

# 2

## LA ESTIMULACIÓN PSICOMOTRIZ EN LA INFANCIA A TRAVÉS DEL MÉTODO ESTITSOLÓGICO MULTISENSORIAL DE ATENCIÓN TEMPRANA

Pilar Ibáñez López  
M<sup>a</sup> José Mudarra Sánchez  
Cristina Alfonso Ibáñez

*Facultad de Educación  
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)*

### 1. **IMPORTANCIA DE LA ESTIMULACIÓN PSICOMOTRIZ EN LA INFANCIA**

Con fuertes bases teóricas y evidencias empíricas de gran sofisticación, en la actualidad, parece haber resurgido el interés por el estudio y la estimulación del desarrollo psicomotor desde la perspectiva ecológica, en particular, las comparaciones transculturales de los logros motores (Keller, 2002). El *desarrollo psicomotor* constituye un área crucial dentro del **desarrollo global** del niño, entendido este como un proceso dinámico, sumamente complejo, fruto de la interacción entre factores genéticos y ambientales, que se sustenta en la evolución biológica, psicológica y social, dando como resultado la maduración orgánica y funcional del sistema nervioso, el desarrollo de funciones psíquicas y la estructuración de la personalidad. Así, el movimiento del niño favorece un óptimo autoconocimiento basado en la comunicación interpersonal, el dominio del lenguaje gestual y el autocontrol a través de los cuáles interpreta el mundo. Como señalaba Sánchez Asín (1989), las relaciones durante los primeros meses, son fundamentalmente motrices, se expresan a través del diálogo corporal influido por el tono y la motilidad espontánea y reactiva.

## 1.1. EL DESARROLLO PSICOMOTOR, BASE DEL APRENDIZAJE

El desarrollo psicomotor se refiere a los cambios en la habilidad del niño para controlar sus movimientos corporales desde sus primeros movimientos – rígidos, excesivos, sin coordinar- y pasos espontáneos hasta el control de movimientos más complejos, rítmicos, suaves y eficaces de flexión, extensión, locomoción etc.

Las **primeras teorías** sobre el desarrollo psicomotor (McGraw, 1945, Gesell, 1946), ofrecían descripciones detalladas sobre los cambios en las destrezas motoras de los niños, inferidos a partir de la evolución del *Sistema Nervioso Central* (maduración neuromuscular), según el cuál los movimientos reflejos eran inhibidos al madurar el cortex, que pasaba a controlar los movimientos voluntarios. De hecho, la primera exploración que suelen realizar los especialistas a los neonatos se dirige hacia el sistema nervioso, concretamente se examina el tono (la flexión y extensión muscular: el tono elevado en el aspecto flexor en los recién nacidos, disminuye durante los dos primeros años, aumentando después hasta alcanzar el nivel característico de los niños mayores), la motilidad espontánea (hasta el primer año los movimientos suelen ser simétricos, después se apunta cierta lateralización preferente) y la motilidad reactiva a estímulos desencadenantes de respuestas-reflejo que difieren en función de la edad. Siguiendo a Sánchez Asín (1989), se ofrece una síntesis de estos enfoques teóricos iniciales.

- Desde la **escuela mecanicista** se promovía la estimulación del niño a través de ejercicios musculares similares a la gimnasia, desde que desaparecían los reflejos involuntarios hasta la aparición del control voluntario. Se aportó la consideración de ciertas leyes fundamentales en la maduración de la motricidad en el niño tales como la *ley céfalo-caudal* – el progreso madurativo se inicia en la cabeza, extendiéndose después hacia las extremidades-; la *ley próximo-distal* –las funciones motrices maduran antes en zonas de la línea media del cuerpo, músculos próximos al tronco y posteriormente los que se hallan en posiciones distales- y la *ley del desarrollo de flexores-extensores* –primacía inicial de los músculos flexores sobre los extensores-. A partir de estas leyes se establecieron diversos niveles madurativos estandarizados por edades a las que se asociaba la adquisición de habilidades motrices, como por ejemplo, los estadios de Gesell (1946).
- Desde la escuela **relacional**, el cuerpo se considera globalmente -como medio de expresión de emociones- atendiendo a las formas comunicativas corporales vinculadas a otras más simbólicas -como el lenguaje- con un dinamismo en el que se concitan influencias intelectuales, afectivas y emocionales.
- Desde la escuela **relacional**, el cuerpo se considera globalmente -como medio de expresión de emociones- atendiendo a las formas comunicati-

vas corporales vinculadas a otras más simbólicas -como el lenguaje- con un dinamismo en el que se concitan influencias intelectuales, afectivas y emocionales.

- Desde la escuela **desarrollista** se defendía el desarrollo temprano de las capacidades motoras y las aptitudes viso-espaciales (Barsch, Frostig, Getman), considerando el **aprendizaje motor como la base de todo aprendizaje** (Kephart, Cratty), de modo que los procesos mentales superiores arrancan de la capacidad del niño para formar generalizaciones motoras. Así, en las tareas de aprendizaje lectoescritor, matemático etc. están implicadas muchas capacidades perceptuales y motoras, por ejemplo, en la coordinación visomanual -previa al aprendizaje de la escritura-, las asociaciones visuales se unen a las asociaciones derivadas de la manipulación de objetos, sincronizándose los movimientos del ojo y de la mano.

Sin embargo, los enfoques contemporáneos, en particular, la Teoría de los Sistemas Dinámicos de Thelen (Thelen, 1995, 2000; Adolph, 2002), enfatizan la *contribución de los factores periféricos (dimensiones corporales, la fuerza muscular, la elasticidad, la gravedad, la inercia), la información perceptiva y el aprendizaje del control de movimientos con función adaptativa, en la comprensión del desarrollo psicomotor*. Las nuevas habilidades motoras emergen como resultado de la interacción entre estos factores. Por ejemplo, para conseguir la marcha independiente, los niños deben tener suficiente fuerza muscular, proporciones corporales adecuadas, interés por dirigirse a algún sitio, equilibrio, y factores ambientales propicios para mantener esta acción, sin olvidar la madurez cerebral.

Efectivamente, como señalaran los primeros enfoques teóricos, los logros motrices conseguidos durante el primer año parecen ser el resultado del ejercicio deliberado y el efecto acelerador de los ejercicios posturales y los reflejos de andar han sido -desde hace tiempo- bien documentados, (Clark, Kreutzberg & Chee 1977). Por su parte, los enfoques evolutivos, constituyen una base teórica fundamental en las intervenciones de estimulación temprana con su propuesta de etapas del desarrollo del aprendizaje.

Inicialmente, el niño manipula físicamente los objetos -etapa *práctica*- consiguiendo como generalización motora básica, la *postura* y el mantenimiento del *equilibrio*, lo que le permite explorar, observar partes de su cuerpo, relacionarlas entre sí y con los objetos.

El **control postural** tiene un rol esencial en el desarrollo psicomotor, no solamente porque adoptar posturas cada vez más erectas supone vencer la gravedad y es síntoma de un mayor control cortical del movimiento, sino porque es la base biomecánica para conseguir habilidades manuales y locomotoras, levantar y girar la cabeza para conseguir la estabilidad postural. La posición erecta requiere un ajuste postural que fortalece el cuello, el tronco y las piernas, acelerando el

desarrollo muscular y facilitando la maduración neuromotriz (Keller, 2002). Algunas investigaciones para explicar la relación entre la estimulación de la postura vertical y el desarrollo cognitivo de los niños, sostienen que podría deberse a los reflejos prensores ortoestáticos que se producen por un exceso de adrenalina que incrementa la presión sanguínea e inhibe otra hormona -ACTH, adrenocorticotropina- de modo que se reduce la respuesta de estrés, produciéndose un efecto tranquilizador y de aumento de atención (alerta y exploración visual) que podría favorecer su progreso en tareas cognitivas (Brower, Broughton & Moore, 1970; Konner, 1977; Hopkins & Westra, 1990; Keller, 2002). Estas relaciones entre el desarrollo cognitivo y la psicomotricidad, si bien pueden ser fuertes en los primeros años del desarrollo, disminuyen a medida que aumenta la edad, (Bushnell y Boundreau, 1993; Garaigordobil, 1999).

La segunda generalización motora, correspondiente al **esquema corporal**, se produce cuando el niño toma conciencia de su propio cuerpo y a través de las sensaciones cinestésicas construye su esquema corporal, que le informa de su posición en el espacio. La libertad de movimientos y el control del espacio en que tienen lugar también se ha relacionado con la aceleración del desarrollo psicomotor (Konner, 1977).

Precisamente los enfoques contemporáneos vienen a resaltar la importancia de los cambios corporales en los niños debidos al crecimiento y la fuerza, que influyen en la aparición, desaparición y calidad de su repertorio de movimientos (Thelen, 2002), cuestionando el poder explicativo de la maduración neurológica del córtex. Como ejemplo de esta relevancia de los factores periféricos se ofreció una explicación "biomecánica" sobre la deambulación de los bebés y la desaparición de los reflejos de los primeros pasos, confirmada por diversos experimentos (Adolph, 2002): la desaparición de dichos reflejos no se debía a cambios en el Sistema Nervioso Central -inhibición de los movimientos reflejos al madurar el córtex y pasar a controlar los movimientos voluntarios- sino a que las piernas del bebé eran demasiado pesadas para mantenerlas rígidas y en alto, de modo que comenzaría a deambular cuando sus músculos fueran suficientemente fuertes para sostenerse y vencer la gravedad.

En cualquier caso, generalizado el esquema corporal, el niño desarrolla la **direccionalidad** y, a través de ella, la **lateralidad** y **verticalidad** que le permitirán desarrollar la **noción del tiempo** (ordenamiento direccional y temporal de los objetos) y la **noción de continuidad** (orientación figura-fondo por contacto con superficies).

Posteriormente, se produce una generalización motora de contacto, manipula y explora los objetos según sus patrones de movimiento y su esquema corporal, diferenciándose progresivamente los movimientos hasta integrarse en patrones totales -incluyendo en ellos los reflejos-. Finalmente, se generalizan los movimientos de recepción y propulsión.

Como señala Gibson (1988), desde una perspectiva ambientalista complementaria, los movimientos no se producen en el vacío, las **propiedades ambientales** limitan y permiten gran variedad de movimientos. La percepción y el desarrollo psicomotor están muy relacionados, ya que para planificar y realizar acciones adaptativas es necesaria la información perceptiva sobre las propiedades relevantes del entorno, del propio cuerpo y de las relaciones entre ambos. Algunos autores (Bushnell y Boundreau, 1993), al estudiar las relaciones entre el desarrollo motor y el del pensamiento, analizan y confirman el rol potencial de las habilidades motoras específicas en otros desarrollos perceptivos –percepción cutánea y percepción de la profundidad-. Algunos trastornos perceptivos dificultan la discriminación de objetos según su posición en el espacio, produciéndose distorsiones de orientación y dificultades para discriminar las letras, mientras que en muchos trastornos de maduración motora y cognitiva se aprecian dificultades para discriminar la figura del fondo. Además, la información perceptual típicamente requiere movimientos para crear estructuras relevantes referidas a la luz, el sonido etc. El aprendizaje perceptivo-motor es fundamental para descubrir y precisar los movimientos exploratorios, discriminar y usar la información obtenida con la exploración.

En definitiva, como ya señalase Sánchez Asín, (1989), el cuerpo media en el desarrollo neuropsicológico del niño y en la medida en que hagamos una estimulación precoz multisensorial mejor prepararemos al niño, promoviendo las condiciones neuropsicológicas adecuadas para la elaboración de procesos de aprendizaje, donde el movimiento vivenciado haya sido la primera fuente de conocimiento y aprendizaje.

## 1.2. LA ESTIMULACIÓN PSICOMOTRIZ TEMPRANA: LOS EFECTOS TERAPÉUTICOS DEL MOVIMIENTO

Como puede deducirse de la exposición previa sobre los procesos de desarrollo psicomotor, los primeros años de vida constituyen una etapa de la existencia especialmente crítica ya que en ella se van a configurar las habilidades perceptivas, motrices, cognitivas, lingüísticas, afectivas y sociales que posibilitarán una equilibrada interacción con el mundo circundante.

Desde diversos ámbitos de Atención Temprana -Sanidad, Servicios Sociales y Educación- se ofrecen un conjunto de acciones que facilitan la maduración global adecuada del niño, su máximo nivel de desarrollo personal y de integración social. En este proceso, además del diagnóstico precoz de factores de riesgo, se enfatizan los procesos optimizadores de dicho desarrollo y la adopción de medidas preventivas, rentables a nivel social, económico, y personal. Muchas alteraciones de desarrollo pueden prevenirse si son tratadas a tiempo, promoviendo con ello el bienestar social de las familias y el de la sociedad en su conjunto- ya que factores como la dedicación afectiva, la estabilidad de las relaciones familiares, la suficiencia económica, la estabilidad laboral, la participación en redes sociales y la coherencia de los estilos educativos, son fundamentales en el desarrollo infantil.

Como principios orientadores de la intervención temprana destacan (McCollum, 2002).

- La consideración del contexto natural en el que se realizarán las intervenciones estimuladoras –que proporcionan o no oportunidades de desarrollo- por lo que hay que reforzar la capacidad de las familias para responder y comprometerse con sus niños en crear las bases para la interacción social, el lenguaje y el desarrollo cognitivo.
- La individualización de la intervención considerando las perspectivas familiares, la calidad de interacciones entre sus miembros etc. para evitar demandas no realistas, agobiantes o insensibles a expectativas culturales y supuestos (por ejemplo, prioridades relativas a la adquisición de ciertas competencias en ciertas edades, los niveles de independencia esperados, las prácticas sobre comida, sueño, juegos, lectoescritura, frecuencia de premios y castigos...).
- La interdependencia –a todos los niveles- entre las personas implicadas en las actuaciones de atención temprana (los distintos profesionales, los familiares).

Se considera la **Estimulación Temprana** como un tratamiento programado para estimular al niño casi desde su nacimiento y durante sus primeros años de vida, por tanto, se trata de una intervención con bases científicas para desarrollar al máximo sus posibilidades psicofísicas, (Ibáñez, 2002). *Aplicable a cualquier niño con o sin alteraciones* –en sí mismo y/o en su contexto familiar- resulta fundamental para prevenir y/o compensar discapacidades psíquicas, físicas, sensoriales, deprivaciones afectivas o alteraciones emocionales. Por supuesto, el nivel de estimulación ha de ir en consonancia con la evolución sensomotriz y cognitiva del niño, teniendo en cuenta la intensidad, novedad, complejidad, el contraste, configuración y rapidez de los estímulos provocados. Por ejemplo, si el nivel estimular fuese bajo, el niño prestaría poca atención y en cambio, ante un estímulo excesivo, se giraría o lloraría para evitarlo.

En realidad, las estimulaciones y autoestimulaciones se producen desde la vida fetal, el embrión se mueve espontáneamente desde la séptima semana de vida, sus movimientos serán lentos, retorcidos, rítmicos, pequeños, parecidos al hipo. Paralelamente, el movimiento materno se transmite como balanceo al saco amniótico y el bebé en contacto con la pared uterina desarrollará el tacto y ajustará su posición mediante “patadas”. En el cerebro del bebé -activo antes de nacer- se completa un proceso de mielinización en el que resulta fundamental una nutrición adecuada para que pueda captar los estímulos del medio -actividades sensoriales y cognitivas- necesarios para activar su dotación neuronal y promover su desarrollo, en particular su motricidad (Ibáñez, 2003). Después del nacimiento, los bebés son sensibles a cambios de posición y tipos de movimientos –lineales y circulares- que contribuyen al desarrollo de su coordinación motriz tal como demuestran numerosos estudios. Por ejemplo, Kramer et al (1975), observaron que

la estimulación neonatal producida por suaves movimientos de superficie –sobre la que se colocaba al bebé- y los estímulos auditivos producían un aumento de peso corporal, mayor circunferencia cefálica y diámetro biparietal. Alegret, Bardin y Zorraquino (1994) mostraron que la estimulación psicomotriz en bebés hospitalizados favorecía el desarrollo neuromotor.

### 1.2.1. Las prácticas parentales de estimulación y sus consecuencias en el desarrollo psicomotor, desde una perspectiva etnográfica.

Los resultados de diversas investigaciones sugieren (Barlow & Parsons, 2004) que los padres son muy importantes para ayudar a sus hijos a integrarse en su entorno -sobre todo los primeros meses y años de su vida- al establecer patrones de funcionamiento emocional, cognitivo y social que influirán en su salud mental. La estimulación cinestésica producida al mecer al bebé y estimulación auditiva del latido cardíaco de la madre, contribuyen a un mayor aumento de peso, al desarrollo de su expresión lingüística y su evolución cognitiva. (Ibáñez, 2003).

El entrenamiento y el apoyo de los padres para relacionarse con sus hijos, mejora la calidad de su relación (Letourneau, 2001), así como el afecto mutuo y la sensibilidad, moderados por la capacidad del niño para responder a los estímulos del medio. La seguridad que pueden proporcionar los padres, genera confianza en los hijos y les hace más propensos a explorar el entorno, facilitando así el desarrollo de competencias cognitivas -se han constatado incrementos de hasta 10 percentiles en el Cociente Intelectual de estos niños- (McCain & Mustard, 1999)- y sociales.

El primer lenguaje es el corporal que conlleva y produce al mismo tiempo, la maduración del sistema visomotor del niño. El contacto visual madre-hijo es un estimulador de la inteligencia –por ejemplo durante situaciones naturales como la lactancia- pero además, la mirada es un medio para establecer relaciones sociales, un lenguaje a través del que expresa acercamiento afectivo positivo –avanza la cabeza-, llamadas –vuelve parcialmente la cara, levantando la cabeza-, aversión –vuelve la cabeza a un lado-, cese de la comunicación –vuelve la cara pero bajando la cabeza- etc.

Pero los **modelos culturales** condicionan las relaciones entre padres e hijos –sus interacciones- de modo que el estudio del desarrollo de los niños exige examinar no sólo los sistemas ecológicos en que están inmersos y las conductas parentales, sino también los sistemas de creencias de sus cuidadores (Suizzo, 2004), y adaptar las prácticas de desarrollo psicomotor a las diferencias culturales, valores y creencias de las familias respecto al desarrollo de sus hijos, esto es, considerar la estimulación motriz desde enfoques etnográficos que difieren en el concepto de ser “buen padre/madre” –la implicación paterna difiere entre culturas y sus interacciones con los bebés suelen ser más limitadas que las de las madres. Por ejemplo, mientras en la cultura africana la competencia motriz temprana se considera esencial para la integración social y subsistencia familiar, las

madres alemanas dan más importancia a la interacción cognitiva y a su bienestar general (Keller, 2002) y, dentro de patrones culturales, las madres americanas y japonesas mostraban semejantes niveles de estimulación y respuestas sociales, superiores a los encontrados en las madres francesas (Bornstein, Tal & Tamis, 1991). En países en vías de desarrollo, es posible encontrar bebés con un desarrollo psicomotor y sensorial superior al correspondiente a su edad –suelen sentarse y andar frecuentemente antes del año- debido a la gran cantidad de estímulos que reciben en su medio natural: suelen pasar la mayor parte del día al aire libre, sostenidos en brazos por familiares y otros niños que juegan con ellos, en contacto corporal con la madre –a su espalda, cadera...-. En cualquier caso, parecen confirmadas las relaciones entre la calidad de las interacciones con la madre y el desarrollo físico (De Witt, 1997).

## 2. EL MÉTODO ESTITSOLÓGICO MULTISENSORIAL DE ATENCIÓN TEMPRANA

Es muy amplio el repertorio de estrategias psicomotrices que a través del ejercicio físico y del movimiento provocado o de la psicomotricidad sugerida persiguen el desarrollo psicomotor –además de otros objetivos afectivos, sociales e intelectuales-. Moral García y Muñoz Latorre (1987), recogen diversos ejemplos de métodos educativos al servicio del movimiento como el de Montessori, Borel-Maissony, las técnicas de reeducación motriz de Ajuriaguerra-Bonvalot-Soubirán, Neville, Defontaine, Bucher, de relajación psicósomática de Soubrán y Coste, los métodos de Pic y Vayer, el método psicocinético de Le Boulch, el de Rosell, la educación psicomotriz de Tasset etc.

Aunque, en términos generales, parece demostrada la eficacia del empleo de métodos de estimulación para mejorar la adquisición y el desarrollo de las destrezas motoras (Bosma, Donka & Peterson, 2000), en nuestro contexto cultural, el **Método Estitsológico Multisensorial** (Ibáñez 1997 y 2002), surgido del estudio y análisis de técnicas aplicadas -en varios países- a bebés, con predominio del uso del tacto, se ha mostrado particularmente útil no sólo para promover la estimulación multisensorial en los niños -como se ha manifestado en varios estudios realizados, entre los que destacamos el referido a madres con sus bebés en prisión (Ibáñez y Alfonso, 1999; Ibáñez y Senra, 1999a, 1999b)- sino también como respuesta a las demandas sociales en pro de la infancia, potenciando los **vínculos afectivos** entre padres e hijos.

*Validado* a través de diversos expertos -profesionales especialistas en pediatría y salud pública, educación y psicología infantil, orientación educativa y terapéutica- se evaluaron los bloques de actividades, su pertinencia respecto a los objetivos propuestos, la claridad y expresión del lenguaje empleado y la adecuación del nº de actividades propuestas y finalmente, se realizó una valoración global de la importancia de estos bloques, sus limitaciones, estructura y extensión.



Para comprobar su **eficacia**, se han realizado estudios longitudinales sobre diversas poblaciones y estudio de casos en profundidad, en los que *se han obtenido resultados positivos*, (Ibáñez, 2003; Ibáñez, 1997; Ibáñez y Alfonso, 1999). En particular, cabe destacar el estudio del Método sobre muestras de bebés nacidos en la cárcel que compartían con sus madres el mismo espacio ambiental. Tras aplicarlo durante nueve meses, para compensar las carencias derivadas de este ambiente desfavorecido, el análisis de la evolución de sus cocientes de desarrollo general antes y después de dicha aplicación, resultó ser muy positivo y significativo. Además, se constató que los niños cuyo embarazo había sido deseado presentaban cocientes de desarrollo más elevados, siendo superior su desarrollo motriz y de lenguaje (Ibáñez y Senra, 1999a). También la actitud positiva de la madre ante el embarazo se relacionaba positiva y significativamente con el cociente general de desarrollo y en particular, con el desarrollo motriz (Ibáñez y Senra, 1999b). Paralelamente, hallamos efectos positivos y significativos en muestras de hijos de alcohólicos y niños con discapacidades, (Ibáñez y col. Inédito).

Especialmente apreciado por los padres debido a la flexibilidad tanto en su aplicación como en su duración temporal (el número de sesiones semanales y su duración son flexibles), lo que reduce el abandono de su práctica al poder compaginarlo fácilmente con la actividad diaria, sin necesidad de trabajos preparatorios o tiempos específicos, además de la capacidad de observación que se desarrolla en el aplicador y el desarrollo de sentimientos de empatía padre/madre con los hijos.

Basado en las leyes evolutivas de maduración neuropsicomotriz, se fundamenta también en la **Ley del Efecto de Thorndike** - la repetición de una conducta depende de sus consecuencias- y la **Ley de Jost** -aprendizaje fraccionado mediante pausas en el curso del aprendizaje, acomodación del ritmo de las estimulaciones-.

El entorno ideal de aplicación del Método sería el lúdico, esto es, convertir sus actividades de estimulación en actividades agradables, mediadoras entre el primer aprendizaje y la consolidación de la habilidad. Como señala Secadas (1988, p. 17), “el desarrollo es interpretable como acumulación integrada de estructuras de habilidad y el juego es forjador de habilidades, con carácter afectivo, del que no se puede despojar”.

El juego es, para el niño, una actividad centrada en sí misma, no sería, a la que se entrega por la satisfacción que conlleva (Peters, 1969), pero para el especialista en procesos de desarrollo, la importancia del juego radica en su funcionalidad supresora, elimina influjos externos, crea un espacio de juego indispensable durante un tiempo libre -supresión negativa- y termina de consolidar -mediante ensayos y ajustes- los hábitos que se convierten en habilidades instrumentales. Así, encontramos clasificaciones del juego en las que hay referencias específicas al desarrollo psicomotor, como la clasificación sobre la estructura del juego de Piaget (1959) que, siguiendo la evolución genética de los procesos cognoscitivos, señala un periodo sensoriomotor de 0 a 2 años, en el que se produce el *movi-*

*miento lúdico*, o la clasificación de juegos agrupados según ciertos rasgos de educación psicomotriz de Gutiérrez Delgado (1989) –juegos de coordinación psicomotriz y de estructuración perceptiva–.

A continuación, como síntesis descriptiva del Método Estitsológico Multisensorial, presentamos su **Ficha Técnica** –Ver Cuadro 1–.

### Cuadro N.º 1. Ficha Técnica del Método Estitsológico Multisensorial



#### FICHA TÉCNICA

- **Población a la que va dirigida:** *Niños con/sin discapacidad que viven en ambientes normalizados o con algún tipo de alteración. Aplicable a niños desde el nacimiento.*
- **Objetivos generales que pretende alcanzar:**
  - Para el niño:
    - Afianzar los vínculos afectivos con la persona/s que le plican el método, fomentando la comunicación entre ambos. Adquirir seguridad, confianza e independencia.
    - Ayudarle a relajarse corporalmente, para crear hábito.
    - Estimular los sist. nervioso y muscular, a través de la sensibilidad cutánea.
    - Intervenir en la evolución de los procesos cognitivos a través de la estimulación multisensorial y motriz.
  - Para el aplicador:
    - Adquirir el hábito de liberarse de preocupaciones y dedicar algún tiempo a los hijos.
    - Conocer mejor al hijo aprendiendo a interpretar su lenguaje corporal.
    - Adquirir autoconfianza en el trato con el niño.
    - Promover el sentimiento de cuidado al hijo.
- **Bloques de actividades:** *I. Preparación para la aplicación del Método.  
II. Piernas y pies/ brazos y manos.  
III. Tronco.  
IV. Cara, orejas y cuello.  
V. Cráneo, cuello, espalda y nalgas.  
(Cada bloque posee objetivos específicos).*
- **Materiales necesarios:** *Toallas –para situar y limpiar al niño–, aceite vegetal y un recipiente para verterlo.*
- **Frecuencia de las sesiones:** *Flexible. Nº de sesiones en función la disponibilidad del aplicador.*
- **Duración de las sesiones:** *Flexible. Aprox. 20 min. si se aplica en todo el cuerpo.*

### 3. UN ESTUDIO DE ESTIMULACIÓN PSICOMOTRIZ A TRAVÉS DEL MÉTODO ESTITSOLÓGICO

El **objetivo** general de este estudio es *valorar la eficacia del Método Estitsológico Multisensorial para estimular la Psicomotricidad* en niños sin problemas detectados, que viven en contextos normalizados, teniendo en cuenta la posible influencia en su desarrollo psicomotor de variables como la edad del niño y de sus padres y el nº de hermanos.

Para lograr dicho objetivo, debemos responder a las siguientes **cuestiones**:

1. Tras 4 meses de aplicación del Método, ¿cuál es la evolución en el nivel de desarrollo psicomotor, tanto en los niños a los que se les aplica el Método -grupo experimental- como en los niños a los que no se les aplica el Método -grupo control-? (**Efectos dentro de los grupos**).
2. La aplicación del Método Estitsológico Multisensorial, ¿produce efectos significativos en el nivel de desarrollo psicomotor de los niños?. (**Efectos entre los grupos**), esto es:
  - 2.1. ¿Se aprecian diferencias significativas, en el nivel de desarrollo psicomotor, entre los grupos experimental y control, debidas a la aplicación del Método, teniendo en cuenta su nivel inicial de desarrollo? – **efecto principal del Método**-.
  - 2.2. ¿Se aprecian diferencias significativas en el nivel de desarrollo psicomotor debidas a factores como, la edad de los sujetos –**efecto principal de la edad**- su nivel inicial de desarrollo psicomotor –**efecto principal del pretest**- y/o la combinación de ambos factores –**efecto de interacción Método x edad x pretest**-.
  - 2.3. La magnitud de las mejoras halladas en el desarrollo psicomotor de los niños, ¿justifican su aplicación? –**tamaño del efecto del tratamiento**-.
3. ¿Se aprecian relaciones significativas entre la **edad de los padres o el nº de hermanos** y el nivel de desarrollo psicomotor que alcanzan los niños tras la aplicación del Método Estitsológico?

Responder a las cuestiones precedentes suponía comprobar las siguientes **hipótesis sustantivas**:

1. Tras los cuatro meses del estudio, deberían apreciarse cambios significativos en el nivel de desarrollo motriz de los niños cualquiera que fuese el

grupo al que fueron asignados –experimental y control- (*efectos dentro de los grupos*).

2. La aplicación del Método Estitsológico Multisensorial produce mejoras significativas en el nivel de desarrollo motriz - considerando influencias debidas a la edad y nivel de desarrollo previo- que justifican su aplicación.
3. Existen relaciones significativas entre la edad de los padres y el nivel de desarrollo motriz que alcanzan sus hijos.
4. Existen relaciones significativas entre el n<sup>o</sup> de hermanos de los niños y el nivel de desarrollo motriz alcanzado.

Así pues, se adopta como:

- *Variable independiente:* el Método o tratamiento aplicado a los niños asignados al grupo experimental.
- *Variable dependiente:* el nivel de desarrollo psicomotor, integrado por las dimensiones de Motricidad Somática, Desarrollo Sensomotor, Reacción Motriz y Coordinación Sensomotriz, - ver Cuadro 2- cuyos valores se registran tras cuatro meses de aplicación del Método, (Postest).

### Cuadro N.º 2. Dimensiones del Desarrollo Psicomotor

Dimensiones	Definición
Motricidad somática (som)	Ajustes sensomotores frente a objetos y situaciones – discriminación-. Posturas, desplazamientos y posiciones
Desarrollo sensomotor (sens)	Adquisición de conocimientos perceptivo-cognitivos a través del movimiento. Desarrollo trófico, visomotor, audiomotor
Reacción Motriz (mot)	Movimientos corporales, prensión y habilidad manual
Coordinación Senso-Motriz (sm)	Coordinaciones motrices en la realización de movimientos de seguimiento, búsqueda y mediacionales (interposición de instrumentos)

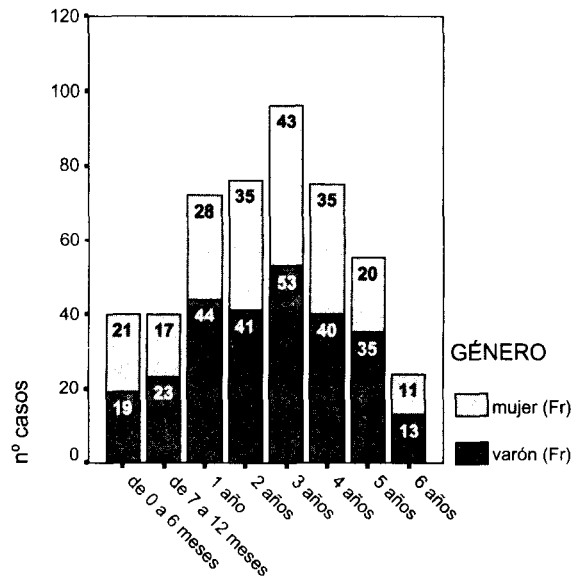
- *Variables Intervinientes:* se controla tanto el Pretest, esto es, el nivel inicial de desarrollo motor, como la Edad.

Se considera que el desarrollo puede expresarse externamente mediante reacciones reflejas, voluntarias, espontáneas y aprendidas, susceptibles de evaluación a través de las conductas que manifiestan. Se eligió la **Escala Observacional del Desarrollo (EOD)** de Secadas (1988) por ser un instrumento fácil de aplicar, accesible y ampliamente validado con muestras semejantes a la nuestra. La diferencia entre la EOD y otras escalas que evalúan las áreas de desarrollo, en particular el psicomotor, reside en su unidad de medida. En la EOD los niveles de desarrollo se expresan en intervalos de tiempo, no en puntuaciones de un test o reactivo. Los estímulos son conductas observables –contrastadas con la experien-

cia de la madre/padre- que se suponen representativas de la edad en la que el niño se encuentra. La normalidad cronológica se cifra en el n<sup>o</sup> y la calidad de las conductas que realiza a su edad, pero los intervalos cronológicos no tienen el mismo valor en cada edad, lo que iguala los periodos psicológicamente es el n<sup>o</sup> de observaciones posibles dentro de cada uno. En este estudio en particular, se seleccionaron –tanto en la evaluación inicial o pretest como en la evaluación final o postest- las subescalas de la EOD que denominamos Motricidad Somática, Desarrollo Sensomotor, Reacción Motriz y Coordinación Sensomotriz. Tomando como referencia intervalos de tiempo, diagnostica el estado de desarrollo en que se encuentran los niños, fomentando la observación de conductas –tanto por el aplicador como por los padres- cuya presencia/ausencia determina los perfiles de desarrollo general.

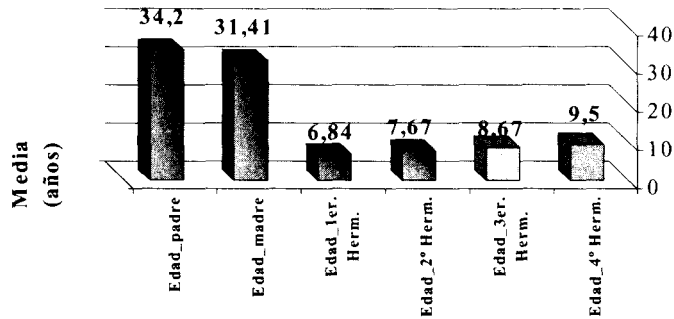
La **muestra** elegida, formada por 478 niños, procedentes de diversas comunidades autónomas, de 0 a 6 años, sin ningún tipo de alteración o discapacidad diagnosticada y que viven en contextos normalizados, resultó ser *equivalente respecto al género* (un 56,1% de varones y un 43,9% de mujeres), *uniforme respecto a la edad*, (la mayor parte de los niños con edades comprendidas entre 1 y 5 años), sin que existiese *una relación significativa entre el género y la edad de los sujetos*, (Chi-cuadrado= 3,678, Sig.= 0,816). La distribución del género en función de la edad puede observarse en el Gráfico 1.

**Gráfico N.º 1. Distribución del género en función de la Edad**



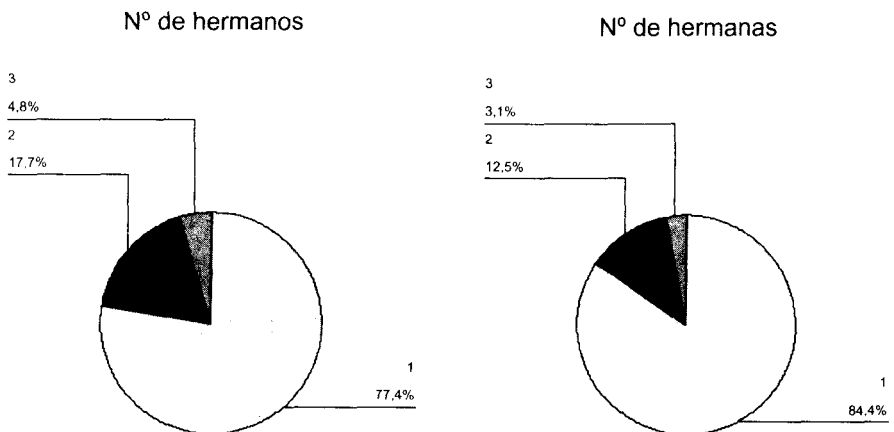
En cuanto a las *edades medias de los padres*, como puede apreciarse en el Gráfico 2, está en torno a los 34 años en el caso del padre y en torno a los 31 en el *de la madre*. Las *edades medias de los hermanos* oscilan entre los 7 y los 9 años –ver Gráfico 2 –.

**Gráfico N.º 2. Edad media de padres y hermanos**



Además se aprecia cierto predominio de niños con un solo *hermano* o *hermana* (77,4% y 84,4%) y en menor medida dos o tres hermanos (22,5% y 15,6%, respectivamente) –ver Gráfico 3 –.

**Gráfico N.º 3. N.º de hermanos y hermanas**



El **procedimiento seguido** para estimular la Psicomotricidad mediante el Método Estitsológico, consistió en seguir un diseño cuasi-experimental pretest-postest, aplicando la Escala Observacional del Desarrollo inicialmente para conocer el nivel inicial de desarrollo psicomotor de cada niño antes de aplicar el Método –pretest-. A continuación, los padres de los niños del grupo experimental, realizaron las sesiones de aplicación del Método durante cuatro meses, período que no se prolongó por razones éticas, esto es, privar a los niños del grupo control de los posibles beneficios que podría reportarles su aplicación. Finalizado dicho período, el nivel de desarrollo psicomotor alcanzado, se evaluó nuevamente mediante la Escala Observacional del Desarrollo -postest-. A continuación se compararon los datos sobre la evolución del desarrollo psicomotor en los niños de ambos grupos –experimental y control- antes y después de la aplicación del Método y fueron sometidos a tratamientos estadísticos para determinar la eficacia del Método aplicado. Finalizado el estudio, se instruyó a los padres de los niños del grupo control en la aplicación del Método para que también pudieran beneficiarse de él.

La **metodología** empleada para analizar los datos de este estudio fue básicamente cuantitativa, a la espera de complementar los resultados obtenidos con análisis posteriores –de carácter más cualitativo, observacional- que se están llevando a cabo como parte de los diversos estudios que conforman esta línea de investigación sobre el Método Estitsológico Multisensorial.

Tras los análisis estadísticos efectuados con la ayuda del programa SPSS, se encontraron los siguientes resultados.

**Efectos del Método dentro de los grupos.** *Evolución del nivel de desarrollo psicomotor de los niños del grupo experimental y control, tras 4 meses de aplicación del Método.*

Para analizar la significatividad de los efectos del Método sobre el nivel de desarrollo psicomotor de los niños, se realizó la prueba t de Student y un estudio de las medias y desviaciones típicas del grupo control y del grupo experimental, tanto en el pretest como en el postest, tomando como referencia niveles de significación menores o iguales a 0,05 –ver Tabla 1 -.

**Cuadro N.º 3.1. Efectos del Método dentro de los Grupos (t de Student)**

Cociente de Desarr.		Motricidad Somática		Senso-motriz		Reacción Motriz		Coordinación. Senso-Mot.	
		0	S	0	S	0	S	0	S
GR. CTROL	Pretest	53,15	25,871	65,23	28,612	55,38	25,145	60,09	24,481
	Postest	71,85	22,461	78,59	23,514	71,96	22,941	77,05	19,496
	t	-11,089***		-8,768***		-10,401***		-12,115***	

Cuadro N.º 3.2. Efectos del Método dentro de los Grupos (t de Student)

Cociente de Desarr.		Motricidad Somática		Senso-motriz		Reacción Motriz		Coordinación. Senso-Mot.	
		0	S	0	S	0	S	0	S
GR. EXPER.	Pretest	52,79	25,156	68,34	25,810	59,47	54,622	61,90	23,493
	Postest	81,25	19,072	87,11	19,743	83,48	21,224	86,34	16,742
	t	-17,104***		-12,486***		-6,852***		-15,333***	
		***p≤0,001		**p≤0,01		*p≤0,05			

Como puede apreciarse (la t de Student resulta significativa), tanto en los niños del grupo control como en los del grupo experimental, se produjeron aumentos significativos en el nivel de desarrollo psicomotor. Dicha evolución parece más acusada en los niños del grupo experimental, destacando las diferencias de promedios entre el pretest y el postest correspondientes a la Motricidad somática, al Desarrollo de la Reacción Motriz y a la Coordinación Sensomotriz (28.46, 24.01 y 24.44, respectivamente). Menor evolución –aunque también resulta significativa– experimentan los niños del grupo control, cuyas diferencias de medias en esas mismas dimensiones, entre el pretest y el postest, son 18.7, 16.96 y 16.58 respectivamente.

Cuando analizamos la significatividad del Método dentro de cada uno de los grupos, *considerando las edades de los niños*, se observa que, tanto en el grupo experimental como en el grupo control, se detectan progresos significativos en el nivel de desarrollo psicomotor especialmente en niños de 1 a 3 años, de mayor magnitud en el caso de los niños a los que se les aplicó el Método (diferencias de promedios pretest-postest en torno al 30%) que en los niños a los que no se les aplicó el Método (diferencias de promedios pretest-postest en torno al 20%).

**Efectos entre los grupos.** *Eficacia del Método para mejorar el nivel de desarrollo psicomotor.*

La significatividad de los efectos de aplicación del Método, se comprobó mediante la comparación entre las puntuaciones finales en el nivel de desarrollo psicomotor, obtenidas por los niños del grupo experimental y las obtenidas por los niños del grupo control. Una vez comprobada la equivalencia inicial de ambos grupos mediante la t de Student (ver Tabla 2), se contrastó la hipótesis general de que los niños pertenecientes al grupo experimental obtendrían resultados significativamente superiores a los del grupo control, por haber recibido la estimulación psicomotriz del Método. Tal como se observa en la Tabla 2 (postest), la diferencia de promedios –pretest-postest– resulta ser claramente significativa en todas las dimensiones de desarrollo psicomotor. En consecuencia, *los niños del grupo experimental mejoraron significativamente su nivel de desarrollo motriz, respecto al grupo control.*



Cuadro N.º 4. Efectos del Método entre los Grupos (t de Student)

Cociente de Desarr.		Motricidad Somática		Sensomotor		R. Motriz		C. SensoMot	
		0	S	0	S	0	S	0	S
Pretest	Gr. Ctlol	53,15	25,871	65,23	28,612	55,38	25,145	60,09	24,481
	Gr. Exp.	52,79	25,156	68,34	25,810	59,47	54,621	61,90	23,493
	t	0,156		-1,249		-1,051		-0,823	
Posttest	Gr. Ctlol	71,85	22,461	78,59	23,514	71,96	22,941	76,91	19,580
	Gr. Exp.	81,25	19,072	87,11	19,743	83,48	21,224	86,34	16,742
	t	-4,929***		-4,289***		-5,698***		-5,659***	

\*\*\*p≤0,001

\*\*p≤0,01

\*p≤0,05

Se aprecia una *evolución positiva global de promedios del nivel de desarrollo psicomotor*, del 59,47% al 83,48% -Reacción Motriz-, del 61,90% al 86,34% -Coordinación Sensomotriz-, del 52,79% al 81,25% en la Motricidad Somática y del 68,34% al 87,11% en el Desarrollo Sensomotor. Las medias del cambio, tanto en la Reacción motriz como en la Coordinación senso-motriz, son del 24% para el grupo experimental, frente a un 17% de cambio en el grupo control. En la Motricidad somática y el Desarrollo Sensomotor del grupo experimental las medias del cambio son de un 28% y un 19% respectivamente, mientras que en el grupo control son de un 19% y un 13%, respectivamente.

Al calcular de nuevo la t de Student para ver las diferencias de medias entre ambos grupos, teniendo en cuenta la edad de los niños, se observa que, cualquiera que sea su edad, aquellos que pertenecen al grupo experimental obtienen promedios más elevados que los del grupo control en el nivel de Desarrollo psicomotor (diferencias significativas al nivel de significación 0,05).

En particular, resultan muy significativos los cambios en la Reacción motriz experimentados por niños de 0 a 6 meses -del 63,1% al 86,68%- 1 año -del 75,36% al 91,58%- y 3 años -del 68,83% al 82,1%- y en Coordinación sensomotriz, por niños de 0 a 6 meses -del 70,02% al 85%-, 2, 3 y 4 años -del 76,13% al 87,55%, del 70,58% al 84,27% y del 85,08% al 92,2%, respectivamente-. También se encuentran cambios significativos en la Motricidad somática de los niños de 0 a 6 meses -del 58,5% al 89,15%-, de 7 a 12 meses -del 58,95% al 79,25%-, 3 y 4 años -del 73,71% al 80,92% y del 77,93% al 85,57%, respectivamente - y en el Desarrollo sensomotor de niños de 2 y 4 años -de 67,24% al 79,84% y del 85,84% al 95,21%, respectivamente-.

*Especialmente significativos son los cambios experimentados en el desarrollo psicomotriz durante el primer año*, aunque también manifiestan progresos significativos en dicho desarrollo los niños de 2, 3 y 4 años.

Finalmente, llevamos a cabo otro tipo de **análisis complementarios** para recoger más evidencias sobre el efecto del Método de estimulación, en los niños del grupo experimental, que nos permitirían estimar el efecto del Método ajustando las diferencias iniciales -en el pretest- entre ambos grupos, así como otras amenazas contra la validez interna derivadas de las comparaciones intrasujeto, a través de un análisis de covarianza que considerase el Pretest como covariante y analizando la existencia de efectos de interacción entre el Pretest y el Método. A continuación, se presenta una síntesis de los resultados obtenidos en el ANCOVA -ver Tabla 3 - sobre los efectos debidos al nivel inicial de desarrollo psicomotor -pretest- y la influencia de la edad.

**Cuadro N.º 5. Principales resultados del Análisis de Covarianza correspondientes al efecto principal del Método**

Dimensión	F_Método	Sig.	Efecto: Eta al cuadrado parcial
Motricidad Somática (som)	33,420	,000	,068
Desarrollo Senso-motriz (sens)	19,365	,000	,04
Reacción Motriz (mot)	39,043	,000	,078
Coordinación Senso-Motriz (sm)	475,279	,000	,668

Nuevamente se encontró que el Método producía diferencias significativas a favor del grupo experimental, tanto en la Reacción motriz -donde el modelo explica el 94,6% de varianza- como en la Coordinación senso-motriz -donde se explica el 96,3% de varianza-, la Motricidad somática -94,8% de varianza explicada- y el Desarrollo sensomotor -96,3% de varianza explicada-. Además, se apreciaron efectos en el nivel posterior de desarrollo psicomotor debidos al nivel previo, la edad y la combinación entre ambos factores en todas las dimensiones de desarrollo psicomotor consideradas -salvo en la Coordinación motriz, en la que el nivel previo no interactuaba con la edad, ni esta producía por sí misma efectos significativos-. En cuanto al tamaño de los efectos del Método, éste contribuye a explicar el 7,8% de la variabilidad de la Reacción motriz, más de la mitad de la variabilidad de la Coordinación sensomotriz, el 66,8%, el 6,8% de la Motricidad somática y el 4% del Desarrollo sensomotor.

Respecto a la significatividad de las **relaciones entre las edades de padres y el nivel de Desarrollo psicomotor**, al calcular los coeficientes de correlación -Pearson, Spearman- entre estas variables (nivel de 0,05 de significación), *no se encontraron relaciones significativas entre las edades de los padres y el nivel de Desarrollo psicomotor. Tampoco se encontraron -en esta muestra- correlaciones significativas - $\alpha=0,05$ - entre el nº de hermanos/as y los niveles de Desarrollo psicomotor alcanzados en este área.*

Los resultados expuestos nos sugieren las siguientes **conclusiones**:

- *La eficacia del Método Estitsológico Multisensorial para estimular la psicomotricidad, ha quedado demostrada en la muestra considerada (así como también lo fue en estudios sobre madres y niños en la cárcel) ya que su aplicación ha producido diferencias significativas en el nivel de Desarrollo motor de los niños del grupo experimental, en comparación con el alcanzado por el grupo control.*
- *Al estudiar la **evolución interna** de estos grupos –efectos dentro de los grupos- se ha podido constatar un importante *efecto de maduración, por el cual ambos evolucionan*, si bien, es mayor el ritmo de desarrollo que experimentan los niños del grupo experimental.*
- *Al tener en cuenta la edad, se constatan los efectos significativos del Método en todos los niños del grupo experimental que produce mejoras en su psicomotricidad. En algunos casos estos progresos se aprecian en ambos grupos (aumento del Desarrollo psicomotor en niños de 3 años), pero en otras ocasiones, los niños del grupo control no manifiestan cambios significativos que sí se aprecian en el grupo experimental, como en la psicomotricidad de los niños menores de un año. Por tanto, con el transcurso del tiempo, en ambos grupos se constatan progresos evolutivos más generalizados y acusados, en los niños del grupo experimental.*
- *La t de Student muestra que el Método produce *efectos significativos en el grupo experimental, en el Desarrollo psicomotor*, incluso al tener en cuenta la edad cronológica, los promedios del grupo experimental superan a los del grupo control, especialmente relevante es la eficacia del Método durante los primeros tres años de vida. Por otra parte, los análisis de ANCOVA realizados confirman nuevamente su eficacia, especialmente en la coordinación senso-motriz, con porcentajes de influencia significativa muy elevados que justifican su aplicación como estrategia eficaz de estimulación temprana.*
- *Asimismo, se pone de manifiesto la significatividad de las influencias que ejercen el nivel previo, la edad de los niños y la combinación de estos dos factores, en el aumento del nivel de desarrollo psicomotor, tras aplicar el Método.*
- *En cuanto a las relaciones entre el nivel de Desarrollo psicomotor y la edad de los padres y el n° de hermanos, no resultan significativas –al menos en esta muestra-.*

En definitiva, a pesar de la brevedad del período de tratamiento y las dificultades metodológicas inherentes a este tipo de muestras y estudios evolutivos, queda comprobada la eficacia del Método Estitsológico Multisensorial tras aplicarlo, durante cuatro meses, a niños de 0 meses a 6 años, sin alteraciones o discapacidades manifiestas, procedentes de contextos normalizados. Los resultados

obtenidos son satisfactorios y justifican su aplicación, sin olvidar que son necesarias futuras investigaciones, en distintos contextos y también con alteraciones específicas detectadas tanto en niños como en contextos.

## BIBLIOGRAFÍA

- ADOLPH, K. (2002). Babie's steps make giant strides toward a science of development. *Infant behavior & Development*, 25, 86-90.
- ADOLPH, K. & EPPLER, M. (2002). Flexibility and specificity in infant motor skills acquisition, en Fagen, J. y Hayne, H. *Progress in infant research*, vol 2. London: Lawrence Erlbaum Associates, 121-167.
- ALEGRET, R., BARDINA, E., ZORRAQUINO, M.L. (1994). La influencia de la estimulación precoz en el bebé hospitalizado. *Psicomotricidad*, 46, 23-47.
- ALFONSO, M. E IBÁÑEZ, P. (1987). *Las minusvalías: diagnóstico, tratamiento e integración*. Madrid: UNED.
- ARNÁIZ, P. Y BOLARÍN, M.J. (2002). Guía para la observación de los parámetros psicomotores. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 37, 63-85.
- BARLOW J. & PARSONS, J. (2004). Programas grupales de entrenamiento para padres para mejorar el ajuste emocional y conductual en niños de cero a tres años de edad (Revisión Cochrane traducida). En: *La Cochrane Library plus en español*, número 4, 2004. Oxford, Update Software Ltd.
- BARNARD, K. (1997). Influencing parent-child interactions for children at risk, en Guralnick, M.J. (Ed.), *The effectiveness of early intervention*. Toronto, Canada: Paul Brookes, 249-268.
- BORNSTEIN, M.H., TAL, J. Y TAMIS-LEMONDA, C.S. (ed.), (1991). *Cultural Approaches to Parenting*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- BOSMA, A. DONKA, A. Y PETERSON, J. (2000). *Improving motor skills in Kindergartners*. ED 453913. ERIC: US Department of Education.
- BOWER, T.G.R., BROUGHTON, J.M. & MOORE, M.K. (1970). The coordination of vision and tactile input in infancy. *Perception and Psychophysics*, 8, 51-53.
- BROFENBRENNER, U. (1975). Is Early intervention effective?, en Gttag, M. y Streuning, E. (comps.), *Handbook of evaluation research*, vol 2. London: Sage Publications.
- BUSHNELL, E., Y BOUNDREAU, J.P. (1993). Motor development and the mind: The potential role of motor abilities as a determinant of aspects of perceptual development. *Child Development* 64 (4), 1005-1021.
- CLARK, D.L.; KREUTZBERG, J.R. Y CHEE, F.K. (1977). Vestibular stimulation on motor development in infants. *Science*,

- 196, 1228-1229.
- DE WITT, S.J., SPARKS, J.W., SWANK, P.B., SMITH, K., DENSON, S.E. Y LANDRY, S.H. (1997). Physical growth of low birthweight infants in the first year of life: impact of maternal behaviors. *Early Human Development*, 47, 19-34.
- DIAMOND, A. (2000). Close interrelation of motor development and cognitive development and of the cerebellum and prefrontal cortex. *Child Development*, 71 (1), 44-56.
- GARAIGORDOBIL, M. (1999). Evaluación del desarrollo psicomotor y sus relaciones con la inteligencia verbal y no verbal. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*, 8 (2), 9-36.
- GESELL, A. (1946). The ontogenesis of infant behavior, en Carmichael, L. (Ed.), *Manual of child psychology*. New York: Wiley, 295-331.
- GIBSON, E.J. (1988). Exploratory behavior in the development of perceiving, acting and the acquiring of knowledge. *Annual Review of Psychology* 39, 1-41.
- GUTIÉRREZ DELGADO, M. (1989). *140 juegos para la educación psicomotriz*. Sevilla: Wanceulen.
- HOPKINS, B. Y WESTRA, T. (1990). Motor development, maternal expectations, and the role of handling. *Infant Behavior and Development*, 13 (1), 117-122.
- IBÁÑEZ, P. (1997). *Aumente la inteligencia de su hijo*. Madrid: Dykinson.
- IBÁÑEZ, P. (2002). *Las discapacidades: Orientación e Intervención Educativa*. Madrid: Dykinson.
- IBÁÑEZ, P. (2003). *Potencie la inteligencia de su hijo*. Madrid: Dykinson.
- IBÁÑEZ, P. (2004). *Programación y Evaluación para Educación Especial (3ª reimpr.)*. Madrid: UNED.
- IBÁÑEZ, P. Y ALFONSO, C. (1999). *Incidence of Affectivity in the Development of Babies*. Singapur: World Organization for Early Childhood Education.
- IBÁÑEZ, P. Y SENRA, M. (1999 a). Análisis de una experiencia de estimulación multisensorial con el Método Estitsológico. *Educación XXI*, 2 (2), 265-276. Madrid: UNED, Facultad de Educación.
- IBÁÑEZ, P. Y SENRA, M. (1999 b). La afectividad en las madres reclusas. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, (AEOP), 10 (17), 227-236.
- KELLER, H. ET AL (2002). The role of motor stimulation in parental ethnotheories: the case of cameroonian nso and german women. *Journal of cross-cultural psychology*, 33 (4), 398-414.
- KONNER, M.J. (1977). Infancy among the Kalahari Desert San. En P.H. Leiderman, S. R. Tulkin y A. Rosenfeld (Eds.), *Culture and infancy: variations in the human experience*. New York: Academic Press, 287-328.
- KRAMER, M. ET AL., (1975). Extra Tactile Stimulation of the Premaure Infant. *Nursing Research*, 24, Sept-Oct.

- LETOURNEAU, N. ET AL. (2001). Supporting parents: can intervention improve parent-child relationship?. *Journal of Family Nursing*, 7(2), 159-187.
- MCCAIN, M., Y MUSTARD, F. (1999). *Early years study: Reversing the real brain drain* (Final report). Toronto: Canadian Institute for Advanced Research.
- MCCOLLUM, J. (2002). Influencing the Development of Young Children with Disabilities: Current Themes in Early Intervention, *Child and Adolescent Mental Health* 7(1), 4-9.
- MCGRAW, M. B. (1945). *The neuromuscular maturation of the human infant*. New York: Columbia University Press.
- MORAL GARCÍA, P. Y MUÑOZ LATORRE, J.A. (1987). *La Educación Psicomotriz en la naturaleza*. Madrid: UNED.
- MORROW, G. Y MALIN, N. (2004). Parents and professionals working together: turning to rhetoric into reality. *Early years: an International Journal of Research and Development*, 24 (2), 163-177.
- NACIONES UNIDAS (2002). *Un mundo apropiado para los niños y las niñas*. UNICEF: New York.
- PETERS, R.S. (1969). *El concepto de educación*. Buenos Aires: Paidós.
- PIAGET, J. (1959). *La formación del símbolo en el niño*. México: Fondo de Cultura Económica.
- ROSELL, G. (1979). *Manual de Educación Psicomotriz*. Barcelona: Toray-Masson.
- SÁNCHEZ ASÍN, A. (1989). *Fundamentos biológicos de la Educación: Bases para la intervención psicomotriz*. Barcelona: PPU.
- SECADAS, F. (1988). *Escala Observacional del Desarrollo*. Madrid: Tea.
- (1992). *Procesos evolutivos y escala observacional del desarrollo: Del nacimiento a la adolescencia*. Madrid: TEA.
- SUIZZO, M.A. (2004). French and american mothers' childrearing beliefs: stimulating, responding and long-term goals. *Journal of cross-cultural psychology*, 35 (5), 606-626.
- THELEN, E. (1995). Motor development: a new synthesis. *American Psychologist*, 50, 79-95.
- (2000). Motor development as a foundation and future of developmental psychology. *International Journal of Behavioral Development*, 24 (4), 385-397.

---

## RESUMEN

---

*Desde una perspectiva ecológica se analiza la importancia de la estimulación psicomotriz en la infancia, empleando enfoques teóricos del desarrollo psicomotor tales como el Evolutivo o el Sistema Dinámico, resaltando dominios*

como el control postural, el esquema corporal, la lateralidad o el aprendizaje perceptivo-motor.

Se estudian los beneficios de la Estimulación Psicomotriz Temprana y la relevancia de las prácticas parentales de estimulación mediante un estudio empírico –diseño pretest-postest - que demuestra la eficacia del Método Estitsológico Multisensorial, aplicado durante 4 meses a niños de 0 a 6 años que viven en contextos normalizados. Los resultados de análisis estadísticos (t de Student, ANCOVA, medidas de asociación etc.) manifiestan que existen diferencias significativas en los niveles de Motricidad Somática, Desarrollo Sensomotor, Reacción y Coordinación Motriz de los niños del grupo experimental frente a los niveles alcanzados por los niños del grupo control, cuyo ritmo de desarrollo psicomotor es menor.

---

**Palabras clave:** desarrollo psicomotor, estimulación temprana, método estitsológico multisensorial, estudio empírico, análisis estadísticos.

## ABSTRACT

---

*The importance of psychomotor stimulation in early childhood is analyzed from a contextual perspective. Theoretical approaches of psychomotor development are employed (evolutive approach, Thelen's system) highlighting areas such as postural control, body scheme, laterality and perceptive-motor learning.*

*The benefits of Early Psychomotor Stimulation as well as the importance of parental practices of stimulation are studied by means of an empiric study – designed as pre-test, post-test- that demonstrates the effectiveness of the Multisensorial Estitsologic Method, applied during four months to children of 0 to 6 years old who live in standardized contexts. The results of statistical analyses (t of Student, ANCOVA, measures of association) suggest the existence of significant differences in the levels of Somatic Motility, Sensomotor Development, Reaction and Coordination, in children from the experimental group compared to the levels reached by the control group, whose rate of psychomotor development is lower.*

---

**Key words:** psychomotor development, early stimulation, multisensorial estitsologic method, empiric study, statistical analysis.