

REFERENCIA: L'Ecuyer, C. (2015). La estimulación temprana fundamentada en el método Doman en la Educación Infantil en España: bases teóricas, legado y futuro. *ENSAYOS, Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 30(2). Enlace web: <http://www.revista.uclm.es/index.php/ensayos> - Consultada en fecha (dd-mm-aaaa)

LA ESTIMULACIÓN TEMPRANA FUNDAMENTADA EN EL MÉTODO DOMAN EN LA EDUCACIÓN INFANTIL EN ESPAÑA: BASES TEÓRICAS, LEGADO Y FUTURO

THE DOMAN METHOD APPLIED TO EARLY LEARNING IN SPAIN: THEORETICAL BASES, LEGACY AND FUTURE

Catherine L'Ecuyer

catherine.lecuyer.iese2004@gmail.com

Grupo Mente-cerebro. Instituto Cultura y Sociedad. Universidad de Navarra.

Campus universitario s/n. C.P. 31009. Pamplona (España)

orcid.org/0000-0003-1485-6849

Recibido: 09/11/2015

Aceptado: 16/12/2015

Resumen:

La estimulación temprana es una aplicación al ámbito educativo del método de Glenn Doman, fundamentado en la teoría de la organización neurológica. Ese método está desacreditado por toda la comunidad científica desde el año 1967 por carecer de fundamento científico y de evidencias empíricas, tanto en su aplicación en niños con lesiones cerebrales como en niños sanos en el ámbito educativo. La estimulación temprana ha contribuido al arraigo de una serie de neuromitos que, a su vez, la han reforzado. Se comentan las implicaciones que podría tener la estimulación temprana para el vínculo de apego, en el paradigma conductista en la educación y en la pérdida de oportunidades para el aprendizaje significativo.

Ante el fracaso de la estimulación temprana, es importante que aprendamos del pasado: no es suficiente con buscar enfoques metodológicos alternativos, sino que es preciso que esas metodologías se apoyen en datos empíricos de estudios de alta calidad. La divulgación de esos estudios en toda la comunidad educativa es clave.

Palabras clave: Estimulación temprana, Neuromitos, Apego, Brain Gym, Educación Infantil, Conductismo.

Abstract

«Early stimulation» [translation for what is commonly known in Spain and in the rest of the Latin world as «Estimulación Temprana»] is Glenn Doman's method, applied to education. This method is based on the theory of neurological organization. This theory has been considered without merit by the scientific establishment since 1967, for being unfounded and unsupported by empirical data, both as a treatment for brain damage and as a learning method in healthy children. Early stimulation has contributed to re-enforce a series of neuromyths. Implications for the child's attachment, re-enforcement of the behaviorism approach in education and lost opportunities for meaningful learning are discussed.

In the face of the failure of the theory of the application of neurological organization to education, is it important to learn from the past. It is not sufficient to look for alternative

methodologies. These methodologies must have sound empirical support from high-quality research studies. Divulcation of this research among educators, at all level, is key.

Keywords: Neurological Organization Theory in Education, Neuromyth, Attachment, Brain Gym, Childhood Education, Behaviorism.

Introducción

En la década de los 90, se importó el método de Glenn Doman y Carl Delacato (en adelante llamado «método Doman») del Instituto para el Logro del Potencial Humano de los Estados Unidos para fundamentar programas de Educación Infantil en muchos colegios de España. Esos programas se conocen bajo el nombre de «estimulación temprana». En aquel momento, se pensó que suponían una aportación innovadora al mundo de la Educación Infantil; esos programas se pusieron de moda y hubo buena acogida, tanto por parte de la comunidad educativa como de los padres.

El objetivo del presente trabajo consiste en considerar las bases teóricas del método Doman, revisar las opiniones científicas emitidas sobre dicho método hasta la fecha, entender su legado en cuanto a paradigma educativo, proponer líneas de actuación para corregir enfoques pseudocientíficos en el ámbito educativo y proponer líneas futuras de investigación de enfoques metodológicos alternativos.

1. Bases teóricas del método Doman

El método Doman fue inicialmente diseñado para niños con lesiones cerebrales o con otras condiciones, como por ejemplo dificultades en el aprendizaje, síndrome de Down, parálisis cerebral y autismo. Ese método pretende tratar a niños a través de movimientos sistemáticos (arrastre, gateo, braquiación, etc.) y de estimulación receptiva (como por ejemplo el pase de bits de inteligencia, que son cartulinas con palabras o imágenes). Esas actividades tienen como meta la reorganización neurológica de los niños perteneciendo a ese colectivo (R.J. Doman et al., 1960; G. Doman, 1974).

La teoría de la organización neurológica sobre la que se construye el método Doman está fundamentada en la teoría biológica de la recapitulación (American Academy of Pediatrics, 1968, 1982, 1999), según la cual el cerebro de los niños se desarrollaría según el patrón de la teoría de la evolución (Crain, 2000). El cerebro humano pasaría por las etapas secuenciales «pez», «reptil», «mamífero» y finalmente «humano» (etapas que reproducen las descritas por la teoría de la evolución). Para el método Doman, la mejor forma de tratar una lesión cerebral es volver a modos de funciones más primitivas y practicarlas (Chapanis, 1982; American Academy of Pediatrics, 1999), porque defiende que las células dañadas involucradas en las lesiones cerebrales se puedan reparar a través de movimientos musculares (incluso involuntarios) repetidos sistemáticamente en el tiempo. Esa repetición tiene como objetivo forzar el paso de una etapa hacia la otra (voltar como los peces, para luego arrastrarse como los reptiles, para luego gatear y braquiar como los mamíferos, para finalmente andar como un ser humano).

2. La comunidad científica y el método Doman

El método Doman está desacreditado por la comunidad científica desde el año 1967. En 1967, la Academia Americana de Neurología (American Academy of Neurology, 1967) publica una advertencia con respeto al método Doman. Al año siguiente, la Academia Americana de Pediatría (American Academy of Pediatrics, 1968) publica en la revista *Neurology* una declaración en la que desacredita totalmente dicho método. Esa declaración está aprobada por varias asociaciones profesionales americanas y canadienses, que también habían desacreditado el método (American Academy of Pediatrics, 1965; American Academy for Cerebral Palsy, 1965; United Cerebral Palsy Association of Texas, sin fecha; Canadian Association for Retarded Children, 1965; American Academy of Neurology, 1967; American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation, 1967). Desde entonces, esa postura ha sido avalada y ha vuelto a ser confirmada por numerosas asociaciones profesionales en todo el mundo. Entre ellas están la Academia Americana de Pediatría (American Academy of Pediatrics, 1982, 1999), la Academia Americana de Medicina Médica y Rehabilitación (American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation, 1968), la Sociedad Española de Fisioterapia en Pediatría (Sociedad Española de Fisioterapia en Pediatría, sin fecha) y, en una declaración conjunta publicada por la Academia Americana de Pediatría (American Academy of Pediatrics, 1998), la Academia Americana de Oftalmología y la Asociación Americana de Pediatría en Oftalmología y Estrabismo.

Los principales reproches que se hacen al método son los siguientes:

2.1 Carece de fundamentos científicos

La teoría de la recapitulación sobre la que se basa el método Doman se considera completamente obsoleta desde el ámbito de la biología moderna y no existe evidencia de que los movimientos propuestos por el método afecten a la organización neurológica (American Academy of Pediatrics, 1982, 1999; Holm, 1983).

Ya en 1982, la Academia Americana de Pediatría decía:

Después de un estudio exhaustivo de la teoría, se puede llegar a la conclusión de que los argumentos carecen de fundamentos, o bien entran en contradicción con las evidencias teóricas, experimentales o lógicas desde el punto de vista de la literatura científica (American Academy of Pediatrics, 1982, p.811).

2.2 Carece de evidencias empíricas

Hasta la fecha, no ha habido ninguna evaluación científicamente rigurosa, con grupo de control, que demuestre la eficacia del método Doman en niños con lesiones cerebrales. El argumento general es que los padres ven mejora y están contentos. Sin embargo, el grupo de control es clave para medir las mejoras en el colectivo de los niños con lesiones cerebrales, porque estos siempre son susceptibles de mejorar sustancialmente sin ningún tratamiento especial (American Academy of Pediatrics, 1968, 1982) y es preciso establecer, mediante grupo de control, las causas exactas a las que se atribuyen dichas mejoras. De lo contrario, las mejoras siempre pueden atribuirse

al crecimiento y al desarrollo del niño, al margen del método (American Academy of Pediatrics, 1982, 1999).

Por otro lado, existen estudios realizados con grupo de control que demostraron la ineficacia del método en niños con lesiones cerebrales (Cohen et al., 1970; Sparrow y Zigler, 1978; Holm, 1983; American Academy of Pediatrics, 1999; Vergara Díaz et al., 2011), y la literatura científica confirma que estos métodos tampoco pueden mejorar problemas de aprendizaje o de lectura (American Academy of Pediatrics, 1998).

La Sociedad Española de Fisioterapia en Pediatría (sin fecha), mediante un artículo firmado por su presidente, Lourdes Macias, concluyó:

La técnica de Doman Delacato es una pseudociencia, basada en una teoría de la bancarrota y descartada científicamente y no ha demostrado ninguna efectividad significativa en condiciones controladas. Sin embargo, se difunde como un tratamiento innovador y eficaz [...] (p.8).

3. Aplicación del método Doman a niños sanos en el ámbito educativo

En la década de los 60, Doman dio otro paso, extrapolando más allá de la terapia para estados de enfermedad, afirmando que el tratamiento puede convertir a un niño sano en uno superior (American Academy of Pediatrics, 1982).

En sus libros *How to teach your baby to read / Cómo enseñar a leer a su bebé* (G. Doman y D. Doman, 1964), *How to teach your baby math / Cómo enseñar matemáticas a su bebé* (J.G. Doman et al., 1979), *How smart is your baby?* (G. Doman y J. Doman, 2006), entre otros, estos autores pretenden guiar a los padres para que sus hijos puedan leer y contar desde los pocos meses, estimulándolos a base de pases de bits de inteligencias y de movimientos como los anteriormente detallados. La decisión de aplicar esa teoría inicialmente diseñada para niños con lesiones cerebrales a niños sanos y de transferirla del ámbito de la fisioterapia al ámbito del aprendizaje no se fundamenta en ningún dato científico.

A fecha de hoy, no hay estudio que haya demostrado la eficacia de este método en el ámbito escolar. En el mundo anglosajón, el método Doman se ha trasladado al ámbito educativo y se comercializa bajo la marca de comercio de Brain Gym®, mientras en el mundo latino se conoce con el nombre de «estimulación temprana». Brain Gym®, la prima hermana anglosajona de la estimulación temprana, ha sido objeto de duras críticas en la literatura académica, por los mismos argumentos detallados anteriormente. En un estudio exhaustivo de Brain Gym®, Hyatt (2007) llegó a la siguiente conclusión:

La reorganización neurológica ha sido descrita como fraudulenta, la lateralidad cerebral no está relacionada con el aprendizaje y los ejercicios psicomotrices no han resistido al rigor de la investigación científica. [...] No hay investigación que apoye la idea de que ciertos movimientos facilitan el desarrollo neurológico. [...] Las prisas de ciertos educadores para aportar a los niños oportunidades de aprendizaje «basadas en la neurociencia» se apoyan en información selectiva, extremadamente simplificada, o incorrectamente interpretada [...]. En esencia, la ciencia del cerebro nos da información sobre las neuronas y las sinapsis, pero no ha facilitado información que pueda guiar métodos educativos de una forma que tenga sentido. [...] Es tiempo de que los educadores y otras entidades formativas en el ámbito educativo –que sean universidades u otras entidades– se

aseguren de que las prácticas como Brain Gym®, que no tienen fundamento científico, se dejen de usar con niños, con la esperanza de mejorar problemas de aprendizaje. (p.120-123)

En un artículo publicado por The Economic and Social Research Council, Howard-Jones (2007) habló en términos parecidos:

Ese programa [Brain Gym®] difunde la idea de que los mecanismos neuronales pueden ser influidos por ejercicios físicos específicos. La neurociencia no reconoce los términos pseudocientíficos que se usan para explicar ese mecanismo. [...] Cualquier enfoque hacia el aprendizaje que viene bajo la etiqueta de «aprendizaje acelerado» es un popurrí de ideas populares de la neurociencia y de la psicología. [...] Una cosa es clara. La educación ya ha invertido inmensos recursos de dinero y tiempo en ideas basadas en la neurociencia que nunca se apoyaron en un entendimiento del cerebro científicamente reconocible (p.15).

4. El legado de la estimulación temprana

Paseando por un colegio que aplica la estimulación temprana, uno ve a los maestros pasando bits de inteligencias a los niños, observa que la sala de psicomotricidad está llena de niños realizando circuitos de volteretas, de arrastre, de gateo y de braquiación con el supuesto fin de reorganizarse neurológicamente. Pero no sólo hablamos de un método concreto, de ejercicios físicos puntuales. La estimulación temprana es una filosofía educativa, un paradigma que ha configurado la visión que se tiene del niño, de toda una generación de profesores y de padres, al margen de si siguen o no usando ese método en la actualidad. ¿Cuáles son las creencias más susceptibles de arraigarse en una cultura educativa que ha hecho o hace uso de ese método, y a qué tipos de errores pueden llevar esas creencias?

4.1 El arraigo de los neuromitos

Entre las premisas del método de la estimulación temprana, encontramos las creencias de que el niño «tiene un potencial infinito», «solo usa una pequeña parte de su cerebro», «cuanto más y antes mejor», «si no está correctamente estimulado en los primeros años de vida, perderá oportunidades de aprendizaje para siempre» y «si está bien estimulado, puede llegar a ser un genio». Esas son las frases que encontramos en los programas de estimulación temprana y en los libros educativos que se fundamentan en ella. De hecho, los defensores del método Doman defienden que no usar este método puede dañar el potencial del niño y dicen que la aplicación del método por debajo del 100 % es inútil (American Academy of Pediatrics, 1968, 1982). Estas creencias, así como otras que fundamentan la teoría de la organización neurológica (relacionadas con la importancia de equilibrar los hemisferios mediante ejercicios de braquiación para poder mejorar la lectura, por ejemplo) han sido definidas como «neuromitos». Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, los neuromitos son malas interpretaciones generadas por un mal entendimiento, una lectura equivocada o una citación fuera de contexto de hechos científicamente establecidos (por la investigación en neurociencia) con el objetivo de usar la investigación neurocientífica en la educación o en otros contextos (OECD, 2002). El método Doman defiende una serie de neuromitos, enumerados como tales en la literatura científica (Dekker et al., 2012; Goswami, 2006):

- Entornos ricos en estímulos mejoran el cerebro de los niños en edades preescolares.
- Existen periodos críticos durante la infancia después de los cuales ciertas cosas no pueden ser aprendidas.
- Solo usamos un 10 % de nuestro cerebro.
- La repetición de ciertos procesos mentales puede cambiar la forma y la estructura de algunas partes del cerebro.
- Las diferencias en dominancia hemisférica (hemisferio izquierdo o derecho) pueden ayudar a explicar las diferencias individuales de aprendizaje entre los alumnos.
- Los ejercicios que ensayan la coordinación de las habilidades de psicomotricidad pueden mejorar las habilidades de lectura.

Hoy, la neurociencia nos dice que no es necesario bombardear a bebés o niños pequeños con una estimulación sensorial excesiva con la esperanza de «construir mejores cerebros». Se trata de una desafortunada mala interpretación de la literatura sobre la neurobiología que nos lleva a pensar que «más es mejor»-. La sobreproducción de conexiones sinápticas durante los primeros años de vida se considera suficiente en sí para que el cerebro pueda desarrollarse adecuadamente dentro de un entorno que proporciona una cantidad mínima de estimulación sensorial (Siegel, 2001).

Recordemos que según el método Doman, menos del 100 % es inútil. Por ello, la Academia Americana de Pediatría describe el método como «exigente» e «inflexible» (American Academy of Pediatrics, 1999). ¿Cuáles podrían ser los efectos de estimular a un niño desde edad temprana de forma inflexible?

La recepción de cantidad excesiva de estímulos en edades tempranas se ha estudiado desde el punto de vista del consumo de pantalla en bebés y niños pequeños. Se estableció una relación entre el consumo de televisión en niños menores de 3 años y problemas de atención más adelante a lo largo de su vida (Christakis et al., 2004). Según la hipótesis de la sobrestimulación, «el ritmo acelerado y las secuencias de algunos programas pueden hipotecar el cerebro o parte de él, lo que lleva a un déficit de corto (o largo) plazo» (Christakis, Tedx Rainier). En palabras de Christakis, «una exposición prolongada a cambios rápidos de imágenes durante el periodo crítico de desarrollo condicionaría la mente a niveles de estímulos más altos, lo que llevaría a una falta de atención más adelante en la vida» (Christakis, 2011). Por lo tanto, la mente del niño se acostumbraría a una realidad que no existe normalmente en la vida real. Y entonces, cuando la mente vuelve a experimentar la vida ordinaria real, todo le parece extraordinariamente aburrido y pasa a depender del entorno externo (L'Ecuyer, 2014).

En cualquier caso, al margen de la cuestión de si esas actividades son o pueden ser perjudiciales o no para el niño, existen otras cuestiones no menos relevantes. Por un lado, existe lo que la literatura científica sobre el efecto pantalla llama el «efecto desplazamiento» (Christakis, 2009). Mientras un niño está realizando una actividad, está dejando de hacer otras actividades que pueden ser más apropiadas para su buen desarrollo, como por ejemplo establecer relaciones personales con su principal

cuidador, o realizar otras actividades que son más adecuadas para su etapa. Como indica Howard-Jones (2009), gran cantidad de tiempo y de dinero, de los cuales carecen nuestros sistemas educativos, han sido gastados obedeciendo a esos neuromitos. Dado que los recursos no son infinitos, se trata de un tiempo y de un dinero restado a la atención de otras dimensiones que se consideran claves para un desarrollo saludable en la etapa de la Educación Infantil, como por ejemplo la creación del vínculo de apego seguro en el niño. (Siegel, 2001)

4.2 Implicación para la formación del vínculo de apego.

Los niños necesitan desarrollar una relación de apego seguro con su principal cuidador. La teoría del apego, desarrollada por primera vez por Bowlby (1969) y Ainsworth (1967, 1969; Ainsworth et al., 1978) es hoy una de las teorías más reconocidas y establecidas en el ámbito de la psicología del desarrollo. A lo largo de los años, esta teoría se ha convertido en el enfoque por excelencia para entender el desarrollo social en el niño (Schaffer, 2007), ha sido confirmada por numerosos estudios empíricos en psicología, neurobiología, pedagogía, psiquiatría, etc., y está siendo usada como base y premisa de la mayoría de las investigaciones y políticas sociales y de Educación Infantil (NICHD, 2006).

Según Bowlby y numerosos estudios, el apego seguro/inseguro es función de la sensibilidad que el principal cuidador tiene encaminada a la resolución de las necesidades básicas de un bebé. Por ese motivo, la sensibilidad del principal cuidador ha sido considerada como el indicador que mejor puede prever el buen desarrollo de un niño. Esa sensibilidad es la capacidad de dar respuesta, de sintonizar con la realidad del niño, con sus necesidades cotidianas. Así pues, lo importante no es un enriquecimiento orquestado de datos para los niños sino miles de pequeños actos que respondan a sus necesidades diarias.

¿Cuáles pueden ser las implicaciones del uso del método Doman en la creación del vínculo de apego del niño? Recordamos que Doman y sus seguidores defienden que no usar ese método puede dañar el potencial del niño y que la aplicación del método por debajo del 100 % es inútil (American Academy of Pediatrics, 1968, 1982). Por ello, la Academia Americana de Pediatría considera que el método es «tan exigente, lleva tanto tiempo y es tan inflexible que puede causar estrés a los padres» (American Academy of Pediatrics, 1999, p.1149). La naturaleza del método afecta sin duda a la relación interpersonal que los padres y maestros tienen con el niño, por el efecto desplazamiento del que hemos hablado antes. Convierte a los padres en educadores profesionales y adentra a los maestros en una carrera por «hacer» y «empalmar» ejercicios a lo largo de todo el día. Todos los cuidadores son susceptibles de preocuparse sin cesar por si «lo hacen bien», puesto que el foco está en «lo que hay que hacer» y no en las necesidades básicas del niño. A modo de ejemplo, el método Doman obliga a hacer beber agua a menudo al niño aunque este no tenga sed, para que su cerebro no se encoja (Howard-Jones, 2007) y prohíbe actividades que son corrientes en la crianza de los niños, como por ejemplo el uso del correccaminos, sin apoyarse en datos científicos, lo que contribuye a aumentar la ansiedad de los padres (American Academy of Pediatrics, 1982). Poco tiempo y espacio quedan para las miradas y para resolver necesidades básicas que se

perciben a través de ellas. La creación del vínculo de apego pasa al segundo plano, quizás no en la intención, pero sí en los hechos.

4.3 Conductismo

Según el conductismo, todo es programable y el aspecto volitivo es irrelevante porque el niño depende completamente de su entorno para aprender. Según esta postura, la educación se reduciría a «bombardear con información» ('más es mejor') y a «entrenar en hábitos» (como mera repetición mecánica de acciones), tal como se refleja en la promesa de John Watson (1930): «Dadme una docena de bebés sanos, bien formados para que los eduque y me comprometo a elegir uno de ellos al azar y adiestrarlo para que se convierta en especialista de cualquier tipo que yo pueda escoger [...]» (p.104).

La naturaleza del método Doman es conductista, porque persigue cambios cerebrales como consecuencia de la repetición de movimientos musculares mecánicos, y no importa si esos movimientos son voluntarios o no. En la estimulación receptiva, como puede ser un pase de bits, el sujeto es pasivo y la información que recibe está descontextualizada de sentido. El niño ve una cartulina con una imagen de «bogavante» y enseguida otra con un «langostino», pero no hay una narrativa coherente.

Además, el método Doman prohíbe al niño realizar voluntariamente una actividad de la que es capaz cuando se considera que pertenece a una fase posterior, si el niño no ha pasado por todas las fases anteriores (American Academy of Pediatrics, 1968, 1982). Por ejemplo, según esa teoría, los niños pequeños deben arrastrarse y gatear obligatoriamente y está prohibido que caminen. De hacerlo, se saltarían las etapas «pez» y «reptil», no tendrían una organización neurológica óptima y por lo tanto su potencial de aprendizaje sería limitado y podrían tener dificultades futuras respecto a la lectura por ejemplo (C.H. Doman, 1968). Por lo tanto, se inhibe la iniciativa voluntaria del niño y se hace hincapié en la importancia de la repetición de una serie de movimientos mecánicos cuya planificación y control son claves. Una cosa es clara: según ese método, el movimiento no se desarrolla, tan solo se estimula.

En los entornos de la estimulación temprana se ha insistido mucho en la importancia de los «hábitos», repeticiones que se extienden a espacios más allá del aula de psicomotricidad (no perder el «hábito» de hacer los deberes en verano, desarrollar el «hábito» de dormirse solo, inculcar el «hábito» de dar las gracias, etc.). El hábito en sí no tiene por qué ser mecánico, pero dentro del marco del paradigma de la estimulación temprana, es más probable que lo sea, por la naturaleza conductista del método. ¿Qué hace la diferencia entre un hábito mecánico y una repetición con sentido?

Según Montessori, el secreto de la perfección para un niño se encuentra en la repetición (Montessori, 1986). Pero no *cualquier* repetición llevar a la perfección, ya que cuando se convierte en un fin en sí mismo no tiene sentido alguno para él. Cuando eso ocurre, el niño actúa de una forma mecánica, las dimensiones volitiva, cognitiva y emocional del niño no están involucradas, el niño no interioriza lo que está haciendo y por lo tanto no hay un verdadero aprendizaje. En vez de ser un sujeto personal, el niño se convierte en un objeto. El tipo de hábito que existe en esa situación es el resultado

de la coacción, de la mera inercia, del adiestramiento, pero no de la educación. Como decía Thomas Moore, la educación no es la acumulación de conocimiento, de información, de datos, de hechos, de competencias o habilidades –eso es entrenamiento o instrucción–, sino que consiste en hacer visible lo que está escondido como una semilla (Moore, 1997). En la repetición mecánica no hay educación verdadera porque la acción no es voluntaria y carece de finalidad (L'Ecuyer, 2014).

En ese sentido, puede que el conductismo, así como todos los métodos que lo vehicular, haya adormecido o coartado la dimensión volitiva, el sentido del asombro, ese «deseo de conocer», innato en el niño y tan importante para la interiorización de los aprendizajes (L'Ecuyer, 2014).

4.4 Pérdida de oportunidades para el aprendizaje significativo.

Se podría decir que el método Doman ha mermado y sigue mermando la efectividad educativa. ¿Por qué? Para que el aprendizaje tenga sentido para el niño, tiene que ser significativo para él. Un aprendizaje que se fundamenta en la mera repetición mecánica no contempla el fin de las acciones. Sin finalidad, no hay sentido, y sin el sentido no hay aprendizaje significativo.

Además, un método que se fundamenta en un hecho erróneo respecto a la forma de ser y de aprender del niño no respeta la verdad de su ser. En esos casos, el aprendizaje deja de ser significativo para el niño porque de alguna forma el niño puede, aunque inconscientemente, formularse las siguientes preguntas: ¿por qué y para qué aprender si el fin del aprendizaje es tener una inteligencia de la que no soy capaz?, ¿por qué y para qué aprender si ese aprendizaje persigue una transformación cerebral que no responde a la verdad de mi ser, porque no tengo ni nunca he tenido la organización cerebral de un pez o de un reptil? Como dice Hyatt (2007), refiriéndose al método Doman llevado al aula: «Los educadores tienen la responsabilidad de asegurarse que los días de colegio se llenen de actividades que tengan sentido» (p.123).

5. Futuro

La pregunta que surge tras haber analizado las premisas científicas del método Doman aplicado a la educación (estimulación temprana) es la siguiente: ¿cómo puede haberse vendido durante tantos años como una innovación educativa un método que la literatura científica considera desde el año 1967 como fraudulento y pseudocientífico? Hay tres factores que pueden haber contribuido a reforzar la extensión del paradigma de la estimulación temprana: 1) La dificultad para divulgar la literatura científica. 2) Los intereses económicos de los productos o de algunos sectores relacionados con los neuromitos. 3) La vanidad humana de pensar que nuestros hijos pueden (y si pueden deben) llegar a ser unos genios.

Por lo tanto, si tuviésemos que elaborar un plan de acción para alejarnos del paradigma de la estimulación temprana, tendríamos que actuar en cada uno de esos tres niveles e investigar enfoques metodológicos alternativos.

5.1 Mejora de la divulgación de los estudios científicos y de la mentalidad científica en los centros escolares

Los neuromitos han nutrido la industria educativa de ideas falsas que se venden bajo la etiqueta de «educación basada en la neurociencia» con productos como Brain Gym®, Baby Einstein™ o la estimulación temprana (L'Ecuyer, 2014, 2015). Lo contrario también es cierto, la estimulación temprana ha reforzado la fe de los padres y de los educadores en los neuromitos anteriormente enumerados. Para salir de ese círculo vicioso, es preciso que el mundo académico lleve a cabo un trabajo de divulgación en el mundo escolar y familiar. El primer lugar de divulgación, sin lugar a dudas, debería ser el aula en el que se forma a los futuros maestros. Para ello, los profesores de educación han de estar al día de los últimos hallazgos científicos. Hyatt (2007) fue más lejos y extendió la responsabilidad a los maestros:

Los educadores tiene la responsabilidad de asegurar que los días de la escuela se llenen de actividades que tengan sentido. Esa responsabilidad requiere que todo el personal de la escuela se tome el tiempo de revisar críticamente los programas educativos y de seleccionar los que tengan fundamento científico objetivo y sólido. [...] La formación del profesorado debería proporcionar al futuro maestro las competencias para que pueda evaluar la investigación. Esas competencias incluyen el darse cuenta de que los resultados de la investigación de calidad tienen más probabilidad de encontrarse en la literatura científica que pasa por un proceso de revisión por expertos, de la importancia de la réplica de los estudios, del conocimiento de si la comunidad científica ha considerado que había suficientes estudios para validar o rechazar un enfoque específico (p.123).

Es preciso que la metodología que se implemente en los centros escolares se apoye en datos empíricos sólidos de estudios de alta calidad (Browder y Cooper-Duffy, 2003; Hyatt, 2007). Ante la multiplicación exponencial de la oferta de programas educativos, es importante que los colegios sepan distinguir la paja del trigo ante la tentación de seguir las modas con la genérica intención de “innovar”, sin analizar sus premisas científicas. Es importante que los maestros reciban la debida formación para poder valorar una propuesta educativa. Han de entender el abecé del lenguaje científico, han de saber, por ejemplo, lo que es un grupo de control y su importancia para una correcta evaluación de los efectos de un método. Sin grupo de control, cualquier método puede venderse como «científicamente probado», porque los niños siempre mejoran y es preciso establecer si esa mejora se debe al método o bien al mero crecimiento y desarrollo natural del niño. En ese sentido, podría ser relevante que el currículo de la formación reglada de los maestros incluyera una asignatura de métodos de investigación.

5.2 Imparcialidad y transparencia de los intereses económicos.

El requisito de la mentalidad científica debería también extenderse al periodismo en el ámbito educativo. ¿Cuántas veces salen noticias de estudios que comprueban la eficacia de un método o de una herramienta, pasando por alto los conflictos de interés que pueden existir. Por ejemplo, ¿quién financia el estudio? Es clave que haya mayor transparencia y que los hilos transparentes de los intereses económicos se hagan visibles al gran público.

Para poder conseguir matrículas y ser rentables, es lógico que algunos colegios privados y concertados en España estén tomando decisiones educativas en función de los criterios de los *rankings* que consultan los padres para decidir del lugar donde escolarizar a sus hijos. Como posibles líneas futuras de investigación, podríamos preguntarnos: ¿son científicos los criterios para aparecer o subir en las principales clasificaciones de colegios? ¿Cuál es la proporción de los colegios que aparecen en esos *rankings* que han usado o que están usando el método de la estimulación temprana y por qué y cómo esos colegios han conseguido que se les considere colegios de élite usando métodos que están desacreditados por toda la comunidad científica desde hace casi cincuenta años? ¿Están los *rankings* uniformizando la educación y organizando los colegios según criterios de calidad indirectos y discutibles? Si es así, ¿qué efecto tiene todo ello en la Educación Infantil y en la educación en general? Ciertamente, esas preguntas son incómodas y políticamente incorrectas y hay que ser imparcial (libre de intereses económicos o de conflicto de interés) para enfrentarnos con ellas con todo el rigor y la objetividad que manda la seriedad del asunto.

5.3 De la vanidad humana al realismo educativo

Aldous Huxley (1958) decía que una verdad sin interés podía ser eclipsada por una falsedad emocionante. Resulta que la imperfección de las limitaciones de nuestros hijos o alumnos es una verdad sin interés. Por eso recurrimos a falsedades emocionantes que nos reconfortan, como son los neuromitos que hemos detallado anteriormente, que nos han obsesionado con la búsqueda del niño genial y que nos han llevado a la pérdida de oportunidades para un aprendizaje significativo. Para recuperar esas oportunidades perdidas, hemos de volver a la esencia de lo que es educar. Decía Platón que «la buena educación es la que da al cuerpo y al alma toda la perfección y toda la belleza de que son capaces» (Jagot y Noguín, 1949, p.317). Sin darse cuenta de ello, el niño se pregunta a sí mismo: ¿por qué y para qué aprender si ese aprendizaje no me da oportunidades de entrar en sintonía con lo que necesito?, ¿para qué aprender si ese aprendizaje me pide perfecciones de las que no soy capaz? Por lo tanto, la realidad del niño, de su modo de aprender, de sus ritmos, de sus tiempos, de sus etapas deberían ser el punto de partida de la Educación Infantil (L'Ecuyer, 2015).

5.4 Investigación de enfoques metodológicos alternativos

Ante el fracaso de la estimulación temprana, es importante que aprendamos del pasado. No es suficiente con buscar enfoques metodológicos alternativos, sino que es preciso que esas metodologías se apoyen en datos empíricos sólidos de estudios de alta calidad (Browder y Cooper-Duffy, 2003; Hyatt, 2007).

Sin entrar a fondo en cada una de ellas, proponemos tres posibles líneas futuras de investigación en la Educación Infantil.

La primera tiene que ver con un planteamiento opuesto al conductismo. Varios estudios en revistas indexadas y obras divulgativas basadas en ellas reconocen la importancia del asombro (Lipman y Sharp, 1986; Egan et al., 2013; L'Ecuyer, 2012, 2014)

y de la curiosidad (Engel, 2011, 2015; Kidd y Hayden, 2015) en el proceso de aprendizaje. Las líneas de investigación y los enfoques metodológicos que abren esas perspectivas son numerosas.

La segunda línea de investigación podría consistir en incorporar la calidad del apego como indicador en la medición de las metodologías educativas. La literatura sobre el apego indica que el apego seguro es clave para el buen desarrollo del niño. Basándose en esa literatura, la Academia Americana de Pediatría y la Asociación Americana para la Sanidad Pública han hecho recomendaciones que están recogidas en NICHD (2006):

Ratio de niños por cuidador:

3 niños por persona, de 6 a 18 meses.

4 niños por cuidador, de 18 a 24 meses.

7 niños por cuidador, de 24 a 36 meses.

Tamaño del grupo:

Máximo 6 niños por grupo, de 6 a 18 meses.

Máximo 8 niños por grupo, de 18 a 24 meses.

Máximo 14 niños por grupo, de 24 a 36 meses.

Los ratios y el tamaño de las clases en Educación Infantil en España están muy por encima de los recomendados. Una vez más, la divulgación es imprescindible. Sería bueno que los estudios que miden los resultados de distintas metodologías llevadas a cabo en la etapa infantil incorporen el apego en sus parámetros de medición. Sería también deseable que los *rankings* educativos tomen esos indicadores (ratios y tamaño del grupo) en cuenta a la hora de elaborar listas de «mejores colegios en España», por lo menos en la etapa infantil.

La tercera línea de investigación podría responder a la siguiente pregunta: ¿la etapa infantil es una etapa para el aprendizaje formal? Un énfasis exagerado en la enseñanza formal en edades muy tempranas reduce el tiempo que se dedica a actividades desestructuradas. La literatura académica relaciona las actividades desestructuradas realizadas en la infancia con una mejora de las funciones ejecutivas, las cuales son claves para el aprendizaje (Barker et al., 2004). Además, el aprendizaje formal lleva al aumento de los especialistas desfilando por las aulas, aumentando la rotación de los cuidadores del niño, lo que podría interferir en la creación del vínculo de apego seguro del niño con su principal cuidador.

El problema se agrava cuando, debido a la competencia que existe entre algunos centros educativos, se introducen decenas de nuevas materias (inglés, música, chino, etc.) y de nuevas metodologías (tabletas, pizarras, trabajo por proyectos, centro de interés, etc.). Si bien es cierto que algunos de esos métodos pueden en algunos casos ser un avance con respecto a la estimulación temprana porque se alejan del paradigma conductista, por un lado estamos sumando métodos entre los cuales existen incompatibilidades de fondo si arrastramos el paradigma de la estimulación temprana, y por otro lado podemos estar apostando por herramientas que tampoco tienen fundamento científico y validación empírica. En definitiva, estamos aumentando el nivel

de actividad y de estrés en los parvularios, que no sólo agota a los niños sino también a sus maestros.

Conocemos el considerado exitoso caso de Finlandia (Melgarejo, 2013), cuyos alumnos empiezan a aprender a leer y escribir con siete años. ¿Dónde están en España las decenas de miles de genios prometidos por Glenn Doman y sus fieles seguidores? Sería bueno que las políticas educativas en la etapa de la Educación Infantil se ajusten a lo que mejor conviene en esa etapa. Para ello, necesitamos más investigación y más divulgación de la que existe actualmente, en todos los niveles (político, académico, escolar y familiar).

Conclusiones

La estimulación temprana es una aplicación al ámbito educativo del método de Glenn Doman, fundamentado en la teoría de la organización neurológica. Ese método está desacreditado por toda la comunidad científica desde el año 1967, por carecer de fundamento científico y de evidencias empíricas, tanto en su aplicación en niños con lesiones cerebrales en el ámbito terapéutico como en niños sanos en el ámbito educativo. La estimulación temprana no solo es un método concreto con ejercicios puntuales, sino que es una filosofía educativa, un paradigma que ha configurado la visión que se tiene del niño, de toda una generación de profesores y de padres, al margen de si siguen o no usando ese método en la actualidad. La estimulación temprana ha contribuido al arraigo de una serie de neuromitos que a su vez la han reforzado. La estimulación temprana podría interferir en la formación del vínculo de apego, reforzar el paradigma conductista en la educación y llevar a la pérdida de oportunidades para el aprendizaje significativo. Al margen de sus posibles efectos perjudiciales, es preciso tener en cuenta el efecto «desplazamiento», según el cual un niño que hace una actividad deja de hacer otra. Los recursos de tiempo y de dinero en el ámbito educativo son limitados. Otras actividades pueden ser más apropiadas para el buen desarrollo del niño en la etapa infantil, como establecer las relaciones interpersonales que permiten la creación de un vínculo de apego seguro, actividades desestructuradas que mejoran las funciones ejecutivas, o el descubrimiento a partir de la curiosidad y del asombro, por ejemplo.

Ante el fracaso de la estimulación temprana, es importante que aprendamos del pasado. No es suficiente con buscar enfoques metodológicos alternativos o apuntarse a los métodos que «se han puesto de moda» con la genérica intención de «innovar», sino que es preciso que esas metodologías se apoyen en datos empíricos sólidos de estudios de alta calidad. Es necesario que se lleve a cabo un riguroso trabajo investigación, de divulgación y de reflexión respecto a lo que es propio de la etapa de la Educación Infantil, en base a estudios científicos de primer nivel. Para una divulgación eficaz de esos estudios, es preciso que intervengan todos los agentes de la comunidad educativa, entre ellos la clase política, los medios de comunicación, los organismos públicos relacionados con la educación, los centros universitarios de formación de los futuros maestros y los centros escolares.

Agradecimientos:

Quisiera agradecer a José Ignacio Murillo, director del Centro Mente-Cerebro del ICS de la Universidad de Navarra y a José Víctor Orón Semper, doctorando del mismo centro, por sus comentarios útiles en el proceso de preparación del presente artículo.

Referencias Bibliográficas

- Ainsworth, M. D. S. (1967). *Infancy in Uganda: Infant Care and the Growth of Attachment*. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
- Ainsworth, M. D. S. (1969). Objects Relations, Attachment and Dependency. *Child Dev.*, 40, 969– 1025. doi: 10.2307/1127008
- Ainsworth, M. D. S., Blehar, M. C., Waters y E. y Wall, S. (1978). *Patterns of attachment: A psychological study of the strange situation*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- American Academy for Cerebral Palsy. (1965). Statement of Executive Committee. Feb. 15.
- American Academy of Pediatrics. (1965). Executive Board Statement. *Amer. Acad. Pediat. Newsletter*, 16(11), 1-6.
- American Academy of Pediatrics. (1968). Joint Statement: The Doman-Delacato treatment of neurologically handicapped children. *Neurology*, 18(12), 1214-1216. doi: 10.1212/wnl.18.12.1214
- American Academy of Pediatrics, Committee on Children With Disabilities. (1982). The Doman-Delacato treatment of neurologically handicapped children. *Pediatrics*, 70, 810-812.
- American Academy of Pediatrics. (1998). Learning disabilities, dyslexia, and vision: A subject review. *Pediatrics*, 102 (5), 1217-1219.
- American Academy of Pediatrics. (1999). The treatment of neurologically impaired children using patterning. *Pediatrics*, 104(5), 1149-1151.
- American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation. (1967). Statement on Doman-Delacato treatment of neurologically handicapped children.
- American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation. (1968). Doman-Delacato treatment of neurologically handicapped children. *Arch Phys Med Rehabil.*, 49, 183-186.
- American Academy of Neurology. (1967). Joint Executive Board Statement: The Doman-Delacato treatment of neurologically handicapped children. *Neurology*, 637.
- Barker, J. E., Semenov, A. D., Michaelson, L., Provan, L. S., Snyder, H. R. y Munakata, Y. (2014). Less-structured time in children's daily lives predicts self-directed executive functioning. *Frontiers in Psychology*, 17 de junio. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00593>
- Bowlby, J. (1969). *Attachment and Loss. Vol. I: Attachment*. NY: Basic Books.

- Browder, D.M. y Cooper-Duffy, K. (2003). Evidence-based practices for students with severe disabilities and the requirement for accountability in No Child Left Behind. *The Journal of Special Education*, 37, 157-163.
- Canadian Association for Retarded Children (1965). Institutes for the Achievement of Human Potential. *Ment. Retardation (Canada)*, Fall, 27-28.
- Chapanis, N.P. (1982). *The patterning method of therapy: a critique*. En: P. Black (Ed.) *Brain Dysfunction in children: Etiology, Diagnosis, and Management* (265-280). New York: Raven Press.
- Christakis, D. A., Zimmerman, F. J., DiGiuseppe, D. L. y McCarty, C. A. (2004). Early television exposure and subsequent attentional problems in children. *Pediatrics*, 113, 708–713. doi: 10.1111/j.1365-2214.2004.00456_4.x
- Christakis, D. (2009). The effects of infant media usage: What do we know and what should we learn? *Acta Paediatrica*. 98, 8-16. doi:10.1111/j.1651-2227.2008.01027.x
- Christakis, D. A. (2011). The effects of fast-pace cartoons. *Pediatrics*, 128, 772–774. doi: 10.1542/peds.2011-2071.
- Cohen, H.J., Birch, H.G. y Taft, L.T. (1970). Some considerations for evaluating the Doman-Delacato «Patterning» Method. *Pediatrics*, 45(2), 302-314.
- Crain, W. (2000). *Theories of Development: Concepts and Applications*. 4ª ed. Upper Saddle River. NJ: Prentice Hall.
- Dekker S., Lee N.C. y Howard-Jones P. J. (2012). Neuromyths in education: Prevalence and predictors of misconceptions among teachers. *Frontiers in Psychology*, 18 de octubre. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00429>
- Doman, R. J., Spitz, E. B., Zucman, E., Delacato, C. H. y Doman, G. (1960). Children with severe brain injuries. *Journal of the American Medical Association*, 174, 257–262.
- Doman, G. y Doman, D. (1964). *How to Teach Your Baby to Read*. New York: Random House.
- Doman, C. H. (1968). *The Diagnosis and Treatment of Speech and Reading problems*. Springfield. IL: Thomas.
- Doman, G. (1974). *What To Do About Your Brain-Injured Child*. New York: Doubleday.
- Doman, G., Doman, J., Aisen, S. y Institutes for the Achievement of Human Potential. (1979). *How to teach your baby math*. New York: Simon and Schuster.
- Doman, G. y Doman, J. (2006). *How Smart Is Your Baby?* New York: Square One.
- Egan, K., Cant, A. I. y Judson, G. (2013). *Wonder-Full Education: The Centrality of Wonder in Teaching and Learning Across the Curriculum*. Oxford, UK: Routledge.
- Engel, S. (2011). Children's need to know: Curiosity in schools. *Harv. Educ. Rev.*, 81, 625–645.
- Engel, S. (2015). *The Hungry Mind: The Origins of Curiosity in Childhood*. Boston: Harvard University Press.

- Goswami, U. (2006). Neuroscience and education: From research to practice. *Nat. Rev. Neurosci.*, 7, 406–413. doi: 10.1038/nrn1907
- Holm, V.A. (1983). A western version of the Doman-Delacato treatment of patterning for developmental disabilities. *West J Med.*, 139 (4), 553–6.
- Howard-Jones, P. (2007). Neuroscience and Education: Issues and Opportunities, Commentary by the Teacher and Learning Research Programme. London: Economic and Social Research Council, TLRP.
- Howard-Jones, P. (2009). Scepticism is not enough. *Cortex*, 45, 550–551. doi: 10.1016/j.cortex.2008.06.002
- Huxley, A. (1958). *A brave new world revisited*. NY: Harper & Row Publishers.
- Hyatt, K. J. (2007). Brain gym® building stronger brains or wishful thinking? *Remedial Spec. Educ.*, 28, 117–124. doi: 10.1177/07419325070280020201
- Jagot, P. y Noguín, J.G. (1949). *Enciclopedia cumbre: Tomo II*. Buenos Aires: Joaquín Gil-Editor.
- Kidd, C. y Hayden, B.Y. (2015). The psychology and neuroscience of curiosity. *Neuron*, 88, 449-460.
- L'Ecuyer, C. (2012). 16ª ed. *Educación en el Asombro*. Barcelona: Plataforma.
- L'Ecuyer, C. (2014). The Wonder Approach to learning. *Frontiers in Human Neuroscience*, 6 de octubre. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.3389/fnhum.2014.00764>
- L'Ecuyer, C. (2015). 3ª ed. *Educación en la realidad*. Barcelona: Plataforma.
- Lipman, M. y Sharp, A. M. (1986). *Wondering at the World: Instructional Manual to Accompany KIO and GUS. Montclair*. NJ: Institute for the Advancement of Philosophy for Children (with University Press of America).
- Melgarejo, X. (2013). *Gracias Finlandia*. Barcelona: Plataforma.
- Moore, T. (1997). *The Education of the Heart*. NY: Thomas Moore.
- National Institute of Child Health and Human Development (NICHD). (2006). *Study of Early Child Care & Youth Development*. Washington: National Institute of Child Health and Human Development.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2002). *Understanding the Brain: Towards a New Learning Science*. Paris: OECD.
- Schaffer, R. (2007). *Introducing Child Psychology*. Oxford: Blackwell.
- Siegel, J. D. (2001). Towards an interpersonal neurobiology of the developing mind: attachment relationships, «mindsight» and neural integration. *Infant Ment. Health*, J. 22, 67–94. doi: 10.1002/1097-0355(200101/04)22:1<67::aid-imhj3>3.0.co;2-g
- Sociedad Española de Fisioterapia en Pediatría (SEFIP). Fisioterapia en pediatría y evidencia del método Doman Delacato [sin fecha, citado 6 Nov 2015]. Recuperado de:

<http://www.sefip.org/ficheros/documentos/FisioterapiaPediatriaEvidenciaDomanDelacato.pdf>.

Sparrow, S. y Zigler, E. (1978). Evaluation of a patterning treatment for retarded children. *Pediatrics*, 62(2), 137-150.

United Cerebral Palsy Association of Texas. (sin fecha) The Doman-Delacato treatment of neurologically handicapped children. *Information Bulletin*.

Vergara Díaz, G., Martínez Galán, M., Martínez-Sahuquillo Amuedo, M.E. y Echevarria Ruiz de Vargas, C. (2011). Eficacia del método de los Institutos para el Logro del Potencial Humano (Doman-Delacato) en pacientes con parálisis cerebral infantil. *Rehabilitación (Madr)*, 45(3), 256-260.

Watson, J. B. (1930). *Behaviorism*. Chicago: University of Chicago Press.