- 1) La canalización del desarrollo, o restricción de los grados de libertad del sistema;
- 2) la ocurrencia de determinadas experiencias críticas en el desarrollo;
- 3) la re-sincronización de los ciclos de necesidad-satisfacción.

Si se cumplen estos puntos, el programa de intervención llevaría a cabo una reestructuración funcional constante, y haría la contraparte externa del principio de homeorresis inherente al desarrollo. Este principio conservador, que forma parte de los procesos de organización interna en el desarrollo normal, según la propuesta piagetiana, lo extendemos al plano interpersonal en el que el papel organizador y rector descansaría en la madre o cuidador. En cuanto al proceso reorganizador del daño, situaríamos al programa en el último proceso de re-equilibración descrito por Piaget como proceso gamma, en el que los efectos del daño se asimilen como parte integral de una nueva vía de desarrollo con características cualitativamente distintas al desarrollo normal pero compatibles con éste.

El programa de intervención se sitúa así como punto de fusión entre las propuestas constructivistas de Piaget (organización interna) y de autores de la línea socio-histórica (organizadores externos) que dan un peso mayor a lo social como elemento estructurante en la génesis de funciones mentales superiores, y que definen el proceso co-constructivo como una apropiación.<sup>53</sup>

En el momento en que el niño incorpore las estrategias propuestas por la madre como suyas, habremos avanzado en la consolidación del proceso de constitución del niño como individuo, así como en el de su aculturación o socialización. Los procesos en el desarrollo se dan entonces primero en el marco interpersonal (zona proximal de desarrollo) y en un segundo momento en plano intrapersonal (organización piagetiana).<sup>54</sup>

Los aspectos del programa que señalan las formas específicas de intervención para compensar los efectos disruptores del daño neurológico (primer objetivo) están resumidos en el siguiente cuadro:

---

<sup>53</sup> Este término (apropiación) acuñado por Leontiev A.N (1981), sustituye al concepto de asimilación propuesto por Piaget. "Para Leontiev, los objetos que existen en el mundo infantil tienen una historia y unas funciones sociales que no se descubren a través de las exploraciones que el niño efectúa sin ayuda... La apropiación del niño de 'herramientas' propias de la cultura se produce mediante la inmersión en actividades culturalmente organizadas en las que la herramienta desempeña algún papel" (Newman, D., Griffin, P., y Cole, M., 1991:79). Una pelota por ejemplo es un objeto cultural, una herramienta definida como 'juguete'.

<sup>54</sup> Con respecto al proceso de interiorización de las funciones, Newman, Griffin y Cole (1991:84) comentan al respecto: "La interiorización es un proceso individual. Es también un proceso constructivo más que un reflejo automático de los hechos externos. Pero el niño no tiene que abandonar la zona para ocuparse de la interiorización en aislamiento total. Los procesos constructivos internos y externos se producen de forma simultánea. Interpsicológicamente pueden construirse estructuras nuevas y más poderosas y éstas pueden interactuar con las estructuras intrapsicológicas del niño, para producir cambios cognitivos individuales".

**Cuadro 1.** Compensación de los efectos disruptores del daño neurológico

Daño Neurológico	Programa de Intervención
Distorsión de procesos del desarrollo	Inhibición /Facilitación de patrones conductuales
Desincronización de mecanismos de autorregulación	Organizadores externos Promoción de sincronía
Privación sensorial multimodal	Estimulación multimodal Implementación de audífonos, lentes, prótesis
Efecto en cascada	Seguimiento/intervención integral

### *Estructuración de ciclos abiertos de acción*

Uno de los conceptos fundamentales de la posición epigenética en el desarrollo, es el de actividad. Para J. Piaget, tanto la acción (dividida en acciones programadas hereditariamente y acciones adquiridas por la experiencia), como la percepción, constituyen las fuentes de conocimiento en la ontogénesis (Piaget 1985a).

Por otro lado, la línea trazada por L.S.Vygotski (1978), desarrolla en forma importante este concepto y sitúa la actividad ya no como mero reflejo de la realidad (postura mecanicista soviética), sino como elemento de transformación de la misma. A.N.Leontiev (1984) –después de la muerte prematura de Vygotski– se ocupa de desarrollar plenamente este concepto en una dimensión histórico-social, para dar cuenta de la conciencia como producto último de la actividad.

Profundamente arraigada en el concepto de vida, la actividad rompe con cualquier intento mecanicista de concebir la interacción organismo-medio, y pone de relieve la posición del sujeto en este intercambio (aún cuando se pueda diferir en otorgarle al niño desde el principio, la categoría de sujeto).

En este sentido, ya hemos abordado nuestra posición al coincidir con Vygotski, en que la actividad como tal, se encuentra compartida al inicio socialmente, para en un segundo momento consolidarla en el plano intrapersonal.

¿Qué cambios sufre la acción en el periodo que interesa en este programa? Los cambios siguen una secuencia, en que a pesar de las diferencias individuales, son reconocibles ciertos invariantes. *El orden en el desarrollo (la secuencia = estadios), constituye una constante universal, que permanece inalterada a pesar de la severidad del daño, y puede alterar la velocidad o la plasticidad operativa de los mismos* (Uzgiris I.C., 1993). Por tanto, tomaremos –para cumplir nuestro segundo objetivo del programa de intervención– el modelo de evolución de la acción trazado por Piaget en el periodo sensorimotor.

Incorporamos un elemento más al modelo proveniente de Vygotski (1978; Riviére 1985): la bifurcación de los esquemas de acción de acuerdo con la naturaleza de la interacción social/objetal, que suponemos, influirán diferencialmente en la génesis de los procesos superiores.<sup>55</sup>

Vygotski enfatiza la evolución diferencial de la conducta instrumental (objetal) de la conducta de los signos (social). Mientras que la manipulación instrumental se orienta hacia la transformación externa de la realidad objetal, la señalización y significación aseguran la auto y heterorregulación social.

Con base en lo anterior, proponemos un modelo (Del Río N. 1990b), que integre la interacción de las esferas social como objetal, como polos dialécticos que promueven diferencialmente el desarrollo cognoscitivo. El primero ligado más estrechamente a la génesis del lenguaje, el segundo al pensamiento. Este modelo vendría a encajar con las secuencias ya planteadas por Piaget

<sup>55</sup> Esta diferenciación la retoma Angel Riviére (1991) para señalar la temprana división natural del mundo que hacemos en objetos con mente y sin mente, y que forman parte de los presupuestos de la así llamada Teoría de la Mente. Esta división del mundo conforma una de las competencias humanas estudiadas para explicar la intersubjetividad y la dimensión semiótica del lenguaje.

(1985b). Para ésto se retoman elementos referenciales de investigadores como: Brazelton T.B. (1975); Sugarman Bell (1978); Bruner J. S. (1981); Uzgiris I. C. (1981), Gibb Harding (1982); Piaget J. (1961); Bates *et al.* (1977); Masur E.F. (1983), entre otros.

### Modelo de evolución de los esquemas objetales y sociales

#### Primera etapa

(0-6 meses aproximadamente)

*El conocimiento del mundo objetual está mediado por lo social.*

- Se observan esquemas diferenciados para con los objetos que con las personas.
- Las interacciones sociales son cara a cara.
- Las interacciones objetales a nivel de reacciones circulares.

#### Tercera etapa

(8-12 meses aproximadamente)

*El esquema de acción objetual domina al social.*

- La madre se convierte en instrumento o medio para operar cambios sobre el medio.
- Se combina la acción orientada a la persona y objeto en un solo intercambio mediante el establecimiento de una relación instrumental.
- Las relaciones están matizadas por el intercambio (juegos de toma-daca).

#### Segunda etapa

(6-8 meses aproximadamente)

*La interacción social está mediada por lo objetual.*

- La interacción cara a cara se triangula a través de la regulación de la atención y acción conjunta sobre los objetos.
- Las secuencias de acción tanto objetual como social se hacen más complejas (coordinación de esquemas).

#### Cuarta etapa

(12-18 meses aproximadamente)

*Se coordinan dos intenciones divergentes: la social y la objetual.*

- El niño diferencia la manipulación de la comunicación.
- Elaboración de las relaciones instrumentales, diferenciándolas del otro como agente de acción.
- Se posibilita la acción cooperativa conjunta y la doble señalización divergente.
- Se toma distancia cognoscitiva y se posibilita el retraso de la acción.
- Surge la actividad representativa.
- Se inicia el habla convencional.

¿De qué manera se propone el programa de intervención, estructurar los formatos de acción para promover una evolución semejante al modelo descrito?

Tomemos en primer lugar los elementos que compondrían el ciclo de acción: el concepto de organismo activo supone la existencia primero de:

*Una estructura previa en el sujeto*, que para fines operativos, la definiremos como la información referente al repertorio conductual y nivel de desarrollo en que se encuentra el sujeto, recogida por medio de distintos instrumentos: alguna evaluación de neurodesarrollo; el Diagnóstico del desarrollo de A. Gesell y la Escala de Evaluación de Uzgiris-Hunt entre otros.

*La anticipación del evento*, lo cual implica una actitud no sólo receptiva del "estímulo" sino analítica, en el sentido de comparar la nueva situación con situaciones semejantes, que a la larga lleve a la creación de marcos de referencia para interpretar lo vivido.

La anticipación supone que nunca partimos de cero, ya que el bebé es capaz de discriminar lo familiar de lo novedoso, y que la búsqueda de la regularidad versus aquéllo que es "improbable", forma parte de una característica fundamental del modo de funcionamiento del sistema nervioso.<sup>56</sup> Correspondería a lo que Anojin (1987) denomina como el reflejo anticipatorio de la realidad, característico del funcionamiento del sistema nervioso, o al reflejo de orientación que postula Pavlov frente a la novedad.

---

<sup>56</sup> Phillips C., Zeky, S., y Barlow H. (1993: 50) describen la función cortical haciendo un símil a la forma de operar de un detective policiaco en busca de "coincidencias sospechosas". "... La corteza no detecta cualquier tipo de covariación o asociación, sino aquellas coincidencias que resulten improbables que ocurran por casualidad y que por tanto implican otra causa".

Piaget (1985) fundamenta la anticipación, en mecanismos de retroalimentación proactiva (*feedback* positivo), mientras que Hunt, J. (1967), Uzgiris, I. y Wachs T.D. (1976), alertan sobre las características "óptimas" que tendrá que tener la situación "estímulo" para atraer la atención del bebé.<sup>57</sup>

Los dos elementos —la información disponible contra la que se contrasta la nueva información y la anticipación—, suponen una conceptualización de la motivación distinta a la teoría clásica que proponía por ejemplo el psicoanálisis: la actividad como forma de recuperar el equilibrio perdido en la forma más eficiente y pronta posible, para satisfacer la necesidad instintiva o pulsión, propuesta que llevó a Freud a la necesidad teórica de postular el instinto de muerte.

La interpretación de actividad en el marco que proponemos, vuelca la dirección hacia el futuro (no hacia el pasado freudiano), y la caracteriza como el motor del desarrollo: búsqueda de ampliación del medio, y búsqueda por tanto de incongruencias, novedades, y retos por resolver. Es —en términos de Piaget— en la movilidad de los elementos del sistema, como se logra la forma más eficiente de equilibrio.<sup>58</sup>

<sup>57</sup> Me refiero al concepto de *match* o empate, (acuñado por Hunt, J. McV., 1967) que hay que buscar para que el estímulo tenga un grado óptimo de novedad, y que diferirá con la edad y nivel de desarrollo del bebé.

Con respecto a esto, Uzgiris, I. (1975:39) sostiene que al inicio del desarrollo, la atención del bebé se dirige más hacia los objetos familiares que a los nuevos, pero hacia el tercer mes, la atención da un giro de 180° para volcarse sobre lo nuevo.

Wachs, T. (1976) por su parte, formula estos principios bajo la hipótesis de la estimulación óptima, según la cual, habrá una tasa máxima de desarrollo si se le presenta al niño estimulación óptimamente discrepante. Este principio, es el inverso del que se conoce en psicología, como disonancia cognitiva (Festinger, L., 1957).

<sup>58</sup> La diferencia entre las dos concepciones de búsqueda de equilibrio en Piaget y Freud, está en su concepción de sistema. El primero lo propone abierto, en tanto para el segundo, es un sistema cerrado. Mientras que para Piaget, la energía del sistema está encuadrada en un marco biológico, en donde la dinámica se regula en la interacción con el exterior, para Freud, la energía parte de un modelo físico mecanicista y determinista.

Cabría ahora preguntarse como se dará la *organización de la información*. Para responder esto, habrá que aclarar que esta información nunca tiene un carácter neutro y menos objetivo.<sup>59</sup> Esta información se da siempre en un contexto social, cargada de afecto, y mediada por significaciones culturales, y sigue el modelo de división entre interacción social y objetal ya propuesto: el papel de las personas y las cosas cambiará según la etapa de desarrollo del niño.

Piaget ha descrito magistralmente los procesos que se llevan a cabo para asimilar y acomodar la información, para la creación de esquemas de acción, y la manera en que esto va diferenciando al sistema, en la progresión hacia estructuras más complejas. Cabría añadir una precisión: el enfoque sostenido aquí propone que el papel de agente de acción en un inicio está compartido con el cuidador(a). La madre o cuidador facilita el grado de dificultad de la tarea, para que el niño pueda participar activamente a pesar de su limitado repertorio conductual con lo cual se garantiza su feliz consecución.<sup>60</sup>

Los procesos de organización no se dan sólo al interior del niño, sino también en la interacción social en co-construcción. El punto de vista del cuidador sobre la tarea, tendrá que acomodarse al punto de vista del niño y viceversa, en una dirección bidireccional enriquecedora para ambos. *Crecé el niño como la madre.*

Es pues posible hablar de intencionalidad del acto desde muy temprano, sin caer en una postura teleológica. *El niño aporta su actividad, su orientación a la tarea; la madre por otro lado,*

<sup>59</sup> Tratamos de inferir "teóricamente" cuál podría ser el punto de vista del niño, aunque no podemos saberlo de cierto (nuestras propias estructuras actuales de conocimiento nos impiden volver hacia atrás, para recuperar formas por las cuales nosotros también pasamos). Por esto, hay que tener siempre presente una regla de oro piagetiana que nos recuerda que "no es lo mismo lo que se enseña que lo que se aprende".

<sup>60</sup> Es lo que Bruner J. denomina como andamiaje (1986), para dar una imagen plástica de lo que significa la co-construcción de esquemas o lo que él llama los formatos de acción. Se refiere al conjunto de estrategias que utiliza el cuidador para garantizar que la acción llegue a un objetivo trazado.

*aporta la significación al acto y le impone dirección y finalidad*. Esta restricción de grados de libertad, irá disminuyendo conforme el niño o niña sea capaz de ir realizando la tarea por sí mismo(a), para que después sea él o ella misma quien proponga las reglas de juego.

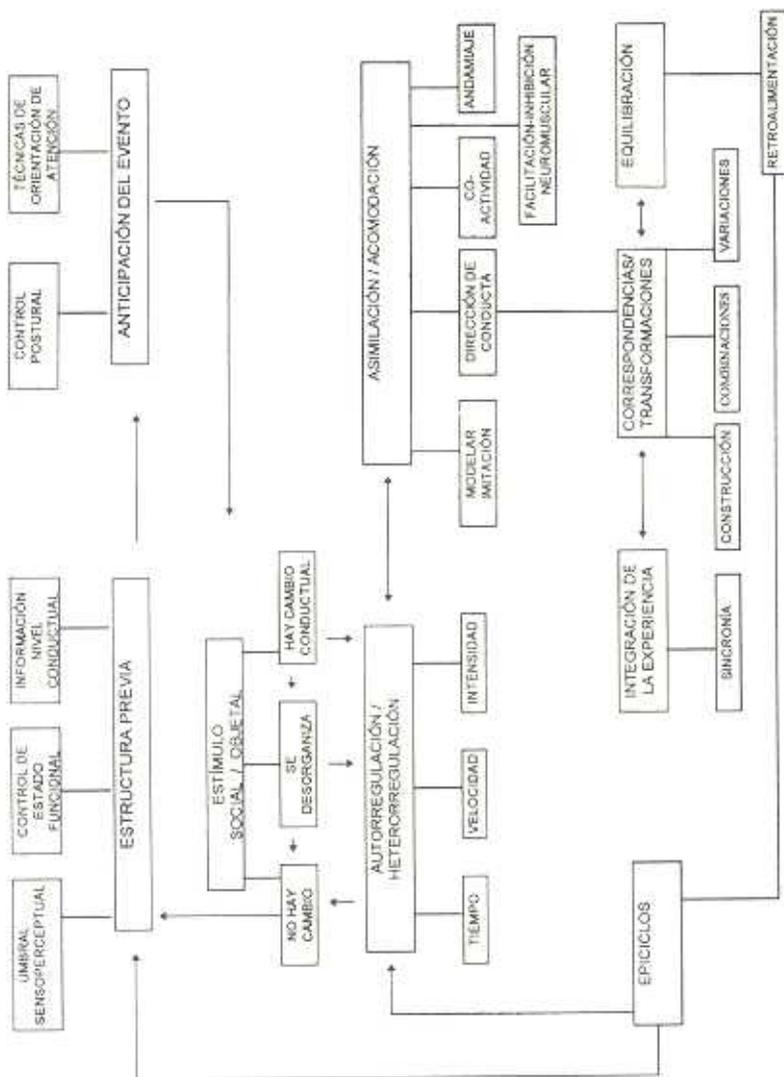
Finalmente, hace falta el último componente de la acción: *la retroalimentación de la información* como vehículo de apertura para corregir, modificar, adecuar, establecer las coordinaciones de la acción (entre los objetos y al interior del mismo sujeto) y que enlaza el fin del ciclo con el inicio de uno nuevo (epiciclo).

Lo anteriormente descrito, conforma un ciclo completo de acción, en donde es difícil deslindar el principio del fin. El proceso de estructuración de estos ciclos (período sensorimotor) pasa —de acuerdo con lo descrito por Piaget— del estadio reflejo, a la estructuración de esquemas circulares (en tanto que todavía son sistemas un tanto cerrados) primarios, secundarios y terciarios, hasta la generación de patrones de acción novedosos, complejos, coordinados y más plásticos (en donde ya hay esbozos de cierta reversibilidad a nivel por lo menos de la acción sensorimotriz), para culminar con la capacidad representativa y simbólica, señal del inicio de un nuevo período y punto de llegada de nuestro programa de intervención.

La estrategia propuesta por el programa de intervención para la estructuración de formatos de acción se produce mediante el desglose de cada uno de los elementos ya mencionados que conforman un ciclo de acción dado.

En el diagrama 1 se muestran los aspectos por considerar, y las técnicas a utilizar en función del elemento que se desea consolidar o estructurar dentro del ciclo de acción. Este diagrama presenta globalmente las estrategias para conseguir los objetivos del programa y se dividirá en tres fases. Cada una de ellas será motivo de análisis posterior.

DIAGRAMA 1. ESTRUCTURACIÓN DE FORMATOS DE ACCIÓN



Recordemos las fases propuestas para lograr la estructuración de los ciclos completos de acción:

- a) Establecimiento de mecanismos de autorregulación/adaptación.
- b) Establecimiento de ciclos completos de acción.
- c) Epiciclos (ciclos abiertos o encadenamientos de secuencias complejas) de acción.

Estas tres fases estrechamente ligadas con el desarrollo de las funciones mentales superiores, coincidirán en general con tres hitos del desarrollo en lo que se refiere a regulación postural: control de cuello, control de tronco e inicio de marcha. Estos cambios, en apariencia sólo físicos, marcan una interacción distinta con el medio, al irse ampliando gradualmente el campo perceptual, las posibilidades de uso instrumental, la capacidad de variar las perspectivas y de “volver sobre sus propios pasos”. Los logros también conllevan nuevos retos en cuanto a la adaptación de los estilos de crianza para que éstos se conviertan en promotores de desarrollo.<sup>61</sup>

En el siguiente capítulo, nos detendremos a considerar todos aquellos problemas que llevan a situar el punto de partida del programa, en un lugar distinto al que tendría si se tratara de recién nacidos “normales”, y las estrategias para conducir a los niños que sufrieron daño neurológico hacia la adquisición de las competencias necesarias para asegurar su participación activa en la interacción madre-hijo.

---

<sup>61</sup> No se nos ha olvidado que habrá niños en quienes las vías de desarrollo físico se bifurquen con respecto a las de desarrollo socio-cognitivo. Para estos casos trataremos de encontrar a la manera de Vygotski “medios especiales” para mantener los mismos fines. Si el niño no puede desplazarse, se implementarán medios de locomoción alternativos o se utilizarán sillas de soporte para control postural, que garanticen la satisfacción de las necesidades de desarrollo, esperadas para el nivel que presenta.

## Primera Fase del Programa de Intervención Temprana

*Objetivo: Establecimiento y consolidación de mecanismos de autorregulación y adaptación funcional.*

### *Punto de partida del programa*

Para cuando llegue la madre con su bebé al programa, esta pareja habrá atravesado ya por diversas vicisitudes físicas y afectivas que sometieron a prueba el apego materno, las estructuras familiares y, sobre todo, los planes y mundos imaginados para el nuevo ser. La separación física, el mundo tecnológico médico, las decisiones apuradas por el peligro de muerte, el estrés continuo, la desinformación, la vulnerabilidad y exposición continua a ruidos, luz artificial, maniobras, o exploraciones, son experiencias que tienen que ser elaboradas tanto por la madre como por el bebé para poder empezar la intervención.

A pesar de haber sido dado de alta del hospital, este bebé expresará de diversas maneras las repercusiones del daño neurológico que haya sufrido y que vulnerarán su posibilidad para interactuar como pareja activa en el sistema madre-hijo(a). Entre las alteraciones más frecuentes podemos destacar las siguientes:

- Los canales sensoriales evaluados por potenciales evocados, muestran alteraciones que van desde los umbrales, a los retardos en la conducción, limitación del campo sensorial, hasta la dispersión o ausencia de componentes de ondas. Aunque puede tratarse de un canal, con frecuencia se encuentran varios alterados en distinto grado.
- Se pierde la regulación de estados funcionales, lo cual se expresa como labilidad de estados, irritabilidad, hiporreactividad, reacciones disautonómicas, entre otras, que llevan a interacciones desfasadas, con retroalimentaciones en que

domina el signo negativo y que afectan sobre la formación crítica del vínculo afectivo madre-hijo.

- Se presentan problemas en la regulación del tono, hipo o hiperreactividad refleja, que alteran patrones posturales, y reducen en forma significativa la movilidad espontánea y reactiva característica del recién nacido.
- Hay reducción de la variabilidad en las respuestas característica del niño sano (Touwen B., 1978)<sup>62</sup>, que se expresa bajo la forma de estereotipias, reacciones encadenadas o globales, reacciones posturales obligadas (opistótonos, reflejos estereotipados).
- Su capacidad para asimilar la información nueva o con características complejas muestra dificultades: saturación rápida, respuestas de evasión, desorganización conductual; poca actividad de escrutinio activo visual (*scanning*), y limitada respuesta de habituación (Lécuyer R., 1989).
- Se desorganizan los patrones conductuales "preadaptados" (automatismos) a nivel de tallo cerebral:
  - a) Hay alteraciones en la succión-deglución (con distintos grados de severidad, que pueden llevar a broncoaspiraciones o bradicardias [Mandujano M., 1984]).
  - b) Puede haber fallas en la regulación de ritmos respiratorios (apneas, Breuer-Hering exaltado, pausas respiratorias) poniendo en riesgo su sobrevivencia (muchos de ellos son candidatos a "muerte súbita").
  - c) Se presentan también problemas en la regulación de temperatura.
  - d) El llanto puede mostrar anomalías características de daño neurológico tales como frecuencia fundamental muy alta (700-800 Hz), latencias más largas para iniciarlo, y la

<sup>62</sup> Este autor incluye en esta variabilidad intraindividual a las respuestas reflejas.

expiración inicial más corta (Lester B.M., Zeskind P.S., 1982; Hockert W., y cols. 1968).

e) Pueden presentar alteraciones del ciclo sueño-vigilia.

Todas estas alteraciones (que pueden estar presentes en distintos grados según la severidad y tipo de daño neurológico así como de su edad de maduración), interfieren con su capacidad para mantener los niveles de organización fisiológica y conductual estables –necesarios para interactuar con las demandas del medio– y llevan a situar *el punto de partida en un lugar distinto del que partiríamos en el desarrollo normal.*

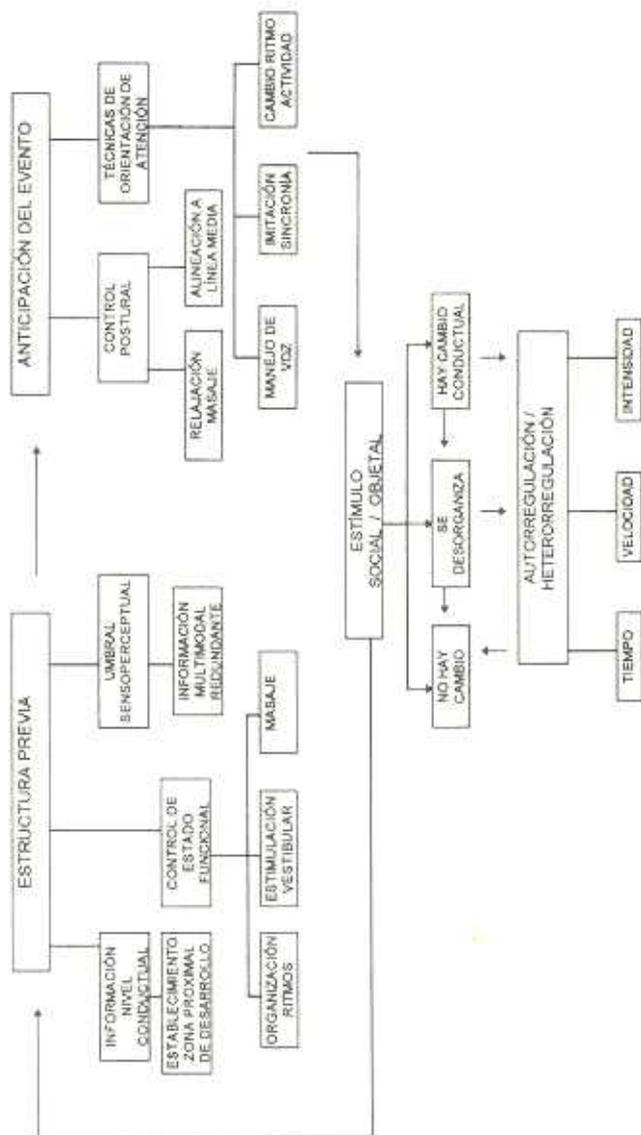
El trabajo inmediato debe enfocarse al establecimiento de aquellas competencias que fueron vulneradas por el daño neurológico y a *promover las condiciones para que se dé la interacción sistémica (sincronía), pero evitando que sea a costa de los mecanismos de regulación del niño.*<sup>63</sup>

Hay que notar que no se trata todavía de que en esta fase se establezcan los formatos de acción (como se esperaría en el caso del niño de bajo riesgo), sino de establecer las condiciones necesarias para que se den, tales como que el sistema madre-hijo pueda heterorregularse para permitir la entrada de información sin que se desorganice el sistema del bebé (o el de la madre). Para este fin, echaremos mano de algunas técnicas esquematizadas en el diagrama 2.

---

<sup>63</sup> "Comúnmente estos bebés de alto riesgo son sobrestimulados con facilidad y sus señales conductuales son difíciles de interpretar. Tienen dificultad para interactuar, muestran desorganización fisiológica como cambio de color, incremento en el esfuerzo respiratorio, fallas en la regulación de la temperatura y mal funcionamiento visceral y digestivo. Duermen mal, tienen dificultad para habituarse y tienen problemas para sostener un tono relajado y regular su postura. Todos o algunos de estos signos de desorganización en el recién nacido afectan su habilidad para tener la energía para interactuar con su cuidador y sostener sus esfuerzos para autorregularse" (Gardner Cole, J., (1995) "Using the NBAS with High Risk Infants", en Brazelton, T., & Nugent J.K., p.126).

DIAGRAMA 2. PRIMERA FASE: AUTORREGULACIÓN- ADAPTACIÓN



Como se ve, el centro de atención son los llamados prerrequisitos del ciclo de acción ya reseñados en el capítulo anterior: la estructura previa y la anticipación del evento.

Para caracterizar la estructura previa tendremos que tener tres tipos de datos: el nivel de desarrollo, las posibilidades de apertura del sistema (umbrales) como de cierre (control del estado funcional).

Para el primero, necesitamos tener la información del nivel conductual, producto de la evaluación del desarrollo en todos niveles (neurofisiológico, neurodesarrollo, cognoscitivo), así como el diagnóstico del funcionamiento del sistema madre-hijo, para poder establecer la zona de desarrollo proximal.

Los datos relativos al sistema nervioso nos arrojarán información cualitativa acerca de la capacidad del bebé para recibir información y procesarla (labilidad en la regulación de estados funcionales, características de los umbrales, latencias, capacidad para inhibir, habituarse, hiperexcitabilidad, etcétera).

Por último, tendremos que evaluar los mecanismos de protección, y organización del sistema (posibilidades de consolar-se, y autorregularse como el chupeteo del pulgar), y evaluar también los recursos maternos para apoyar los mecanismos de regulación.

Una vez resueltos estos asuntos, podremos trabajar sobre la recepción activa de la información, y para ello habrá que atender dos aspectos: la atención y el control postural.

Este último es fundamental ya que si el bebé se encuentra en posiciones reflejas obligadas que no puede "romper", o por el contrario, si muestra una desorganización postural que le impide inhibir una serie de movimientos globales, o mantener una posición simétrica, su capacidad de respuesta se verá seriamente comprometida. Esto se tratará con más detalle en la

siguiente fase, en donde nos centraremos en el movimiento/accción.<sup>64</sup>

Los lineamientos terapéuticos que a continuación se describen, para alcanzar nuestro objetivo, no tienen un carácter ajeno a las rutinas maternas. *Éstos se insertan como parte del manejo que ha sido descrito como "maternaje"* (competencias maternas que van cambiando según las necesidades, para facilitar el desarrollo y la interacción exitosa con el niño) por autores como Snow C. & Ferguson C. (1977).<sup>65</sup>

---

<sup>64</sup> Aunque estos aspectos son importantes, no nos extenderemos con detalle en las técnicas correspondientes ya que desviaría la atención del tema central del programa que es la promoción del sistema madre-hijo en la co-construcción de formatos de acción. Sugerimos seguir los lineamientos de neurodesarrollo propuestos por Bobath & Bobath, E. Kong, etc. Remitimos al lector a las fuentes citadas en la bibliografía.

El Manual de Padres "Creciendo Juntos" núm. 1 de este programa, ilustra algunas de las estrategias concretas para el control postural tales como: alineación corporal a la línea media y mantener a la cabeza como eje del movimiento; inhibición del opistótonos (arqueo) mediante posiciones compensatorias flexoras, y evitar dejar el cuello en el aire sin adecuado soporte (uso de hamaca, de cuñas, acunamiento en los brazos de la madre); favorecer una posición a 45 grados para ayudar a alertarlo, sea en los brazos de la madre o recostado en una cuna que tenga esta inclinación.

<sup>65</sup> Estas autoras describieron detalladamente las técnicas "naturales" para atraer y mantener la atención del bebé tales como: la entonación exagerada, la detención del aire, la vocalización prolongada, el tono alto, la alteración fonética, el *falsetto*, recursos que resaltamos en la madre para que tome conciencia del valor orientador de sus recursos en la interacción.

## *Lineamientos terapéuticos*

### *Sincronización de ritmos*<sup>66</sup>

Esta es una de las primeras tareas con que se enfrenta la diada madre-hijo(a).<sup>67</sup> La interacción tiene una estructura temporal marcada por el logro de la sincronización del ritmo materno con el ritmo del niño o niña.<sup>68</sup>

En el caso de los niños con daño neurológico como se acaba de describir, tanto los macro-ritmos (circádicos) como los micro-ritmos que caracterizan la interacción madre-hijo(a) están desorganizados, lo que impide a la madre entrar en sincronía con el bebé. Las madres de estos bebés describen con frecuencia su desconcierto ante su incapacidad para interpretar correctamente las

<sup>66</sup> Anojin P.K. (1987) monta su concepción del Sistema Nervioso como sistema funcional a partir de la necesidad de reflejar las regularidades de la estructura temporo-espacial del mundo. Esta capacidad refleja, propia de la materia viva, evolucionó hasta la posibilidad de reflejar anticipadamente aquellos eventos que se desarrollan sucesiva y repetidamente en el exterior, mediante la evolución de la capacidad de señalizar y de establecer enlaces de carácter temporal (propiedades fundamentales del sistema nervioso). Los ritmos biológicos son pues reflejo de estas regularidades de un orden espacio-temporal y constituyen una de las formas fundamentales de organización y de adaptación. La fina sincronización de esta heterocronía corre a cargo del sistema nervioso, en el que el sistema visual lleva un papel importante como retroalimentador de distintos marcapasos ubicados en otros sistemas (Aréchiga, H., 1983:149).

<sup>67</sup> "Son los mecanismos sensorimotrices que regulan la interacción entre el niño y la madre a través de la secuencia lineal del período de vigilia, los que dan las señales para 'encarrilar' y sincronizar el sueño cíclico y los estados de vigilia con las periodicidades correspondientes del medio ambiente. El curso del desarrollo de los sistemas sensorimotrices como el sistema visual se asociaría de este modo con la forma como se establece dicha regulación" (Sander L.W., y cols., 1979: 357) [traducción mía].

<sup>68</sup> Esta sincronización temporal del sistema madre-hijo ha sido extensamente documentada por Stern, D., (1971, 1979) como un diálogo intersubjetivo, por Trevarthen, C. (1979) como evidencia de intersubjetividad primaria, como un espejo biológico por Papoušek H. & Papoušek M., (1983), por Brazelton T.B. y cols. (1975, 1979) como un sistema de reciprocidad y por último como una sincronía interactiva por Condon N. y cols. (1966, 1974).

señales del bebé, y entran en un círculo vicioso de desorganización mutua.<sup>69</sup> El llanto pierde su carácter comunicativo,<sup>70</sup> y genera angustia en la madre.

La madre recurre entonces a mecanismos compensatorios para intentar adaptarse y aumenta la variabilidad de sus respuestas,<sup>71</sup> o recurre a la búsqueda de cuidadores múltiples<sup>72</sup> (Del Rio, N., 1996), con lo cual aumenta la desorganización de las rutinas normales de cuidado.

Sander L.W. y cols (1979) han demostrado que la situación exclusiva de un solo cuidador durante el primer mes de vida promueve el desarrollo de los ciclos de sueño y vigilia al ciclo de 24 horas.

<sup>69</sup> No sólo el bebé puede mostrarse irritable, ya que las madres muestran también cansancio físico, reaccionan indiscriminadamente –lo que las hace sentir exhaustas–, lo cual crea un círculo vicioso de ineficiencia, resentimiento y culpa. Las fantasías de muerte no cesan después del alta hospitalaria y nutren los sentimientos de ambivalencia que matiza el difícil proceso de vinculación. Es esencial mostrar una actitud receptiva y de escucha en esta primera etapa para facilitar la comunicación y contención de estos sentimientos: Cf. Buscaglia, L., 1990.

<sup>70</sup> Se han evaluado las respuestas fisiológicas de los padres por efecto del llanto del niño. Las respuestas más intensas y con valor negativo emocional fueron con respecto a la combinación del llanto del prematuro y la vista de la cara de un prematuro...La connotación negativa ante el llanto de niños catalogados como difíciles, se expresó mediante irritación, interpretándolos como síntoma de malcriñez, a diferencia de los llantos de los niños catalogados como fáciles, cuyos llantos eran atribuidos a necesidades físicas. El llanto del niño de alto riesgo es menos variable, suena hueco, monótono aunque en alta frecuencia, o el del Down en baja frecuencia (Lester, B., Zeskind, P.S., 1982: 133-180)

<sup>71</sup> Broussard E., (1980) apunta algunos signos clínicos diferenciales entre madres-hijos de bajo y alto riesgo en el período neonatal: A un mes post-parto las madres de hijos de alto riesgo mostraban pobre autoestima, dependencia del mundo externo pero sin poder aceptar ayuda ni aprovechar el apoyo ambiental; tenían problemas para el cuidado del niño con altos niveles de ansiedad y depresión, y dificultades para tolerar la proximidad requerida para los cuidados básicos.

<sup>72</sup> No me refiero al apoyo familiar que es crucial para el ajuste materno durante el período posnatal (Allen, D. y cols., 1984) sino a delegar el papel de cuidador en otros, que a la larga puede derivar en privación afectiva ya estudiada por Spitz R., y Bowlby J. (1982) La incidencia de abandono, divorcio o problemas maritales aumenta con el nacimiento de un niño con problemas (Leifer y cols., 1972).

*La regularidad en los estados sólo emergerá como consecuencia de la secuencia regular de los eventos de cuidado. El mantenimiento de dichas rutinas es esencial por su valor de marcador temporal.* El establecimiento de secuencias regulares en los eventos de cuidado y atención durante el periodo de vigilia facilita la regulación de los macro-ritmos.

En cuanto a el llamado *timing* de la interacción madre-hijo, éste tiene una especificidad para cada día a la que la madre tendrá que acoplarse como en una danza, que lejos de complicar la interacción lleva hacia un patrón económico en cuanto a gasto energético se refiere.<sup>73</sup>

Además del establecimiento de rutinas, el programa dará énfasis a la introducción cuidadosa de las novedades, y se evitarán los cambios inesperados, bruscos, que lejos de facilitar una actitud activa en el niño lo lleven a la irritabilidad y rechazo de la interacción.

*Para mantener la atención e interés, la madre debe cuidar la regularidad en sus acciones y tratará de limitar los cambios, para permitir el desarrollo de expectativas (anticipación).* También tiene que monitorear las respuestas del bebé, y mantenerse alerta a las señales de sobrecarga informativa.

Notaremos sobrecarga cuando el bebé esté inquieto, evite la mirada y voltee hacia otro lado, así como se arquee en casos extremos. Ante esto, la madre deberá hacer una pausa y esperará a que el bebé logre autorregularse. De lo contrario (si la madre interpreta estas señales como que se aburrió, o como distracción

<sup>73</sup> E. Thoman y S. Browder (1987:124) comparan este acoplamiento al fenómeno observado por un científico holandés Christiaan Huyghens en 1665 en dos relojes de péndulo con un arco semejante. Colocó dos relojes uno al lado de otro y al cabo de algunos días observó que oscilaban al unísono y comenta: "Requiere menos energía pulsar conjuntamente que en oposición". Este principio de heterorregulación lo aplicó Thoman E. & Graham S. (1986) para utilizar un osito de peluche con una bomba mecánica que simulaba un patrón respiratorio semejante al patrón respiratorio del bebé prematuro. Este se colocó en un extremo de la cuna. Los bebés buscaron aproximarse al cabo de unos días y su ritmo respiratorio se volvió más estable.

del bebé, y le toma su cara para que la mire), las respuestas de desorganización aumentarán en intensidad (llanto, hipo, desorganización del ritmo respiratorio, fluctuación de temperatura), hasta que se duerma (cierre total del sistema a las aferencias).

### *Arrullo*

La forma en que se aprecia más claramente esta sincronía de ritmos materno-infantil, es en el arrullo, primera forma de comportamiento íntimo que satisface necesidades biológicas, y afectivas primarias de la especie.<sup>74</sup>

La estimulación vestibular propia del arrullo ha demostrado ser inductora de cambios evolutivos en el recién nacido (aumento de peso, maduración de funciones visuales, auditivas y motrices y organización de ciclos de sueño).<sup>75</sup>

El cuánto, qué tanto tiempo, cómo, o qué tan rápido, estará en función de la respuesta del niño (tolerancia a la estimulación, efecto calmante y organizador o por el contrario signos progresivos de desorganización). Según D. Morris (1974:12), el ritmo de acunamiento que produce efectos sedantes, es de aproximadamente 60-70 oscilaciones por minuto, mucho más lento que la marcha (100 pasos por minuto), y extremadamente parecido al ritmo cardíaco (la tendencia natural también a cargarlo es hacia el lado izquierdo muy cerca del corazón).

Las rimas y canciones tradicionales, se insertan naturalmente en el arrullo, el cual se enriquece con información multimodal redundante: las vocalizaciones de la madre son repetitivas, y van de acuerdo con sus movimientos de cabeza, con sus expresiones faciales y el ritmo con que mueve al bebé y lo sostiene. Estas

<sup>74</sup> Son ya clásicos los estudios de privación de contacto afectivo y corporal en monos y los efectos devastadores a largo plazo sobre la conducta emocional, intelectual y social y sexual (Harlow H., 1958).

<sup>75</sup> Korner, A., y cols., 1975, Bennet, F.C., 1987.

repeticiones son la infraestructura de lo que formarán en un tiempo posterior los llamados "formatos de interacción" (segunda fase).

Sin embargo, hay que evaluar cuidadosamente las respuestas adaptativas específicas de cada bebé, ya que se podría incurrir en patrones de sobre-estimulación (el arrullo, simultáneo a la información auditiva, cognitiva, social) que habrá que graduar, al separar la información y lentificar el tiempo de presentación, para darle al bebé oportunidad de responder sin fatigarse.

### *El masaje corporal*

El masaje corporal como vehículo de comunicación no verbal cara a cara, promueve la formación del vínculo afectivo, aumenta el estado de alerta o bien relaja, según las modalidades específicas que se adopten; estimula la conciencia corporal y proporciona una sensación placentera; aumenta la irrigación sanguínea y promueve la regulación digestiva.<sup>76</sup>

Los efectos apaciguadores o estimulantes, dependen de la velocidad, intensidad y ritmo. Estas pueden diferir de día a día, de acuerdo con las necesidades (hipo o hiperreactividad) del niño y el estilo individual de la madre al que el niño tendrá que adaptarse.

---

<sup>76</sup> El masaje equivaldría al lengüeteo de las crías efectuado casi desde el alumbramiento por las hembras mamíferas. El masaje es indispensable para que sobrevivan las crías, ya que estimula el adecuado funcionamiento de los aparatos genitourinarios y gastrointestinales, y probablemente también contribuye a la regulación respiratoria, circulatoria, nerviosa y endocrina. Se sabe también que las ratas de laboratorio que son acariciadas tempranamente, muestran un nivel más elevado de anticuerpos en el suero después de la primera y segunda inmunización que las que no habían recibido el mismo trato (Montagué A., 1981).

### *La redundancia en la información*

Tiene un lugar crítico en el establecimiento de los ciclos de interacción (Brazelton B, 1975; Richards P.M., 1974; Stern D. & Gibbon J., 1979). Desde el momento en que la madre logra orientar la atención del bebé con la presentación de algún estímulo visual o auditivo (voz), se iniciarán los llamados "trenes de repetición conductual". Sin embargo aquí estableceremos una diferencia cualitativa entre los trenes en el niño de bajo riesgo y los que se proponen en el programa.

En la interacción descrita en bebés normales, la madre ofrece información redundante a través de varios canales. Repite sus vocalizaciones, sus movimientos de cabeza, sus expresiones faciales, sus estimulaciones táctiles (palmaditas) o kinestésicas. La baja variabilidad de las conductas en dichos trenes, permite cambiar el foco de atención al contenido de la interacción.

Sin embargo, es muy probable que la información multimodal repetitiva tenga un efecto de sobrestimulación en los bebés con daño neurológico. Así como se sensibiliza a la madre a ajustar su tiempo de acuerdo con las reacciones producidas en el bebé, también hay que restringir en ocasiones el monto de estimulación, para evitar la pronta saturación sensorial.

*Los trenes de repetición en este caso, utilizarán una sola modalidad sensorial, variándola pero en forma secuencial no simultánea.*

### *La retroalimentación mutua*

Característica de los ciclos de interacción, y variable crítica para que la interacción tenga un valor constructivo, la retroalimentación lleva el ciclo necesidad-satisfacción hacia un nivel de

conciencia que determinará el grado de responsividad y ajuste materno a las necesidades cambiantes del bebé.<sup>77</sup>

Gracias al sistema de realimentación mutua, el bebé y la madre extienden los límites de los dos sistemas del niño: 1) su sistema de reacción y asimilación de la información entrante y 2) su sistema de protección y recuperación (capacidad para autorregularse) (Brazelton T.B., Als, H., 1979).

En casos de alto riesgo como el que nos ocupa, es probable que la interacción esté desfasada. La madre puede mostrar entonces una conducta demasiado activa o "estimuladora" que lejos de alertar al bebé, provoque respuestas de evitación.<sup>78</sup>

Una técnica bastante eficaz descrita por T. Field (1982), consiste en invertir la expectativa de respuesta del niño en la madre. Esto es: sugerimos que la madre se limite a imitar lo que está haciendo el bebé. De esta manera, la madre tendrá que sincronizar su propio ritmo al del bebé, y presentará además una conducta como estímulo, similar a la que se encuentra ya en el repertorio del bebé, lo que facilita el procesamiento de información requerida. La inversión de papeles, ayuda a cambiar la perspectiva de la madre para que adopte la del niño, por lo que puede "soltarse" y dejar a un lado la "responsabilidad social asignada" sobre ella de

---

<sup>77</sup> La posibilidad de destacar las competencias tanto de la madre como del bebé en el periodo neonatal determinan según Brazelton, T.B. (1984) la conducta responsiva posterior de la madre hacia su hijo.

<sup>78</sup> En sus observaciones sobre la interacción de madres con bebés de alto riesgo, Field, T. (1979) notó que la madre interactúa un 90% del tiempo mientras el bebé solo mira un 30% del tiempo. Si se le indica que trate de favorecer la atención de su hijo, su actividad tiende a aumentar todavía más con la consiguiente aversión de la mirada del niño. Por el contrario, si se le pide que imite los movimientos del bebé, aumenta notablemente la mirada mutua entre ellos.

dirigir, controlar y responder por su bebé, para reflejar y ser reflejada en un juego mutuo, satisfactorio y placentero.<sup>79</sup>

## **Segunda Fase del Programa de Intervención Temprana**

*Objetivo: Establecimiento de ciclos completos de acción*

A medida que aumenta la capacidad del bebé para interactuar con el medio sin desorganizarse, comienzan a darse una serie de cambios que aumentan la actividad del niño y promueven una gradual diferenciación sujeto-objeto mediante la acción transformadora. La asimilación se diferencia progresivamente de la acomodación; se trata de procesos críticos para el procesamiento de la información que trataremos de abordar en esta segunda fase del programa.

### *Transformaciones del desarrollo*

El control de cuello en todas posiciones posibilita la independencia relativa de la posición de la cabeza de las extremidades y se delinean ya claramente los movimientos dirigidos de alcance para establecer las primeras coordinaciones: tacto-visual, audio-manual, viso-manual, viso-auditiva y audio-vocal, fuente

---

<sup>79</sup> Field (1979) observó a los padres con niños con síndrome de insuficiencia respiratoria a los cuatro meses y encontró que aunque ellos también se mostraban hiperactivos, no parecían tan afectados como las madres con la falta de respuesta del bebé. Los padres reían, sonreían y jugaban más con sus bebés y parecían disfrutar más de la relación y comenta: "Quizá los padres estén menos preocupados por la fragilidad y falta de responsividad de sus bebés o quizá estén menos exhaustos y menos frustrados al estar menos horas diarias con los bebés".

de las primeras conservaciones<sup>80</sup> (Piaget, J., 1985b [1977]; Streri, A., 1987). La unidad perceptual se construye, para dar lugar poco después (hacia los cinco meses) a un nuevo proceso de especialización o disociación sensorial (Bower, T., 1983). Un sonido a partir de entonces no se refiere a algo que se puede ver o tocar y empieza por ejemplo la conducta de escucha (Lewis, M., y Freedle, R., 1973).

La movilidad del niño es mayor: se empieza a rodar, se apoya sobre sus antebrazos y gradualmente logra cambiar las cargas de peso para liberar un brazo y alcanzar algo que lo atraiga. Los movimientos se coordinan hacia la línea media en forma simétrica aunque no obligada, y empieza el control bimanual para después tomar funciones instrumentales complementarias (siete-ocho meses).

El logro de la posición sedente, rompe con los patrones globales de flexión-extensión, amplía su rango de visión e incorpora "lo que hay detrás" y marca como en la evolución histórica del hombre, el despegue de la habilidad viso-manual (Chateau J. 1976).

La variabilidad en las estrategias de desplazamiento que pueden observarse en esta etapa han roto con el "mito" del gateo como única forma de desplazamiento "válida" antes de la marcha.

<sup>80</sup> Estrictamente podemos encontrar coordinaciones en el periodo neonatal como la transferencia intermodal de succión a tacto (Meltzoff & Borton, 1979; Gibson & Walker, 1984 cit. en Streri, A., 1987). La capacidad para imitar movimientos orales y faciales se ha reportado desde la tercera semana (Bower, T., 1983; Meltzoff, A., Moore, M., 1977), datos que apoyan la transferencia intermodal viso-sensorio-motriz desde muy temprano. Es pues, en este campo, donde se han hecho estudios muy detallados, que registran transformaciones cualitativas de un acto que a primera vista podría parecer el mismo, como los cambios entre la presión de contacto y aquella en donde se da después de una pausa, tras dirigir la mano hacia el objeto. Es también en esta área, donde pueden estudiarse los fenómenos de convergencia y divergencia en el desarrollo (los cambios evolutivos no ocurren de manera uniforme en las distintas modalidades, aunque haya convergencia; la modalidad dominante que guía la exploración cambia con la edad), así como de las curvas en "U" del desarrollo. Cf. Bower, T., 1983; Streri, A., 1987.

El pivote, el arrastre (en distintas posiciones), el rodamiento segmentado, las distintas formas de gateo (homolateral, cruzado, de nalgas), han sido documentadas como formas alternativas usadas tanto por niños de bajo riesgo como de alto riesgo<sup>81</sup> y la libertad de movimiento en el piso ha sido descrita por Wachs T.D. (1984) como factor crítico de desarrollo en el segundo semestre de la vida.

### *Movilidad alterada y heterorregulación*

Como en la fase anterior, en que nos preocupaba asegurar las condiciones para el establecimiento de los formatos de acción, en esta fase tendremos que asegurar que las alteraciones<sup>82</sup> que se presenten en algunas de las competencias descritas, no comprometan la satisfacción de las necesidades de desarrollo correspondientes a esta etapa, distorsionen la calidad de la interacción del sistema madre-hijo o bien eleven la probabilidad de privaciones de experiencias críticas en este momento del desarrollo. Si esto es así, tendremos que echar mano de técnicas de neurodesarrollo para controlar estos problemas, sin que esto signifique que se constituyan en las medidas finales, sino sólo instrumentales para conseguir nuestras metas. Recordemos lo que citábamos ya en los primeros capítulos de Vygotski, en el sentido de asegurar los mismos objetivos del desarrollo normal, mediante medios inusuales y alternativos.

El objetivo de las técnicas de neurodesarrollo consiste en: *contrarrestar el desarrollo y fijación de patrones de movimiento*

<sup>81</sup> Robson, P., 1970, 1984 ha descrito estas variantes y sus secuencias que anteceden a la marcha y que pueden estar asociadas a PCI (atetosis, ataxia, diplegia atónica) o retraso pero no necesariamente, ya que una proporción importante mostraron sólo retraso en el desarrollo motor de tipo disociado e historia de hipotonía familiar benigna que se resolvió en los dos o tres primeros años de vida.

<sup>82</sup> Disociación entre las modalidades sensoriales, alteraciones en el tono muscular, persistencia de patrones posturales anormales, o conductas reflejas primitivas, o bien dificultades en la segmentación y modularización del movimiento para el desarrollo de habilidades.

anormales y establecer patrones normales sensorio-motores mediante la repetición, insertada en el flujo de actividad diaria del bebé:

*Es esencial enseñarle a la madre formas especiales de cargar y manejar al bebé; para vestirlo y desvestirlo, para alimentarlo, y aquellas posiciones y patrones de movimiento para dormir y jugar. En esta forma el bebé experimenta posiciones normales y movimientos durante un tiempo considerable, mucho más que si lo restringiéramos al tiempo de tratamiento, y adquirir patrones posturales necesarios para sus actividades independientes posteriores. (Kong, E. 1971, p.151).*

Estas técnicas como afirman Bobath & Bobath (1984), no constituyen un "método", en el sentido de estar estandarizadas rigidamente:

*El tratamiento se da manejando al niño; él nos guía mediante retroalimentación continua... es necesario, reducir gradualmente el control, para trasladarlo en forma creciente y sistemática al niño, y permitirle así el control de su propio movimiento, especialmente del equilibrio (Bobath & Bobath, 1984, pp. 8,9.)*

Una postura anormal no sólo repercute en la dificultad para moverse, sino en la vivencia sensorial alterada de su propio cuerpo.<sup>83</sup> En esta parte final de la respuesta motora, que se enlaza con lo sensorial (referencia), las categorías tradicionales de

<sup>83</sup> Aunque el texto de J. Moore (1980) está dirigido a la rehabilitación del adulto con lesión cerebral, sus observaciones pueden iluminarnos sobre el efecto de la lesión sobre el movimiento. Ella afirma que en realidad no hay hemiplejía o hemianopsia entendida como sólo un lado afectado. Esto es cuestión de grado y el menos afectado sufre de privación sensorial ya que no recibe la información correspondiente del otro lado del cuerpo. Describe cómo el sujeto con lesión muestra desorganización de los patrones normales de estabilidad/movilidad, y tiene información aberrante de retroalimentación a la que se tiene que adaptar, inhibe la movilidad para intentar ganar estabilidad; esto lo lleva a una mayor rigidez, atrofia, privación sensorial y deterioro funcional.

entrada-sensorial/salida-motora pierden significado, ya que se funden para realimentar el sistema y reiniciar un nuevo ciclo de acción (Anojin, P.K., 1987).

La eficacia de las técnicas de neurodesarrollo no reside en el establecimiento de nuevos reflejos o de la estimulación puntual de ciertos "centros nerviosos" sino en el establecimiento de nuevos sistemas de retroalimentación que le den una nueva dimensión a la sensibilidad propioceptiva como a los patrones de movilidad, ambos tratados unitariamente.

La restricción de movilidad, aunque sea parcial, desorganiza la estructuración de la acción (acomodación deficitaria) y lleva a mecanismos compensatorios de observar en lugar de actuar, de esperar a que las cosas le lleguen, en lugar de ir hacia ellas, y restringe las oportunidades de descentración temprana. El niño como agente de acción se ve seriamente comprometido.<sup>84</sup>

El moverse trae consigo nuevas perspectivas viso-temporo-espaciales de una misma realidad inmediata, y es para Piaget uno de los primeros esbozos de reversibilidad a nivel sensoriomotor (ir y venir en una misma trayectoria física); por todo esto es fundamental que se promuevan diversas formas de desplazamiento, en la cual sea el niño quien controle la velocidad, y cuándo y

---

<sup>84</sup> En 1969 Gouin-Décarie, T., demostró que el concepto de objeto podía construirse normalmente en niños talidomídicos, con lo cual cuestionó el papel de lo motor como esencial para el desarrollo cognoscitivo (tal y como lo sostiene la teoría Piagetiana). Aunque algunos niños con déficits motores muestran, a la larga, problemas en la construcción de la noción espacial (Lewis, V., 1991), pudiera argumentarse dentro de la misma visión piagetiana, que no es tanto lo motor en sí mismo, sino la consecuente limitación de la acción lo que pudiera afectar su desarrollo.

dónde parar (a diferencia del desplazamiento en andadera por ejemplo).<sup>85</sup>

### *Co-construcción de esquemas de acción*

Volvamos ahora al sistema madre-hijo y preguntemos: ¿Cómo puede ayudar la madre al niño en la asimilación-acomodación de la información para la construcción de sus esquemas?

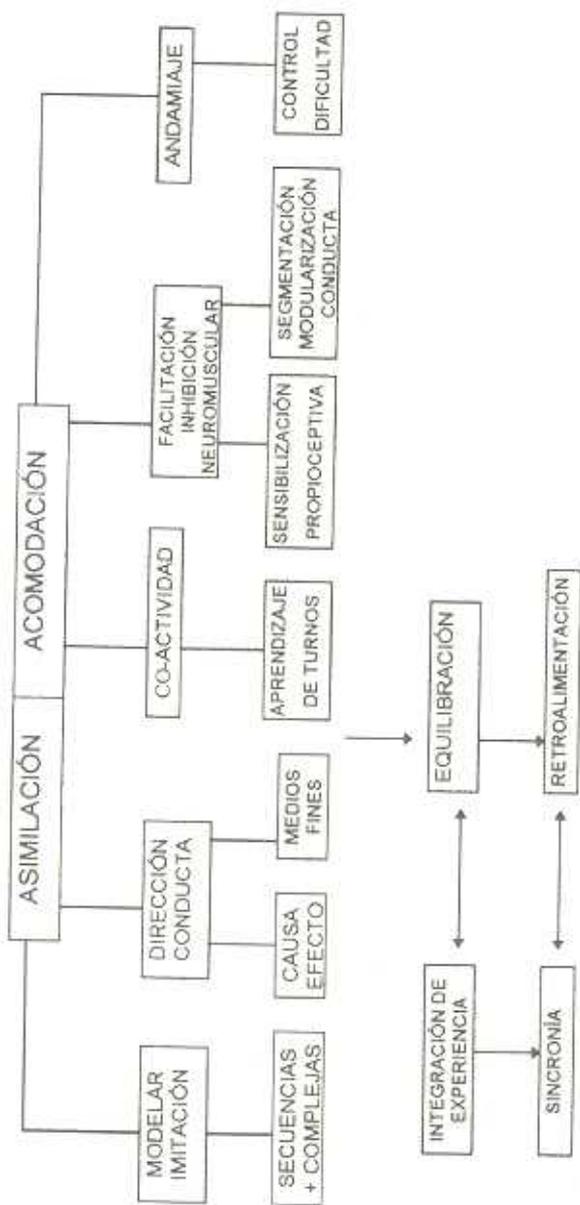
Recordemos que para nuestra visión sistémica del desarrollo, los procesos de construcción se dan dialécticamente entre las personas (co-construcción) y al interior del sujeto.

En el diagrama 3 se muestran esquematizadas las estrategias para cumplir este objetivo. La madre sigue actuando como organizadora externa, facilita la consecución de la acción intencional mediante la inhibición de algunos patrones reflejos primitivos, y lo ayuda a dirigir su atención y controla o limita los grados de libertad de la tarea (le sostiene un objeto mientras el niño trata de sacar algo de ahí; filtra estímulos para evitar la distracción) y explicita el logro y fin de la acción.

---

<sup>85</sup> Hay que hacer notar que algunos patrones de desplazamiento deben inhibirse como el arrastre tipo militar (pecho a tierra), el arrastre sentado en W, o el pararse "precozmente" con el patrón de extensión cruzada (en tijera). Es necesaria una evaluación detallada de los distintos niveles de organización del movimiento del niño para poder apoyar su normalización en lo posible, sustituirlas por reacciones evolutivamente más complejas, o implementar estrategias compensatorias. Cf. Finnie, N.R., 1975; Connor, F.P., Williamson, G., Siepp, J.M., 1978, para ver algunas técnicas de intervención basadas en neurodesarrollo, además de las ya sugeridas.

DIAGRAMA 3. SEGUNDA FASE: CICLOS COMPLETOS DE ACCIÓN



Ya no basta como en la primera fase, con orientar la conducta hacia el estímulo. Se requiere ahora mantener la atención orientada, dirigida hacia la meta. Como señala Piaget (1985b): el interés ya no está centrado en la actividad como tal, sino en el resultado de sus actos.

El orden de presentación, la regularidad de ocurrencia en los eventos, es condición indispensable para promover la relación incipiente de causalidad, el desarrollo de la señalización y de la intencionalidad.

### *El control de la dificultad de la tarea*

El control de la dificultad de la tarea, tan importante para facilitar la acomodación, va en los dos sentidos: por un lado, hacia la facilitación de la tarea, pero por el otro, hacia la proposición y exposición del niño a situaciones problemáticas, para su resolución conjunta con la madre. Nos situamos de nuevo en la "zona proximal de desarrollo", al retar al niño a utilizar procedimientos que pueden ser "modelados" (demostrados en su secuencia completa por la madre).<sup>86</sup>

Para poder graduar la dificultad es necesario coordinar medios y fines; es decir, segmentar la tarea para ubicar la naturaleza del obstáculo que pueda impedir la consecución del objetivo. Desde la propuesta, hay necesidad de ponerse de acuerdo en la definición de la tarea. La madre le mostrará los objetos, o el juego social que quiera iniciar y podrá o no modelar alguna acción o retomar alguna acción del niño para encadenarla con la siguiente acción. La regulación mutua se da mediante la mirada (doble comprobación visual), y verifica si los gestos o señales llegaron al otro (Bruner, 1981). Es la madre quien actúa como continente

<sup>86</sup> Varios autores (entre ellos Piaget J., Uzgiris, I.) refieren el gusto del niño por observar "espectáculos novedosos", interés que debe aprovecharse para modelar conductas.

de las acciones del niño y es ahí de donde el niño gradualmente extraerá la significación del mundo.

En el caso de que el niño tenga problemas de atención por ejemplo, habrá que ver si el problema radica en que tenga probablemente un campo perceptual visual o un foco de atención demasiado estrecho, para lo cual sugeriremos que la madre se aleje hasta que el niño sea capaz de seguirla sin mucho esfuerzo (1-2 metros), ya que de esta manera permanecerá en su campo visual, a pesar de que se mueva, y el niño será capaz de apreciar la escena global.

La madre también tendrá que señalar los cambios de acciones por efectuar, marcará claramente el segmento o anunciará su terminación (en un tono descendente continuo apareado por ejemplo al desarrollo de la acción, mediante una pausa que rompa la continuidad). El final y la consecución del objetivo se marca usualmente mediante los aplausos, el ¡bravo!, ¡muy bien!, ¡eso!, el beso o abrazo. Veremos la importancia de la retroalimentación de los resultados de la acción en la siguiente fase.

El lector o lectora habrá notado la importancia de sobreponer el lenguaje a la acción en esta regulación y orientación de la tarea. Gran parte de los marcadores son de naturaleza oral-gestual. Las tareas se definen desde el lenguaje, y cobran significado sólo a través de éste. No hay que olvidar que además de la función comunicativa, el lenguaje interviene de manera importante como regulador de la conducta (Luria, A.R., 1982) y por tanto debe mantenerse en todos los casos, *sobre todo cuando el niño presenta dificultades para procesar la información auditiva (desde hipoaquisia hasta latencias largas de respuesta). Esto es importante señalarlo ya que hay patrones en nuestra cultura que promueven la educación de la mujer como una figura silenciosa, que procura no atraer la atención de los demás, por lo que el terapeuta debe señalar las razones para intervenir en sentido contrario a la tradición cultural de algunos sectores de nuestra sociedad.*

### *La imitación*

La imitación en este caso actúa como catalizadora de experiencias que todavía están parcialmente integradas; reduce el desequilibrio o incertidumbre creados por la observación de un modelo en el que el acto observado no es todavía totalmente comprendido. Si el niño logra imitar el acto con éxito, se espera que este acto aumente la comprensión cognoscitiva, tanto en relación al objeto como en el plano interpersonal:

*El hacer algo que acaba de ser hecho por otro, es conocer no sólo algo del acto, sino de la similitud entre uno mismo y el otro (Uzgis I.C., 1981:151).*

Las imitaciones y repeticiones crean puentes importantes en el diálogo interactivo de mutualidad e intersubjetividad, que se conservan como ingredientes indispensables también en las conversaciones entre adultos (Norrick, N.R., 1987; Tannen D., 1987; Ishikawa, M., 1991).<sup>87</sup>

La imitación es un acto social en el que se comparte un tema común. Retomar algo de otro implica un reflejo, un reconocimiento y en este sentido es una toma de conciencia (incipiente si se quiere pero desdoblamiento al fin).

---

<sup>87</sup> Es interesante el balance que hay entre generatividad-creatividad y la repetición-redundancia en los usos comunicativos del lenguaje oral. La autorrepetición y la imitación de algunas formas conversacionales (frases, palabras, ritmo, entonación) entre los participantes, sirve propósitos de cohesión discursiva y de segmentación del discurso para procesamiento de la información, modulando el monto de información transmitida (Norrick). La imitación según Tannen, facilita la tarea de producción mediante un pre-moldeamiento, aumenta el *rappor*t interpersonal, y el sentido de identidad, y refuerza el valor ilocutivo de lo dicho (Ishikawa).

Lejos de constituir un acto mecánico sin sentido,<sup>88</sup> la imitación constituye también una representación (ya que no se imita toda la secuencia sino una parte) al seleccionar algo de ese "otro"; esta información cobra una nueva dimensión al formar en un segundo tiempo parte de un nuevo "todo" en quien imita. Tomada así, la imitación constituye una re-elaboración sobre la que la madre puede a su vez expandir en un ciclo nuevo interactivo.

Si se lleva la imitación a un orden intrapersonal, la repetición viene a constituir una característica definitoria de la construcción de los esquemas (Piaget, J., 1985b: 54-55):

*La asimilación propia del reflejo consiste... en una repetición acumulativa, con incorporación progresiva de los objetos al ciclo reproducido de esa manera... en el dominio de la adaptación adquirida la repetición se orienta hacia un resultado nuevo (nuevo sea por el carácter de los marcos sensoriales que lo definen, sea por los procedimientos utilizados para obtenerlo)... La repetición del ciclo realmente adquirido o a punto de adquirirse es lo que J.M. Baldwin ha denominado la "reacción circular"...*

En esta forma lo viejo y lo nuevo se mezclan formando los ingredientes constructivos del desarrollo. Lo familiar actuará de fondo necesario para incorporar lo nuevo; al aplicar lo conocido en nuevos ámbitos, desarrollamos formas de adaptación activa. Es precisamente la repetición y lo familiar, lo que nos permite distinguir lo nuevo, aquello que no "caza", y al mismo tiempo actúa como tendencia conservadora estructural para el cambio.

---

<sup>88</sup> Aunque sí es un acto automático en cuanto a nivel de control y conciencia de este acto, no por eso lo situaríamos como una conducta primitiva refleja; más bien afirmaríamos que forma parte del procesamiento canónico de la información cognoscitiva, y por tanto involucra estructuras corticales (correspondiente al segundo bloque de A. R. Luria).

Hablaremos de esta dinámica en la fase 3 en donde nos abocaremos a pulir los esquemas de acción para romper con esa "circularidad" y hacerla una "espiral de desarrollo".

### *Los formatos de acción*

Estas tareas y retos que hasta ahora se han descrito, deben estar matizados por el afecto en una atmósfera de juego. *La variación y la repetición, conforman los dos polos que deben equilibrarse en todo momento, para mantener "enganchado" al niño en todo el ciclo de acción.*

Intencionalidad y juego se mantienen enlazados: el primero para garantizar la dirección de la conducta en la consecución de un fin; la segunda para meter "ruido" en la linealidad que supone la primera. El juego disocia medios de fines, establece variaciones, ahí donde ya se tenía "aprendida y dominada la rutina de acción". Abre esquemas en búsqueda de lo nuevo, y les imprime dinamismo y plasticidad a esquemas que de otro modo se volverían mecánicos, cerrados y rígidos.

Este difícil equilibrio, a primera vista contradictorio entre intencionalidad y juego, se establece en lo que Bruner llama "*formatos de interacción*": juegos tradicionales materno-infantiles, rituales y juegos repetitivos con objetos co-construidos gradualmente de manera universal entre madre-hijo.

Los formatos, permiten asegurar la atención conjunta sobre el acto comunicativo, y sobre la estructura de los actos en la que tiene lugar la comunicación (Bruner J. 1975).

Estas experiencias le permiten aprender al bebé a interactuar dentro de un marco cultural específico al apropiarse de los significados culturalmente definidos; el carácter altamente estructurado y repetitivo del formato facilita que el bebé pueda controlar progresivamente sus respuestas motoras, y afectivas, responda por turnos (que están tipificados por el tipo de juego elegido), al

atender en forma conjunta (con la madre) por periodos de tiempo cada vez más largos.

Las rimas, los juegos cara a cara, las canciones tradicionales, con movimientos secuenciados, que aparecen en un tiempo preciso, y señalizado mediante "marcadores" propios de este tipo de interacción ritualizada (el aplauso en determinado lugar de la secuencia, la risa, el cambio entonativo, el énfasis o cambio de ritmo) permiten el aprendizaje de reglas de secuencia. El principio está diferenciado de la parte media o final.

El niño, de ser en un inicio la parte receptiva, va tornándose cada vez más activo, y se anticipa a las secuencias y al dar los gestos o movimientos esperados para cada segmento de la interacción. En su forma más evolucionada hay cambio de papeles y aprendizaje y reforzamiento de los turnos como en una conversación o diálogo. Bruner llega a sostener una relación de continuidad entre este ordenamiento de la acción y la gramática del lenguaje.

El bebé no sólo aprende a distinguir los segmentos, sino en una tercera fase aprenderá también las reglas de sustitución, y a revertir el orden al tomar por ejemplo el papel de la madre, e iniciar el juego, en un ejemplo temprano de *deixis*, o de incipiente descentración de su propia perspectiva (Bruner J.S., 1978, 1981). Esto lo veremos con detalle en la siguiente sección.

### **Tercera Fase del Programa de Intervención Temprana**

*Objetivo: Establecimiento de epiciclos (ciclos abiertos o encadenamientos de secuencias complejas).*

#### *La retroalimentación como forma de ir "más allá" de la acción*

Si en la fase anterior nos preocupaba el establecimiento de un repertorio amplio de esquemas y formatos de acción, para asegurar

la atención conjunta del sistema madre-hijo sobre una tarea común, ahora pretendemos centrarnos en todas las formas de retroalimentación, que promuevan atender los resultados de la acción, tanto para poder modificar las estrategias, en caso de errores o problemas para lograr el objetivo, como para que la acción exitosa pueda convertirse en "saber".

El énfasis sobre las consecuencias o los efectos de la acción tiene, pues, una doble finalidad dialéctica: al mismo tiempo que pretendemos cerrar los grados de libertad de un sistema de información al coordinar la acción con el resultado deseado, podemos –a partir del resultado– redirigir el sistema hacia una nueva actividad, sea al encadenar la acción anterior para producir formas más complejas de acción o buscarle variantes o contrastes, o bien iniciar un ciclo independiente de acción.

La verbalización y los comentarios de los adultos que rodean al niño sobre los efectos de determinada acción, le asignan un valor social y cultural, y encuadra la acción dentro de un marco de significaciones en la que se reconoce al sujeto de la acción (el niño) como agente de la misma, es decir se le atribuye control, e intencionalidad a esa acción.

La traducción de la acción en lenguaje cambia la forma de la representación de lo acontecido para transformarlo en una narración que ordena los sucesos temporalmente en función de un protagonista "actor". En realidad, muchos de los recuerdos que conforman nuestra propia historia de vida, se han armado a partir de estos relatos familiares, de aquellas hazañas tempranas, que destacan algún valor atribuido como parte estructural de nuestro *self* o identidad.

Si logramos sensibilizar a los adultos que rodean al niño con respecto a la importancia de observar y valorar estos logros y éxitos, estaremos contribuyendo a la construcción de la autoestima, la autonomía y a los elementos sociales que en un momento posterior serán internalizados

como parte integral del "sí mismo" como agentes motivados hacia el logro.<sup>89</sup>

### *Los procesos de diferenciación e integración en el desarrollo*

En esta fase nos proponemos trabajar en procesos de diferenciación e integración del desarrollo. No nos preocupa dotar al niño de un amplísimo repertorio conductual o de múltiples habilidades, ni trabajar sobre las consecuencias para "reforzar" o "moldear convenientemente" el patrón conductual deseado. La complejidad creciente del desarrollo no se produce por mera acumulación cuantitativa y gradual de elementos, sino por las transformaciones que sufren esos elementos al integrarse a nuevos todos o redes funcionales de actividad.

El niño en esta etapa, debe unir varias secuencias de causa-efecto en cadenas o patrones conductuales organizados. El deseo y la intención se organizan bajo un patrón conductual complejo.

<sup>89</sup> Puede revisarse la excelente reseña que hace Bruner, J. (1987: 145-173) de los efectos sobre el desarrollo cognoscitivo de lo que se dio en llamar "la cultura de la pobreza" en los años sesenta y que tiene que ver con una internalización del sentimiento de impotencia y enajenación que se reproduce en las pautas culturales de educación (lo que llama Bruner "cultura del fracaso"): "La mayoría de los trabajos...señalan tres influencias interconectadas con relación con la pobreza. La primera se refiere a la ocasión de buscar metas y de solucionar problemas, al estímulo para hacerlo y al manejo de los mismos; refleja diferencias en la medida que uno se sienta impotente o poderoso y en la expectación realista de una recompensa al esfuerzo. Por qué lucha el niño, cómo resuelve el análisis de medios y fines, sus expectativas de éxito y fracaso, su enfoque del retraso en la gratificación, su ritmo para establecer metas: todas estas cuestiones no sólo son cruciales sino que afectan además su manera de usar el lenguaje, de prestar atención, de procesar información, y otras. La segunda influencia es lingüística: a través de la exposición a muchas situaciones, y por medio de la aplicación de muchas demandas, los niños llegan a usar el lenguaje de diferentes maneras, especialmente como instrumento del pensamiento, de control e interacción social, de planeamiento, etc. La tercera influencia proviene del patrón de reciprocidad hacia el que se mueve el niño...lo que esperan los padres..." (147).

De todas las fuentes de información disponible en el ambiente, ahora se seleccionan aquellas señales para integrarlas en un plan de acción que incorpora elementos cognoscitivos y afectivos, y estímulos proximales como distales. La movilidad, como la capacidad para "monitorearse a distancia"<sup>90</sup> mediante la mirada, permite un mayor control de los estímulos ambientales.

De acuerdo con Greenspan, S. y Porges, S. (1984), quienes analizan la psicopatología del desarrollo de acuerdo con tareas evolutivas específicas al tipo de organización esperada para cada etapa afectivo-cognoscitiva, es importante estar atentos a los fracasos de tipo integrativo que se pueden observar en esta etapa, mediante un retraimiento de las relaciones emocionales sociales, y desplazar todo el sistema de interacción hacia los objetos inanimados. Este problema se puede expresar también como un enfoque demasiado restringido de intereses o en patrones rígidos de comportamiento.

En nuestra experiencia (Del Río, N., 1990b), esta disociación entre esquemas objetales y sociales se presentó en algunos niños hipoacúsicos que observamos. El objeto acaparaba su atención exclusiva y en lugar de convertirse en la tarea común que vinculara la interacción madre-hijo, la desplazaba. Su juego exclusivo con objetos impresionaba a primera vista como exploratorio, pero cuando lo analizamos con más detenimiento, encontramos que era repetitivo, cerrado, y el objeto parecía perder sus límites exteriores.

---

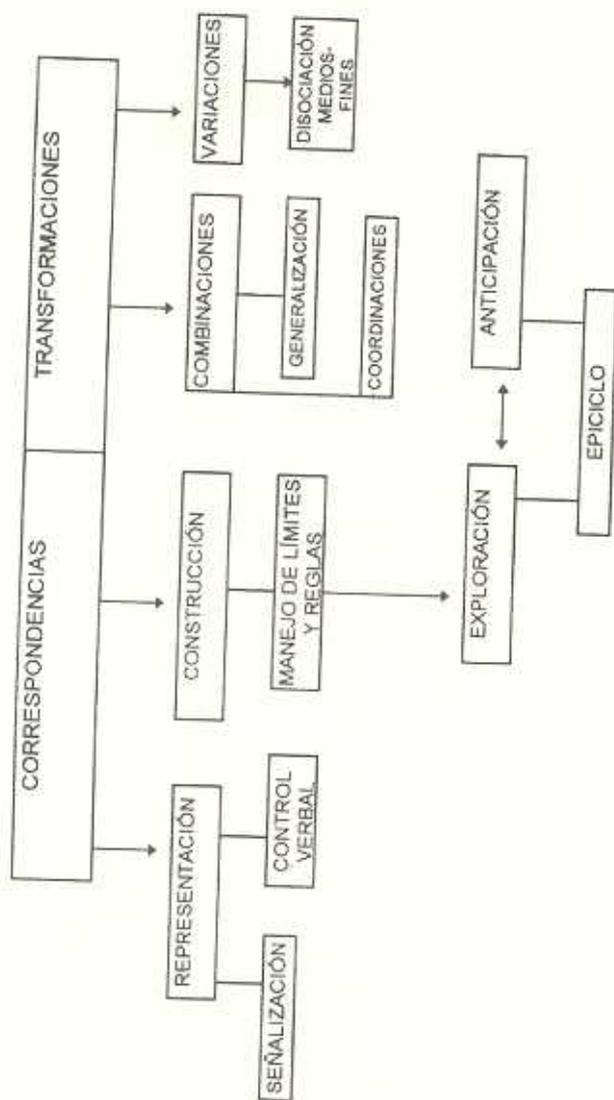
<sup>90</sup> La doble comprobación visual (*cross checking*) entre madre-hijo, es una conducta esperada en esta fase y constituye un proceso de ajuste en la interacción y retroalimentación mutua, en donde cada uno busca la mirada del otro en un proceso de verificación de si sus gestos o señales llegaron al otro. La mirada mutua viene a reemplazar el contacto físico proximal, por un control distal, semejante al ejercido por la palabra (Bruner, J., 1981: 146)

¿Cómo podemos explicar este ejemplo en función de los sistemas de retroalimentación? La reducción forzada (por la hipoacusia) del monto de la información distal, podría bajar la posibilidad de conflicto o contrastación transmodal con otros tipos de estimulación proximal inmediatos que pudieran llegar a ser "más informativos" para el niño, y que en esta etapa pueden ser reforzados (el niño se ve entretenido y ocupado con objetos aunque no interactúe con lo que sucede a su alrededor). La compensación de la información faltante por otra modalidad como la visual no es automática; requiere de aprendizaje, por lo que el niño estará en riesgo de desviar su ruta de desarrollo e integrar a su experiencia tan sólo aquellos esquemas que tengan que ver con el mundo inanimado, mientras que los esquemas sociales permanecerán en un nivel de menor integración.

### *Correspondencias y transformaciones*

Estas operaciones Piagetianas conformarán los dos ejes de la intervención en esta fase (véase el diagrama 4, Tercera fase: ciclos abiertos/Epiciclos).

DIAGRAMA 4. TERCERA FASE: CICLOS ABIERTOS/ EPICICLOS



Lejos de pretender que cada sesión de interacción lúdica entre madre e hijo, se convierta en la presentación de algún tema novedoso para aprender (como se pretende en algunos programas comerciales de estimulación temprana para bebés en el que se planean temas para trabajar como "el color amarillo", "la textura rugosa"), el programa se centra sobre la posibilidad de mostrar todos los ángulos posibles de una realidad familiar, en la búsqueda de que el niño pueda ir construyendo reglas consistentes pero flexibles que tengan significación en su propio modelo de mundo (que no necesariamente coincide con el nuestro).

Así, en lugar de promover la adquisición de "material didáctico", el programa sugiere que la madre utilice creativamente materiales de uso cotidiano a su alcance: botes desechables de distintos tamaños que puedan encajar o contenerse, que puedan apilarse; tapas de plástico con las que pueden buscarse correspondencias con cajas o botes; pelotas de distintos materiales, colores, tamaños y que pueden rodarse, botarse, aventarse, esconderse, meterse, alinearse; palitos o popotes, trapos con los que el niño pueda "desaparecer", cajas grandes donde pueda meterse, esconderse, ser arrastrado o funcionar como "casita". El criterio a seguir es preferir materiales o "juguetes" que sean "multifuncionales" a aquéllos que sólo estén diseñados para una función específica.

Las variaciones, las combinaciones, y las distintas representaciones que podamos hacer con los materiales que tengamos a mano, determinarán la complejidad del juego en mente y no las características físicas del juguete. El niño desplegará los esquemas de acción disponibles y observará sus efectos, y como todo humano reaccionará ante algún efecto no previsto. Y aquí nos vamos al valor del error en la construcción de la complejidad.

### *El papel del error*

Contrariamente a los modelos pedagógicos que buscan el aprendizaje sin error, en el modelo sistémico de desarrollo, el error tiene un valor informativo importante, ya que viola las predicciones de la acción planeada y es de esperar que así suceda en esquemas de acción donde a medida que se domina una tarea se ensayan atajos y saltos.<sup>91</sup>

El sistema nervioso funciona con la ley de parsimonia o de economía, y se alerta ante aquellos eventos que tengan muy baja probabilidad de ocurrencia, es decir ante "eventos sospechosos"<sup>92</sup> o no anticipados y ante la detección de un resultado no esperado o discrepante, ordenará la reactivación de todo el ciclo de acción, para buscar alguna variante o "controlar el error en alguna forma".

### *Los retos cognitivos en un contexto familiar*

El sistema nervioso del niño aunque tiene características propias, comparte este tipo de sistematicidad. La eficiencia en la acción es producto de una larga experiencia que va modificándose en cada repetición, con variantes que pueden acortar las secuencias, introducir nuevos elementos, desviar un tanto la dirección original, eliminar estrategias no productivas, detectar errores, y esto no se consigue, si no damos oportunidad al niño de equivocarse, de detenerse en un paso y cambiar la rutina, de experimentar formas nuevas (aunque a nuestro juicio sean bizarras) con los objetos. Este refinamiento de la acción sólo se logra si observamos e interpretamos los efectos, *y le da oportunidad al niño de actuar, en lugar de hacerlo por él, para que aprenda "cómo se hace"*.

<sup>91</sup> Bruner J., (1987: 17-33) toca este tema en su trabajo "La perfectibilidad del intelecto".

<sup>92</sup> Cf. nota 12 p. 50.

### *¿Cuál es pues el papel del adulto?*

Aquí el lector se preguntará del giro referencial que he hecho al hablar del "adulto" y no de la madre. Esto es precisamente, porque para abrir esquemas, ampliarlos, variarlos y buscar nuevas estrategias para obtener los mismos fines, se vuelve una necesidad la ampliación del campo de interacción social.

La confrontación con distintos estilos de interacción, implícita en la convivencia con distintas personas, cada uno con distintas definiciones de los límites, de las reglas aceptables, del grado de tolerancia de los errores o del grado de asimetría en la interacción, alerta todos los sistemas (por el monto de información discrepante y novedosa) y pone a prueba los esquemas de acción e interacción disponibles en el niño.

En la literatura de amplia difusión sobre normas educativas, se pone mucho énfasis en la consistencia de las reglas entre los distintos miembros de la familia para que puedan establecerse límites claros y precisos que el niño pueda acatar. Sin embargo, este es un tema repetido de conflicto y fuente de preocupación, sobre todo en el caso de modelos de familias extendidas.

La posición que tomaremos con respecto a este punto, trata de evitar simplificar una realidad que rebasa los modelos de funcionamiento de una familia con estructura nuclear, y se basa en los trabajos de Valsiner, J. (1989, 1997). Este experto ha llegado a la conclusión de que la heterogeneidad de los sistemas de control que muestran los adultos en contacto con el niño, es un fenómeno inevitable con traslapes parciales en los estilos y formas de cuidado y de los límites impuestos por cada uno. Esta circunstancia no necesariamente va en detrimento del desarrollo como generador de caos, sino que puede representar posibilidades de crecimiento ya que garantiza experiencias variables para el niño dentro de un contexto familiar.

*[La heterogeneidad en los sistemas de control] gradualmente extiende los horizontes del niño, haciendo más dinámicas sus relaciones*

*con el ambiente y potencialmente más plásticas. En el aspecto cognitivo, la naturaleza no homogénea de las estructuras de control de los cuidadores reta al niño a coordinar su conocimiento acerca de esas estructuras y usar su conocimiento para tratar de cambiarlas... También crea posibilidades para la asistencia social compensatoria, cuando algunas partes del grupo de cuidadores puedan estar funcionando de manera no óptima... (p. 20).*

Hay que señalar por último que las reglas y límites van cambiando según las necesidades del grupo familiar (heterogeneidad interpersonal) y que son parte de un proceso de negociación constante, en donde el niño también puede ejercer un papel promotor de cambio. La consistencia no reside tanto en la imposición vertical y rígida de las reglas, sino en la capacidad para ajustar y negociar racionalmente si el uso del límite tiene algún sentido o significado en esa situación específica (heterogeneidad intrapersonal e intertemporal).<sup>93</sup>

### *La locomoción como ampliación del medio*

La posibilidad de locomoción marca cambios importantes en la relación del niño con su medio ambiente, tanto en el ámbito social (Gustafson, 1984), como en la capacidad integrativa de extraer una sola configuración invariante a partir de arreglos multidimensionales (Bertenthal B., Campos, J., & Barret, K., 1984) y en la conducta de exploración.

Todo lo anterior se compromete cuando hay un déficit visual importante en el niño, el cual interfiere con el establecimiento de la idea de un ahí fuera para alcanzar o hacia el qué moverse.

<sup>93</sup> "Contrariamente a nuestra tendencia a describir los ambientes en términos estáticos que enfatizan la consistencia, la realidad (vista desde el punto de vista del niño en desarrollo) es muy distinta. El mundo del ser humano es siempre incierto e implica una codificación semióticamente sobredeterminada de algunos aspectos del ambiente heterogéneo y cambiante" (Valsiner, J., 1997:286).

Fraiberg S. (1968, 1982) señala que una de las dificultades en el desarrollo de los bebés ciegos, es el logro de la movilidad, no por falta de control muscular sino porque no hay la motivación para hacerlo, razón que explica el hecho de que ninguno de los bebés estudiados por ella haya gateado antes de que mostrara conductas de alcance,<sup>94</sup> o lo que Bower, T., (1983) llama coordinación audiomanual.<sup>95</sup> Es pues necesaria una noción mínima de espacio perceptual como pre-requisito para la acción en el espacio, aunque como sostenemos aquí hay una estrecha liga entre el movimiento y la construcción del espacio y de lo real.

El niño que se desplaza de alguna manera, amplía sus perspectivas espaciales y cuando logra poder revertir su propia trayectoria (volver sobre sus pasos, regresar), asistimos al comienzo de la representación enactiva de los primeros mapas espaciales

---

<sup>94</sup> Cf. Adelson E. & Fraiberg, S., 1974; Sonsken, P., Levitt, S., Kitsinger, M., 1984.

<sup>95</sup> Tom Bower (1983: 99-102) sostiene que la coordinación audiomanual temprana, se vuelve precisa a los cinco ó seis meses, tanto en niños videntes como ciegos, momento en que desaparece y su recuperación se torna un verdadero problema.

Para evitar que desapareciera y bajo la hipótesis de que la desaparición de la conducta tenía que ver con que la modalidad involucrada (la audición) es de carácter pasivo ya que no podemos ejercer ningún control sobre lo que escuchamos (no podemos evitar escuchar o desaparecer los sonidos que nos disgustan), diseñó una diadema ultrasónica que le permite al bebé localizar los objetos mediante el eco, que le da información sobre su distancia (tono), su tamaño (amplitud) y sobre su textura (claridad). Con este instrumento, Bower transformó una modalidad sensorial pasiva en activa. Con la diadema puesta el niño ciego podía controlar a voluntad el tipo de sonido al que quería atender: "puede detenerse en los 'objetos interesantes' y puede dejar de lado los 'aburridos' y por tanto silenciarlos; puede inspeccionar los objetos moviendo su cabeza y cambiando así la forma de la señal, etcétera."

(Bruner, 1980, 1986).<sup>96</sup> Este hecho es también –de acuerdo con Piaget– prueba incipiente de que están echándose a andar procesos de carácter plástico que conformarán la plataforma de formas superiores de adaptación y equilibración: la descentración y reversibilidad cognoscitiva.<sup>97</sup>

La locomoción promueve el abandono de la localización egocéntrica de objetos a partir del propio cuerpo a la utilización de claves ambientales y tiene relación con la construcción de la permanencia del objeto (Campos *et al.*, 1978; Horobin & Acredolo,

---

<sup>96</sup> A diferencia de Piaget, Bruner, J., propone que hay tres sistemas de representación paralelos (enactivo, icónico y simbólico) que no necesariamente son sucesivos, sino que cada uno experimenta cambios importantes en su dominio durante el desarrollo. Estos tres sistemas tienen sus propias reglas de operación y pueden tener traducciones de un sistema a otro. El caso que describimos es muy interesante desde nuestro punto de vista, ya que se trata de una construcción mediante la acción motora de una primera representación icónica. Piaget ha reseñado con adultos las dificultades que plantea la descripción de mapas de una trayectoria recorrida.

<sup>97</sup> “Los desplazamientos en el espacio se organizan poco a poco en un esquema que adopta la forma de los que los geómetras llaman ‘un grupo de desplazamientos’ y este esquema casi ya reversible en el quinto o sexto estadios, jugará un considerable papel en la organización del espacio representativo, una vez reconstruido en el plano del pensamiento por interiorización de las acciones en operaciones” (Piaget, J., 1975:87).

1986; Kermoian, R., Campos, J., 1988).<sup>98</sup> El objeto cobra su propia identidad, separada del niño en esta construcción progresiva de lo real.

### *La actividad instrumental y la especialización manual*

La actividad del niño no sólo se observa en la locomoción sino en todas las formas posibles de exploración del medio ambiente (visual, manual, motriz, etc.). Los esquemas de acción con los objetos se han multiplicado, así como la posibilidad de ejercer acciones sobre dos objetos simultáneamente (uno en cada mano) y se adaptan a las características de los objetos: puede entonces sostener, observar, tirar, golpear, aventar, agitar, oprimir o rotar los objetos a su alcance, y coordinarlos hasta formar verdaderas cadenas de experimentación.

<sup>98</sup> En este sentido Kermoian R. y Campos, J., (1988) hacen notar que el arrastre requiere tanto esfuerzo motriz que pudiera llegar a impedir que el niño atienda a desapariciones y reapariciones de objetos producidos por los desplazamientos corporales en el ambiente. Esta explicación la dan para justificar el pobre desempeño en pruebas de búsqueda de objetos que tuvieron bebés de 8.5 meses, los cuales utilizaban el arrastre en prono como medio exclusivo de locomoción, en comparación con otros bebés gateadores o que utilizaban andadera. Por otro lado cabe balancear esta información con la opinión de Vauclair, J. (1984) quien estudió el juego exploratorio en bebés, y dos especies de chimpancés. Las diferencias en cuanto a la calidad de la exploración manual -más versátil y móvil de los bebés- en comparación con la tendencia de los chimpancés a explorar oralmente o a manipular objetos sin quitarlos de la superficie de sostén (frutos de un árbol), la atribuye al retraso locomotor en los humanos. Dicho retraso promueve la coordinación visomotriz como forma dominante de exploración, así como la posibilidad de "controlar objetos a distancia" en detrimento del esquema alternativo oral exploratorio, dominante en otras especies, y que apoya su locomoción precoz. Vauclair concluye: "La diferencia en el tiempo de emergencia de la capacidad para la locomoción durante la ontogenia canaliza la interacción cognoscitiva con el mundo externo en dos modos distintos: acción mediante intermediarios en el niño humano y acción directa mediante movimientos corporales en los monos".

La actividad instrumental que rompe una secuencia de acción en medios-fines, se hace evidente ya en este periodo. El niño pedirá o intentará quitarle la tapa a su botella, tratará de darle cuerda a un juguete, podrá jalar del hilo para obtener el juguete deseado, etc. Estas acciones implican ya una diferenciación en el uso de las dos manos. Una de ellas se utilizará como base o soporte, mientras que la otra ejercerá la acción deseada. En el caso de muchos niños, observaremos problemas con la coordinación diferenciada manual. Es necesario en este caso, montar un sistema de andamiaje para promover una conducta exploratoria de calidad, y evitar que el niño regrese a fases de exploración más primitivas como la exploración oral.

Esta propuesta consiste en efectuar una división temporal del trabajo: la madre será "la mano izquierda" es decir, mantendrá firme el objeto para que el niño pueda aplicar esquemas de acción sin preocuparse por sostenerlo y focalizará su atención sobre la exploración misma. Como siempre, a medida que el niño vaya demostrando mayor habilidad, se ofrecerán situaciones con mayor complejidad<sup>99</sup> para que pueda ejercitarse como agente de esa acción.

Este caso de especialización manual demuestra la polifuncionalidad de la mano, que además de la prensión, funciona como

---

<sup>99</sup> Un ejemplo podría ser el uso instrumental secuencial en el que cada mano ejecuta una tarea distinta como en el caso de abrir una caja con una mano y con la otra sacar algún objeto, o levantar algo con una mano para sacar un objeto debajo con la otra. Para un estudio longitudinal sobre las distintas formas de manipulación (diez secuencias) que van apareciendo en el primer año de vida consúltese Karniol, R., 1989.

pinza, o bien al coordinarse con la locomoción puede verse como medio de transporte, al actuar como cuenco o continente.<sup>100</sup>

### *La representación como internalización de la acción*

Este es el último punto que viene a cerrar el periodo sensoriomotor al cual está dedicado este programa. El inicio de la posibilidad de representarse mentalmente planes de acción, imaginar en lugar de actuar y experimentar por ensayo y error, coincide también con la emergencia del habla y del juego simbólico, en el que se empieza a desplegar el "como si".

Estos hechos marcan un salto cualitativo en el desarrollo ya que liberan al niño de la inmediatez y concreción de la acción, del carácter secuencial del acto, para poder acceder a actos de referencia del pasado o del futuro, representarse acciones simbólicamente o comprender el significado y las funciones comunicativas discursivas de aquéllos que le rodean.

Ahora el niño puede coordinar dos intenciones divergentes: la social y la objetual. Puede ahora diferenciar la manipulación de

<sup>100</sup> Chateau, J., (1976:76-77) enlaza en distintos niveles (si se quiere metafórico) la importancia funcional de la marcha y la mano en el desarrollo evolutivo del hombre. "Dar un paso adelante, progresar, adelantar la solución de un problema son otras tantas metáforas heredadas de la marcha...durante la marcha, el objeto lejano es todavía un problema, una finalidad, atrae mi acción pero no la gobierna se queda fuera... [en la mano] el objeto que he empuñado está ya en mi posesión, en el hueco de mi mano, ya no se evade, ya no está fuera, es mío, y por ello participa de una constancia posesiva, de una solidez de aprehensión. Al objetivo ha sucedido un tener; a una existencia fugitiva ha sucedido un estar seguro. Por ello, la mano es más bien el lugar en el cual se forman las esencias...asi hablamos de aprehender una opinión, de apresar un resultado, de manejar un instrumento material o intelectual... el paso arraiga en lo real y en lo difícil; la mano desarraiga y no modela más que la materia no las cosas. El paso es siempre conquistador; la mano, en cambio, elabora cuidadosamente lo que ha sido conquistado, da forma, crea obras, opera... al romperse la base tetrapódica primitiva se individualiza la mano por una parte y el pie por otra, esbozando así la oposición entre la ruta y la casa, en el organismo mismo".

la comunicación. Mientras con los objetos mantiene una actividad instrumental, ya no generaliza esta conducta con las personas (como antes hacía jalando el vestido para que lo carguen, jalar del brazo a la madre para dirigirlo como si fuera una extensión para alcanzar algo que quiere); ahora señala lo que quiere y puede hasta señalar el objeto con el dedo apuntando el objeto deseado, mientras voltea para verbalmente<sup>101</sup> atraer la atención del adulto ("mira"; "esto").<sup>102</sup>

Con las primeras palabras se descubre el poder generalizador y sobre todo categorizador de la palabra: "papá" se dice frente a algún hombre, no sólo frente a su padre; "gua gua" se escucha también cuando pasa el gato. Esta función referencial aunque incipiente, es rápidamente confundida por algunos padres como una actividad esencialmente "etiquetadora", a la que pronto tratan de reducir el lenguaje (sobre todo si el niño presenta hipoacusia o desinterés por la información auditiva).

Con la idea equivocada de que hay que destacar palabras aisladas y repetir las para que el niño "aprenda a hablar" empobrecen esta función lingüística tan importante que busca "mapear" el mundo real con una representación convencional. Este hablar del mundo y comentar desde la propia perspectiva para buscar un acuerdo y proseguir se deja a un lado. El padre preocupado por

<sup>101</sup> Las vocalizaciones asociadas al gesto aparecieron con mayor frecuencia al aumentar la edad (de 37% a los 9-12 meses a 72% de los 16-18 meses, en el estudio longitudinal de la conducta gestual de Masur, E., 1983).

<sup>102</sup> Ninio A., y Snow C., (1996) señalan precisamente que una de las primeras funciones pragmáticas de las primeras palabras de bebés estudiados (10-12 meses) cubrían la necesidad de asegurar un estado de intersubjetividad con otros; es decir, mantener un estado de atención mutua, de proximidad, de "estar juntos". Muchas emisiones llevan esta intención comunicativa de invitar a la acción (vocativos), de llamar la atención de alguien con exclamativos o deícticos, etc. Otros autores describen a los bebés en el segundo semestre del primer año como "aprendices impacientes" que buscan el elogio afectivo y contribuyen activamente en episodios de interacción objetual compartida, y entre los 9 y 18 meses aumenta la frecuencia de episodios de atención coordinada en los que atienden tanto a su pareja como al objeto (Bakeman, R., Adamson, L., Konner, M., Barr, R., 1990).

“sacarle las palabras” reduce su intención comunicativa y la estructura fundamental mediante la cual se organiza el lenguaje (tema-comentario) se rompe. Hay pues que rescatar esta función informativa inherente al lenguaje.

El lenguaje viene poco a poco a instalarse como regulador de la acción. Su carácter señalizador a distancia permite que podamos usarlo para advertirle a lo lejos de algún peligro, de marcar un límite preciso o darle alguna indicación sin necesidad de hacerlo físicamente. Pero ahora él o ella también puede regular lo que sucede, y pedir que se repita un evento (“más”; “otro”) o expresar rechazo (no), o pedir ayuda.

Todos estos cambios anuncian de múltiples modos, que hemos alcanzado los objetivos que nos propusimos y que participamos en el inicio de la co-construcción de una persona dotada de “mente propia”, capaz de desear, diferir, pensar, jugar y expresarse, pero con un largo camino que recorrer inmerso en distintas redes sociales (familia, escuela, trabajo, amigos), para aprender a negociar, elaborar y compartir significados; a transformar el mundo y a crear nuevos mundos posibles, en su propia trayectoria de desarrollo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adelson, E., & Fraiberg, S. (1974). "Gross motor Development in infants blind from birth", *Child Development*, 45: 115-126.
- Agid, Y., Javoy, F. Glowinsky, J., *Nature*, 245: 150-151.
- Allen, D., Affleck G., Mc Grade B., Mc Queeney, M. (1984). "Effects of Single Parent Status on Mothers and Their High Risk Infants", *Infant Behavior and Development*, 7: 347-359.
- Anojin, P.K. (1987). *Psicología y la Filosofía de la Ciencia*. México: Trillas.
- Aréchiga, H. (1983). "Mecanismos de integración de los ritmos biológicos", *Ciencia*, 34:141-152.
- Bakeman, R., Adamson, L., Konner, M., Barr, R. (1990). "Kling Infancy: The Social Context of Object Exploration", *Child Development*, 61:794-809.
- Bates E., Benigni L., Bretherton I., Camaioni L., Volterra V. (1977). "From gesture to first word: on cognitive and social prerequisites", en M. Lewis & L.A. Rosenblum (eds). *Interaction, Conversation and the Development of Language*. New York: Wiley.
- Bell R.Q. (1968). "A reinterpretation of the direction of effects in studies of socialization". *Psychological Review*. 75. 81-95.
- Bell R.Q. (1971). "Stimulus control of parent or caretaker behavior by offspring". *Developmental Psychology*. 4, 63-72.
- Bennet, F.C. (1987). "The Effectiveness of Early Intervention for Infants at Increased Biologic Risk", en Guralnick, M.J., & Bennet, F.C., eds., *The Effectiveness of Early Intervention for at Risk and Handicapped Children*, San Diego: Academic Press, pp.79-112.
- Bertalanffy L. Von. (1933). *Modern Theories of Development*. London: Oxford University Press.
- Berthental, B.I., Campos, J., & Barret, K. (1984). "Self-produced locomotion: An organizer of emotional cognitive and social Development in infancy", en Emde, R.N., & R.J. Harmon eds., *Continuities and discontinuities in Development*, N.Y: Plenum, pp.175-209.

- Bobath B. & Bobath K. (1984). The neuro-Developmental treatment, en D. Scrutton (ed). *Management of The Motor Disorders of Children With Cerebral Palsy*. Clinics in Developmental Medicine núm. 90. Oxford: Blackwell Scientific Publ.
- Bowlby, J. (1982). *Los Cuidados Maternos y La Salud Mental*, B.A.: Humanitas, 4a. ed.
- Bower, T. (1983). *Psicología del Desarrollo*, México: S. XXI.
- Brazelton T.B. (1973). *Neonatal Behavioral Assessment Scale*. Clinics in Developmental Medicine. Philadelphia: Lippincott.
- Brazelton, T.B., Tronick E., Adamson L., Als H., Wise S. (1975). "Early mother-infant reciprocity", en CIBA Foundation symposiums, *Parent Infant Interaction*, North Holland: Elsevier.
- Brazelton, T.B., Als, H. (1979). "Four early stages in the Development of mother-infant interaction", en *Psychoanalytic Study of The Child*, 34:349-369.
- Brazelton T.B. (1982). "Early intervention, what does it mean?" en W. Fitzgerald, B. Lester, M. Yogman (eds). *Theory and Research in Behavioral Pediatrics*. v.1. New York: Plenum Press.
- Brazelton, T.B. (1984). "Early Parent-Infant Reciprocity", *Ontogeny of Bonding-Attachment, Progress in Reproductive Biology and Medicine*, v.11, Basel: Karger, pp. 14-26.
- Broussard E. (1980). "Assessment of the adaptive potential of the mother-infant system. The Neonatal Perception Inventories", en P Taylor (ed). *Parent-Infant Relationships*, Grune Stratton.
- Bruner J. (1973). "The organization of early skilled action", *Child Development*, 44: 1-11.
- Bruner J.S., Ratner, N. (1978). "Games, social exchange and the acquisition of language", *Journal of Child Language*. 5. 391-401.

- Bruner, J. (1980). *Investigaciones sobre El Desarrollo Cognitivo*, trad. A. Maldonado, Madrid: Pablo Del Río (edición original, 1966).
- Bruner J. (1981). "De la comunicación al lenguaje: una perspectiva psicológica" en *Infancia y Aprendizaje, La Adquisición del Lenguaje*. Monografías. Madrid: Pablo del Río.
- Bruner J. (1986). *Acción, Pensamiento y Lenguaje*. México: Alianza.
- Bruner, J. (1987). *La importancia de la educación*, trad., A. Devoto, Barcelona: Paidós (edición original, 1971)
- Bunge, M. "La metafísica, epistemología y metodología de los niveles", en Law Whyte L., Wilson AG., & D. Wilson, eds., *Las estructuras jerárquicas*, trad. V. Sánchez de Zavala, Madrid: Alianza, 1973. Edición original (1969). pp. 33-46.
- Buscaglia, L. (1990). *Los Discapacitados y sus Padres*, B.A.: Emecé (edición original, 1983).
- Campos, J., Hiatt, S., Ramsay, D., Henderson, C., & Svedja, M. (1978). "The emergence of fear on the visual cliff", en M. Lewis & L. Rosenblum, eds., *The Development of Affect*, N.Y.: Plenum, pp. 149-182.
- Cannon W.B., Rosenblueth, A. (1949). *The Supersensitivity of Denervated Structures: A Law of Denervation*, N.Y.:Mac Millan.
- Condon, W.S., Ogston, W.D. (1966). "Sound film analysis of normal and pathological behavior patterns", *Journal of Nervous Mental Disease*, 143: 338-347.
- Condon, N.S., Sander, L.W. (1974). "Neonate movement is synchronized with adult speech", *Science*, 183: 99-101.
- Connor, F.P., Williamson, G., & Siepp, J.M. (1978). *Program Guide for Infants and Toddlers With Neuromotor and other Developmental Disabilities*, N.Y.: Teachers College Press.
- Cravioto J, Delicardie E, Birch H.G. (1966). "Nutrition, growth and neurointegrative Development", *Pediatrics Supplement*. 38: 319.

- Chateau J. (1976). *Las fuentes de lo imaginario*, México: Fondo de Cultura Económica.
- Chess S. (1976). "Factors affecting the Development and evaluation of handicapped children", en E. Schopler & R. Reichler (eds) *Psychopathology and Child Development*. New York: Plenum Press.
- Dargarssies Saint Anne S. (1977). *Neurological Development in Full Term and Premature Neonate*, Amsterdam:Elsevier.
- Del Río Lugo, N. (1990a). "Daño neurológico: mecanismos epigenéticos que median entre la lesión y la recuperación funcional", *Memorias del Congreso Internacional Jean Piaget a diez años de su muerte*. Oaxtepec, Mor., México.
- Del Río Lugo, N. (1990 b). "Disociación de los esquemas objetales y sociales en el periodo sensorimotor. Reporte preliminar de cinco casos de niños hipoacúsicos", *Memorias de la LXXI Reunión Reglamentaria de la Asociación de Investigación Pediátrica*. Cuautla, Mor., México.
- Del Río Lugo, N. (1990c). *El Desarrollo del Lenguaje en la Interacción Social*. Tesis de Maestría. México: Universidad Autónoma Metropolitana-U. Xochimilco.
- Del Río Lugo, N., comp. (1992). *Filogenia y Ontogenia del Sistema Nervioso Central*, Serie Antologías, México: UAM-X.
- Del Río Lugo, N., comp. (1993). *Experiencia y Organización Cerebral*, Serie Antologías, México: UAM-X.
- Del Río Lugo, N. (1993). *Red de seguimiento en Memorias de la I Reunión interinstitucional sobre opciones educativas en el periodo prescolar*, México: UAM-X.
- Del Río Lugo, N. (1996). "El impacto del daño neurológico en el sistema madre-hijo durante el primer año de vida", *Temas Selectos de Investigación Clínica II*, México: UAM-X, pp. 75-90.
- Festinger L. (1957). *A Theory of Cognitive Dissonance*, Stanford, Calif: Stanford University Press.

- Field T. (1977). "Effects of early separation, interactive deficits and experimental manipulations on mother infant interaction", *Child Development*, 48: 763-771.
- Field, T., Sostek, A., Goldberg, S., & Shuman, H. (1979). *Infants Born at Risk*, N.Y.: Spectrum Publ.
- Field T. (1982). "Interaction coaching for high risk infants and their parents" en H. Moss, R. Hess, C. Swift (eds), *Early Intervention Programs for Infants*. Haworth Press.
- Finnie, N. R. (1975). *Handling the Young Cerebral Palsied Child at Home*, NY: Dutton, 2a. ed.
- Fraiberg S. (1968). "Parallel and divergent patterns in blind and sighted infants" *Psychoanalytic Study of the Child*, 23: 264-299.
- Fraiberg S. (1982). *Niños Ciegos. La Deficiencia Visual y El Desarrollo Inicial de la Personalidad* (Trad. J. Fernández Zulai-ca). Madrid: Ministerio de Asuntos Sociales.
- Freedman, D. (1974). *Human Infancy: an Evolutionary Perspective*, Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Gesell A. & C. Amatruda (1946). *Diagnóstico del Desarrollo*. (Trad. B.Serebrinsky). Buenos Aires: Paidós.
- Gibb Harding C. (1982). "Development of the intention to communicate" *Human Development*, 25, 140-151.
- Goldberger, M.E. (1974). "Recovery of movement after CNS lesions in monkeys" en Stein D., Rosen, J., Butters, N., eds., pp. 265-277.
- Goldman, P. (1974). "An Alternative to Developmental plasticity: Heterology of CNS Structures in Infants and Adults" en Stein D.G., Rosen J., Butters N., eds., pp. 149-174.
- Greene J, Fox NA, Lewis M. (1983). "The relationship between neonatal characteristics and three month mother-infant interaction in high risk infants" *Child Development*, 54: 1286-1296.
- Greenough W. (1986). "What's special about Development? Thoughts on the bases of experience-sensitive synaptic plas-

- ticity" en W. Greenough & J. Juraska eds., *Developmental Neuropsychobiology*, Orlando: Academic Press.
- Greenspan, S., & Porges, S. (1984). "Psychopathology in Infancy and Early Childhood: Clinical Perspectives on the Organization of Sensory and Affective-Thematic Experience" *Child Development*, 55: 49-70.
- Gustafson, G. (1984). "Effects of the ability to locomote on infants' social and exploratory behaviors: An experimental study" *Developmental Psychology*, 20:397-405.
- Harlow, H. (1958). "The nature of love", *American Psychologist*, 13:673.
- Hebb D.O. (1949). *The Organization of Behavior*, John Wiley & Sons.
- Hefli, F., Melamed, E., Wurtman, R. J. (1980). *Brain Research*, 195: 123-137.
- Heider G. M. (1966). "Vulnerability in infants and young children", *Genetic Psychology Monographs*. 73:1.
- Hodapp R. M., & Goldfield, E. C. (1985). "Self and other regulation during the infancy period", *Developmental Review*. 5. 274-278.
- Hockert W., Lind J., Voorenkoski V., Partanen T. & Valanne E. (1968). *The Infant Cry. Clinics in Developmental Medicine* núm. 29. Lovenham, Eng.: Wm. Heinemann Medical Books.
- Horobin, K., Acredolo, L. (1986). "The role of attentiveness, mobility history, and separation of hiding sites on stage IV search behavior", *Journal of Experimental Child Psychology*, 41:114-127.
- Hunt, J. McV. (1967). "How children develop intellectually", en Bernard W., & W. Hucking, eds., *Readings in Human Development*, Boston: Allyn & Bacon.
- Ishikawa, M. (1991). "Iconicity in discourse: The case of repetition", *Text*, 11: 553-580.

- Jacobson, M. (1974). "Neuronal Plasticity: Concepts in Pursuit of Cellular Mechanisms", en Stein DG., Rosen, J., Butters N., eds.
- Jackson H. (1882, 1884). "Medical press and circular" 2, 34-42, cit. en Milner E. (1976). "Maturation & Language Acquisition" en H. Whitaker & H. Whitaker eds., *Studies in Neuro-linguistics*. New York: Academic Press (versión en español en Del Río Lugo, N. comp., 1992).
- Karniol, R. (1989). "The Role of Manual Manipulative Stages in the Infant's Acquisition of Perceived Control over Objects", *Developmental Review*, 9:205-233.
- Kaye, K. (1986). *La Vida Mental y Social del Bebé. Cómo Los Padres Crean Personas*, trad. D.Rosenbaum, Barcelona, Paidós (edición original, 1982).
- Kong, E. (1971). "Early treatment of cerebral palsy", *Occupational Therapy Today-Tomorrow*. Proceedings of the 5th. International Congress WFOT. Zurich: Karger, Basel. pp. 150-151.
- Korner, A.F., Kraemer, H., Haffner, E., Cosper, L. (1975). "Effects of Waterbed Flotation on Premature Infants: A Pilot Study", *Pediatrics*, 56: 361-367.
- Kuczaj, S.A. (1985). *Crib Speech and Language Play*, N.Y.: Springer Verlag.
- Kuhl, P., Meltzoff, A. (1984). "The intermodal representation of speech in infants", *Infant Behavior and Development*, 7: 361-381.
- Lashley, C.S. (1929). *Brain Mechanisms and Intelligence*, Chicago: Chicago Univ. Press.
- Lécuyer R. (1989). "Habituation and attention, novelty and cognition: where is the continuity?" *Human Development*. 32. 148-157.
- Leifer, A.D., Leiderman, P.H., Barnett, C.R., Williams, J.A. (1972). "Effects of mother infant separation on maternal attachment behavior", *Child Development*, 43:1203-1218.

- Leontiev, A.N. (1984). *Actividad, Conciencia y Personalidad*. México: Cartago.
- Leontiev, A.N. (1981). *Problems of the Development of Mind*, Moscú: Progress Publ.
- Lester B.M., Zeskind P.S. (1982). "A biobehavioral perspective on crying in early infancy", en H. Fitzgerald, M. Yogman, B. Lester (eds). *Theory and Research in Behavioral Pediatrics*. V.1. New York: Plenum Press. 133-180.
- Lewis, M., Freedle, R. (1973). "Mother-infant dyad: The cradle of meaning", en Pliner, P., Krames, L., Alloway, T., eds., *Communication and Affect*, N.Y.: Academic Press, pp. 127-154.
- Luria A.R. (1979). *El cerebro en acción*. Barcelona: Fontanela.
- Luria, A.R. (1982). *El papel del lenguaje en el desarrollo de la conducta*, trad. Carlos Wilderg, México: Cártago.
- Luria A.R. (1983). "Organización funcional del cerebro", en A.A. Smirnov ed., pp. 113-142.
- Luria A.R. (1986). *Las funciones corticales superiores del hombre*. México: Fontamara.
- Mandujano M. (1984). *Problemas de la deglución como indicadores de alteración integrativa de tallo cerebral*. Tesis de maestría, México: UAM-Xochimilco.
- Marshall, J.F. (1985). "Neural Plasticity and Recovery of Function after Brain Injury", *International Review of Neurobiology*, 26:201-242.
- Masur E.F. (1983). "Gestural Development, dual directional signaling and the transition to words", *Journal of Psycholinguistic Research*. 12.2.93-109.
- Meltzoff, A.N., Moore, M.K. (1977). "Imitation of facial and manual gestures", *Science*: 198: 175-180.
- Milani-Comparetti A. & Gidoni E.A. (1967). "Routine Developmental examination in normal and retarded children", *Developmental Medicine and Child Neurology*. 9:631-38.

- Miller G.A., Galanter E., Pribram K.H. (1973). *Planes y estructura de la conducta*. Madrid: Debate.
- Montagu, A. (1981). *El sentido del tacto. Comunicación humana a través de la piel*, trad. A. Bravo, Madrid: Aguilar (edición original, 1971).
- Moore, J. (1980). "Neuroanatomical Considerations Relating to Recovery of Function Following Brain Injury", en Bach y Rita, P., ed., *Recovery of Function: Theoretical Considerations for Brain Injury Rehabilitation*, Baltimore: Univ. of Baltimore Press.
- Morris, D. (1974). *Comportamiento íntimo*, Barcelona: Plaza & Janes (Edición original, 1971).
- Newman, D., Griffin, P., & Cole, M. (1991). *La zona de construcción del conocimiento: trabajando por un cambio cognitivo en educación*, trad. P. Manzano, Madrid: Morata (edición en inglés, 1989).
- Ninio, A., Snow, C. (1996). *Pragmatic Development*, Boulder, Colorado: Westview Press.
- Norrick, N.R. (1987). "Functions of repetition in conversation", *Text*, 7:245-264.
- Novikova, L.A. (1983). "La electroencefalografía y su utilización para el estudio del estado funcional del cerebro", en Smirnov, ed., pp.159-180.
- O'Connor S., Vietze P. M., Sandler H., Sherrod K. B., Altemeier W. A. (1980). "Quality of parenting and the mother-infant relationship following rooming in", en P. Taylor ed., *Parent-Infant Relationships*, New York: Grune & Stratton.
- Oppenheim R. W. (1981). "Ontogenetic adaptations and retrogressive processes in the Development of the nervous system and behavior: a neuroembriological perspective", en K.Connelly & H. Prechtl (eds.) *Maturation and Development, Biological and Psychological Perspectives*. Clinics in Developmental Medicine núm. 77/78. London: Heinemann Medical Books.

- Phillips C.G., Zeki S., Barlow H. B. (1984). "Localization of Function in the Cerebral cortex. Past, present and future", *Brain*. V.107. pp.327-359 (Versión en español en Del Río Lugo, N., 1993).
- Piaget, J. (1961). *La Formación del símbolo en el niño*, México: Fondo de Cultura Económica.
- Piaget, J. (1975). *Problemas de Psicología Genética*, trad. M. Quintanilla y A. Tizón, Barcelona: Ariel. (edición original, 1972).
- Piaget, J. (1977). *El comportamiento, motor de la evolución*, Buenos Aires: Nueva Visión.
- Piaget, J. (1978a). *La equilibración de las estructuras cognitivas. Problema central del desarrollo*, México: Siglo XXI.
- Piaget, J. (1978b). "Tesis adicionales", en Inhelder B., García R., Vonèche J. (eds). *Epistemología genética y equilibración*, Buenos Aires: Huemul.
- Piaget, J. (1985a). *Biología y conocimiento*, México: Siglo XXI. 8a.ed.
- Piaget, J. (1985b). *El nacimiento de la inteligencia en el niño*, trad. P. Bordonaba, Barcelona: Crítica Grijalbo (edición original, 1977).
- Precht H. & D.Beintema (1965). *The Neurological Examination of The Full Term Newborn Infant*. Clinics in Developmental Medicine 12. London: Spastics Society/ Heinemann Medical Books.
- Precht H. (1981). "The study of neural Development as a perspective of clinical problems", en K.Connolly & H. Precht (eds.) *Maturation and Development. Biological and Psychological Perspectives*. Clinics in Developmental Medicine núm. 77/78. London: Heinemann Medical Books.
- Richards P. M. (1974). *The Integration of a Child Into a Social World*, London: Cambridge University Press.
- Rivière A. (1985). *La Psicología de Vygotsky*, Madrid: Aprendizaje-Visor.

- Rivière, A. (1991). *Objetos con mente*, Madrid: Alianza.
- Robson, P. (1970). "Shuffling, Hitching, Scooting or Sliding: Some Observations in 30 Otherwise Normal Children", *Developmental Medicine and Child Neurology*, 12: 608-617.
- Robson, P. (1984). "Prewalking locomotor movements and their use in predicting standing and walking", *Child Care Health and Development*, 10: 317-330.
- Sameroff A., Chandler M. (1975). "Reproductive risk and the continuum of caretaking casualty", en F. Horowitz (ed.) *Review of Child Development Research IV*. Chicago: University of Chicago Press.
- Sander L. W., y cols. (1979). "Change in infant and caregiver variables over the first two months of life: integration of action in early Development", en E. Thoman (ed.) *Origins of The Infant Social Responsiveness*. Hillsdale, N.J: Lawrence Erlbaum.
- Schwebel M. y J. Raph (1990). "El maestro en desarrollo", en Milton Schwebel y J. Raph eds., *Piaget en el aula*, trad. Mario Ru, Buenos Aires:Huemul/Abril.
- Sharman D., Poirier, I.J., Murphy, G., Sourkes, T. (1967). *Canadian Journal of Physiology and Pharmacology*, 45: 57-62.
- Smirnov, A. A. (1983). *Fundamentos de Psicofisiología*, trad. Lydia Kuper de Velasco, Madrid: Siglo XXI. (Edición en ruso, 1978).
- Smirnov, V. M., Muchnik, L. S., & A. N., Shandérina (1983). "Arquitectura y función de las estructuras profundas del cerebro", en Smirnov, A.A., ed., pp. 81-112.
- Snow C., Ferguson C. (1977). *Talking to Children: Language Input and Acquisition*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Sonsken, P., Levitt, S., Kitsinger, M. (1984). "Identification of constraints acting on motor Development in young visually disabled children and principles of remediation", *Child Care Health and Development*, 10: 273-286.

- Sroufe L.A., Jacobitz D. (1989). "Diverging pathways, Developmental transformations, multiple etiologies and the problem of continuity in Development", *Human Development*, 32: 196-203.
- Stein, D., Rosen, J., & Butters, N., eds. (1974). *Plasticity and Recovery of Function in The Central Nervous System*, N.Y.: Academic Press.
- Stein, D. (1988). *Development and Plasticity in the Central Nervous System: Organismic and Environmental Influences*, Serie de Conferencias Heinz Werner, V.17, Worcester, Mass.: Clark Univ. Press.
- Stern, D. (1971). "A microanalysis of mother-infant interaction", *Journal of American Academy of Child Psychiatry*, 10: 501-517.
- Stern D., Gibbon J. (1979). "Temporal expectancies of social behavior in mother-infant play", en E.B. Thoman (ed.) *Origins of The Infant's Social Responsiveness*, Hillsdale, N.J: Lawrence Erlbaum Assoc.
- Streri, A. (1987). "Tactile Discrimination of Shape and Intermodal Transfer in two to three month old infants", *British Journal of Developmental Psychology*, 5 (3).
- Sugarman Bell. (1978). "Some organizational aspects of preverbal communication", en I. Markova (ed.) *The Social Context of Language*, Chichester: John Wiley & Sons.
- Tannen, D. (1987). "Repetition in conversation as spontaneous formulaicity", *Text*, 7:215-243.
- Thoman E. (1975). "How a rejecting baby may affect mother-infant synchrony", en M. A., Hofer (ed.) CIBA foundation symposium *Parent Infant Interaction*, Amsterdam: Elsevier, 171-191.
- Thoman E., Acebo C., Dreyer C.A., Becker P., Freese M. P. (1979). "Individuality in the interactive process", en E. Thoman (ed.) *Origins of The Infant's Social Responsiveness*, New Jersey: Lawrence Erlbaum Assoc.

- Thoman, E., Graham, S. (1986). "Self-regulation of stimulation by premature infants", *Pediatrics*, 78: 855-860.
- Thoman E., Browder, S. (1987). *Born Dancing. How Intuitive Parents Understand Their Baby's Unspoken Language and Natural Rhythms*, N.Y.: Harper & Row.
- Touwen B.C. (1976). *Neurological Development In Infancy*, Clinics in Developmental Medicine 58. London: Spastics Society/Heinemann.
- Touwen B.C. (1978). "Variability and stereotypy in normal and deviant Development", en J. Appley (ed.) *Care of The Handicapped Child*, Clinics in Developmental Medicine núm. 67. London: S.I.M.P. with Heinemann; Philadelphia: Lipincott. pp. 99-110.
- Trevarthen, C. (1979). "Communication and cooperation in early infancy: a description of primary intersubjectivity", en Bullowa, *Before Speech*, London: Cambridge Univ. Press.
- Uzgiris IC & J. Mc. Hunt (1975). *Assessment in Infancy*, Urbana: University of Illinois Press.
- Uzgiris, I. C. (1981). "Experience in the social context", en R.L. Schiefelbusch & D. Bricker eds., *Early Language: Acquisition and Intervention*, Baltimore: University Park Press.
- Uzgiris I. C. (1993). "Plasticidad y estructura. El papel de la experiencia en la infancia", en Del Río N., comp., pp. 257-295.
- Valsiner J. (1987). *Culture and The Development of Children's Action*, Chichester: John Wiley & Sons.
- Valsiner, J. (1989). "Collective Coordination of Progressive Empowerment en LT. Winegar", ed., *Social Interaction and The Development of Children's Understanding*, Norwood, NJ.: Ablex, pp. 7-20.
- Valsiner, J., Branco, A., Melo Dantas, C. (1997). "Co-construction of Human Development: Heterogeneity within Parental Belief Orientations", en Grusec, J., Kuczynski L., eds., *Parenting and Children's Internalization of Values. A Handbo-*

- ok of Contemporary Theory*, N.Y.: John Wiley & Sons, pp. 283-304.
- Vauclair, J. (1984). "Phylogenetic Approach to Object Manipulation in Human and Ape Infants", *Human Development*, 27: 321-328.
- Vygotsky L. S. (1973). *Pensamiento y Lenguaje*, Buenos Aires: Pléyade. (Edición original 1934).
- Vygotsky L. S. (1978). *Mind in Society*, Cambridge: Harvard University Press.
- Vygotsky L. S. (1993). "The Collected Works of L. S. Vygotsky, V. 2 The Fundamentals of Defectology", editado por Rieber, W. y A. Carton, trad. J.Know y C. Stevens, N.Y.: Plenum Press.
- Vygotski L. S. (1995). *Obras Escogidas V.3 Problemas del Desarrollo de La Psique*, Madrid: Visor (Edición rusa, 1983).
- Vygotski L. S. (1996). *Obras Escogidas, V.4, Psicología Infantil*, Madrid: Visor (Edición rusa, 1984).
- Vyuk R. (1984). *Panorama y Crítica de La Epistemología Genética de Piaget, 1965-1980, V.1 y II*, Madrid: Alianza.
- Wachs T. D. (1976). "Utilization of a Piagetian approach in the investigation of early experience effects", *Merrill-Palmer Quarterly*, 22:11-30.
- Wachs T. D. (1984). "Proximal experience and early cognitive intellectual Development: the social environment", en A. W. Gottfried (ed.) *Home Environment and Early Cognitive Development*, Orlando: Academic Press, pp. 273-328.
- Wall, P. D. (1980). "Mechanisms of plasticity of connection following damage in adult mammalian nervous systems", en Bach y Rita P., ed., *Recovery of Function*, Baltimore: Univ. of Baltimore Press
- Wasserman G. A., Allen R. (1985). "Maternal withdrawal from handicapped toddlers", *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 26: 3, pp. 381-87.

- Zanabria M., y P. Muñoz Ledo (1993). *Signos Neurológicos en la Evaluación del Desarrollo Infantil Temprana*. Tesis de Maestría. UAM-Xochimilco.
- Zubek J. P., Solberg, P. A. (1954). *Human Development*, New York: Mc. Graw Hill. cit. en Milner E., C.N.S. "Maturation and Language Acquisition", en H. Whitaker & H. Whitaker eds., *Studies in Neurolinguistics*, 1. New York: Academic Press, 1976.

Esta publicación se terminó de imprimir el mes de Enero del 2000  
en los talleres de ESTAMPADOS Y PROPAGANDA, S.A.  
Malintzin No. 44 Col. Portales C.P. 03300, México, D.F.  
Tels. / Fax: 5-539-1933 5-532-8812 5-532-0632  
El tiraje fué de 1,000 ejemplares más sobrantes para reposición.