



## REVISIÓN

# Eficacia del método de los Institutos para el Logro del Potencial Humano (Doman-Delacato) en pacientes con parálisis cerebral infantil

G. Vergara Díaz\*, M. Martínez Galán, M.E. Martínez-Sahuquillo Amuedo y C. Echevarría Ruiz de Vargas

Unidad de Gestión Clínica de Medicina Física y Rehabilitación, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España

Recibido el 29 de diciembre de 2010; aceptado el 31 de marzo de 2011

Disponible en Internet el 10 de mayo de 2011

### PALABRAS CLAVE

Parálisis cerebral infantil;  
Doman-Delacato;  
Tratamiento fisioterápico;  
Actividad psicomotriz;  
Modelo

### Resumen

**Objetivo:** La terapia física es fundamental en el tratamiento de pacientes con parálisis cerebral infantil (PCI). Se han utilizado diferentes métodos fisioterápicos: Temple-Fay, Doman-Delacato, Bobath, Kabat, etc. Declaraciones recientes en los medios de comunicación han generado aumento de la demanda de información sobre los posibles beneficios con la terapia de los Institutos para el Logro del Potencial Humano (Método Doman-Delacato). El objetivo de nuestro estudio es revisar la literatura existente sobre el Método Doman-Delacato como tratamiento de la PCI, para determinar la existencia o no de evidencia científica acerca de su eficacia.

**Estrategia de búsqueda:** Se realiza búsqueda bibliográfica en diferentes bases de datos (PubMed, Tripdatabase, Cochrane, PEDro) con las palabras clave Doman-Delacato y parálisis cerebral hasta junio de 2009.

**Selección de artículos:** Se seleccionan 15 artículos adecuados a nuestra búsqueda, incluyendo declaraciones de la Sociedad Americana de Pediatría y de la Sociedad Española de Fisioterapia en Pediatría.

**Síntesis de resultados y conclusiones:** Se trata de un método basado en la teoría de la recapitulación, rechazada por la biología actual, que exige mucha dedicación horaria y que los padres actúen como coterapeutas. Los artículos que propugnan el método adolecen de fallos metodológicos; en los estudios comparativos no existen diferencias significativas entre la aplicación de este método con respecto a otros métodos fisioterápicos estándar. Con base en los estudios realizados hasta la fecha, no se puede determinar la eficacia del método. Son necesarios estudios bien diseñados y con un adecuado nivel de evidencia y grado de recomendación.

© 2010 Elsevier España, S.L. y SERMEF. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [glo.vergara@gmail.com](mailto:glo.vergara@gmail.com) (G. Vergara Díaz).

**KEYWORDS**

Cerebral palsy;  
Doman-Delacato;  
Physical therapy;  
Psychomotor activity;  
Body patterning

**Efficacy of the method of the facilities to achieve human potential (Doman-Delacato) in patients with infant cerebral palsy****Abstract**

**Aim:** Physical therapy constitutes a fundamental part of the treatment for patients with infant cerebral palsy (ICP). Different methods of physical therapy have been used: Temple-Fay, Doman-Delacato, Bobath, Kabat, Rood, Pëto, Le Mitáyer, Votja, etc. Some recent statements in the media increased parents' demand for information regarding the possible benefits of the Doman-Delacato Method. The aim of our study is to look through the existing literature on the Doman-Delacato Method as a treatment for ICP, in order to prove, or to deny, the existence of scientific evidence regarding its effectiveness.

**Search strategy:** A bibliographic review has been carried out on different databases (PubMed, Tripdatabase, Cochrane, PEDro) with the key words Doman-Delacato and cerebral palsy. Then, the articles founded have been analysed.

**Study selection:** Various articles have been chosen, including statements from the American Academy of Paediatrics, from the Spanish Society of Physiotherapy and former studies that had already been carried out.

**Conclusions:** This is a method based on a theory (recapitulation theory) denied by current biology, hard to put into practice, which demands a lot of hours dedicated to it and demands that the parents, themselves, should act like co-therapists. The articles advocating the method suffer from methodological failures. In those based on comparative studies, there are no significant differences regarding the application of this method compared to other standard methods of physical therapy. The studies need to be well organized and with an adequate level of evidence and recommendation.

© 2010 Elsevier España, S.L. and SERMEF. All rights reserved.

**Introducción y objetivos**

La parálisis cerebral infantil (PCI) es un trastorno del tono postural y del movimiento, de carácter persistente (pero no invariable), secundario a una agresión no progresiva en un cerebro inmaduro. La parálisis cerebral se caracteriza por alteraciones de los sistemas neuromusculares, osteomusculares y sensoriales. Según la definición del Comité de la Academia Americana de Parálisis Cerebral y Medicina del Desarrollo (AACPDM) del año 2005<sup>1</sup>, se trata de un grupo de trastornos del desarrollo del movimiento y la postura, actividad que causa la limitación, que se atribuyen a los disturbios no progresivos producidos en el cerebro durante el desarrollo del feto o del recién nacido. La trastornos motores de la parálisis cerebral, a menudo, se acompañan de alteraciones de la sensibilidad, la cognición, la comunicación, la percepción y/o el comportamiento, y/o de convulsiones.

La terapia física es uno de los pilares del tratamiento de niños con PCI con los objetivos de prevenir el deterioro o debilidad de los músculos por falta de uso, evitar contracturas y mejorar el desarrollo motor. A lo largo de la historia han existido muchos métodos fisioterápicos para tratar la PCI. Algunos de los métodos de tratamiento ideados en la segunda mitad del siglo pasado son los de: Temple-Fay, Doman-Delacato, Bobath, Kabat, Rood, Pëto, Le Métayer y Votja.

Debido a que declaraciones recientes en los medios de comunicación han generado expectativas y aumento de la demanda de información de los padres sobre los posibles beneficios del método promulgado por los Institutos para el Logro del Potencial Humano (Método Doman-Delacato), se

procede a revisar el estado actual de controversia respecto al tema.

Glen Doman, fisioterapeuta, y Carl Delacato, psicólogo educativo, desarrollaron, en los años sesenta, un enfoque para el tratamiento de los niños con lesión cerebral<sup>2</sup>. Su trabajo se basa en las ideas de Temple Fay, que creía que el desarrollo del cerebro ocurría según la evolución de las especies animales, a través de etapas de desarrollo, teoría conocida como la «teoría de la recapitulación ontogenética y filogenética»<sup>3,4</sup>.

La teoría de la recapitulación sostiene que el desarrollo embrionario de cada especie (ontogenia) repite completamente la historia evolutiva de dicha especie (filogenia). Dicho de otro modo, cada uno de los estadios que el individuo de una especie atraviesa a lo largo de su desarrollo embrionario representa una de las formas adultas que apareció en su historia evolutiva. Fue Ernst Haeckel quien, en 1866, la expuso de un modo sistemático y la difundió ampliamente. La biología actual rechaza la versión literal de la teoría de Haeckel<sup>5</sup>.

La filosofía del Método Doman-Delacato parte de la base de que un cerebro lesionado nunca es un cerebro completamente muerto, pudiendo existir otras neuronas que, aunque estén funcionalmente deprimidas, son recuperables, convenientemente estimuladas, mediante un programa de ejercicios encaminados a mandar un verdadero bombardeo de estímulos al cerebro a través de todos los sentidos<sup>2,6,7</sup>.

El niño con lesión cerebral debería ir aprendiendo los patrones de movimiento imitando movimientos de anfibios y reptiles, con paralelismo a la evolución del movimiento filogenético. Los ejercicios que componen el tratamiento deben ser realizados de manera que los estímulos que

lleguen al cerebro reúnan los requisitos de máxima intensidad, frecuencia y duración<sup>6-9</sup>.

Las crisis epilépticas son una respuesta de defensa natural para el cerebro<sup>10</sup>, no perjudican de forma directa al cerebro, por lo que instan a que los pacientes abandonen el tratamiento con fármacos antiepilépticos. El método promulga que las convulsiones pueden ser controladas por el aumento de la ingesta de dióxido de carbono, junto con la restricción de sal e ingesta de líquidos, una buena nutrición y suplementos nutricionales. Según el Instituto para el Logro del Potencial Humano (IAHP), el aumento de dióxido de carbono aumenta automáticamente el flujo sanguíneo al cerebro y, con ello, aumenta su capacidad para responder al riesgo de asfixia<sup>8</sup>.

El IAHP es una institución sin ánimo de lucro, que proporciona programas de enseñanza y bibliografía que mejoran la salud y el desarrollo neurológico de los niños normales y de los que han sufrido lesión cerebral. Fue fundado, en 1955, por Glen Doman y Carl Delacato<sup>11</sup>. En el programa de tratamiento completo, los ejercicios se combinan con la estimulación sensorial y ejercicios de respiración para aumentar el flujo de oxígeno al cerebro (programa de enmascaramiento). Se trata de un programa muy intensivo, diseñado para ser utilizado por los padres (uno o ambos) a tiempo completo en casa. El IAHP afirma que si estos patrones se han aplicado con rigor, en un horario específico, los niños con lesiones cerebrales mejoran. Se emplean patrones básicos de movimiento: patrón homolateral, patrón cruzado, técnicas de relajación de extremidades, ejercicios de arrastre y de gateo, ejercicios de braquiación y de marcha, ejercicios de suspensión cabeza abajo, etc.<sup>3,7-9</sup>.

El objetivo de nuestro estudio es realizar una revisión de la literatura existente sobre el Método Doman-Delacato como tratamiento de la PCI, para determinar la existencia o no de evidencia científica acerca de su eficacia.

## Estrategia de búsqueda

Las palabras clave para la búsqueda han sido: *Doman Delacato AND Cerebral Palsy*; *Doman Delacato y Patterning AND cerebral palsy*. Como fuentes de información hemos consultado Tripdatabase, Cochrane, PubMed, Google y PEDro. Los límites utilizados han sido artículos en inglés y en español y, debido al número de artículos existentes, no se limitaron las fechas de publicación, sino que se incluyeron desde el primer artículo que aparece en la literatura (1960) hasta junio de 2010.

## Selección de estudios

Una vez realizada, seleccionamos todos los artículos publicados, en inglés y en español, desde el primero encontrado en la literatura (1960) hasta junio de 2010 —incluso aquellos de los que sólo conseguimos acceder al *abstract*—, relativos a la utilización del Método Doman-Delacato para el tratamiento de pacientes con PCI. Excluimos todos los artículos no específicos, entre los que se encontraban aquellos que mencionaban la utilización del método en trastornos relacionados con la capacidad lectora.

En un análisis inicial, seleccionamos los artículos adecuados a nuestra búsqueda y recogimos los datos básicos.

Posteriormente, realizamos el análisis pormenorizado de ellos.

## Síntesis de resultados

Las búsquedas en Cochrane y en PEDro no ofrecieron resultado alguno. En Tripdatabase encontramos 11 artículos, no adecuados a la búsqueda, y en PubMed hallamos 15 artículos, 10 de los cuales eran adecuados a nuestra búsqueda. En Google, hallamos 5 artículos relacionados con el tema.

Entre ellos, destacamos las Declaraciones de la Academia Americana de Pediatría<sup>12,13,20,21</sup>, que se interesan por primera vez por el tema en 1967, después en 1982 y en 1999, y son ratificadas en 2002 y 2005, incluyendo revisiones bibliográficas, y una revisión publicada en Seattle, en 1983, de Vanja<sup>14</sup>, junto a diferentes estudios para valorar la eficacia del método.

De los artículos anteriormente referidos, se obtiene la siguiente información: en 1960, Doman publica en *JAMA*<sup>2</sup> los resultados favorables de la aplicación del método durante 2 años en 76 niños. No se utilizó ningún grupo control, sólo se basó en la aplicación del método.

En 1966, Doman concluyó, según 10 estudios realizados por él mismo, que el modelo mejora la habilidad de la lectura. No compara sus resultados con ningún otro método ni con un grupo control, ni realiza análisis estadístico.

En 1975, Zigler<sup>15</sup> publicó un artículo criticando el método, y promovía la realización de otro estudio, un ensayo clínico no aleatorizado (1978), de Sparrow y Zigler<sup>16</sup>, con 3 grupos de niños institucionalizados, donde no se observaron diferencias significativas con el método. En este estudio se crearon tres grupos, cada uno con 15 niños institucionalizados con gran retraso mental. Un grupo control no recibió tratamiento, sólo los cuidados estándar de la institución. Un segundo grupo, en el mismo periodo, recibió una terapia de motivación, participando en actividades con abuelos adoptivos diseñadas para crear una actitud positiva, interacciones orientadas a mejorar la autoestima. Por último, el grupo de tratamiento recibió un programa con el modelo metodológico IAHP, 2 horas al día, 5 días a la semana, durante 1 año.

Se utilizaron escalas de medidas conductuales, incluyendo el perfil IAHP del desarrollo, el coeficiente intelectual, desarrollo motor y las escalas de desarrollo de lenguaje, así como medidas de comportamientos afectivos, sociales y de inadaptación.

A pesar de no existir diferencias significativas en el rendimiento tras la prueba, los tres grupos mostraron alguna mejora en el rendimiento entre el principio y el final del estudio. Los investigadores concluyeron que el método no puede ser considerado superior a cualquier otro método de tratamiento en niños institucionalizados con retraso mental. Como debilidad de este estudio, encontramos que no hace referencia a si se realizó aleatorización o enmascaramiento ni habla de criterios de inclusión y exclusión, la muestra es pequeña y es específica de niños institucionalizados.

En 1975, un estudio experimental aleatorizado, realizado por Neman<sup>17</sup>, muestra la ausencia de diferencias significativas entre los tres grupos que se refieren a continuación, e incluso casos de falta de mejoría con el método Doman-Delacato. La muestra fue de 66 niños y adolescentes con

retraso mental institucionalizados. Los sujetos fueron asignados aleatoriamente a uno de los tres grupos: un grupo experimental que recibió un programa de movilidad con los ejercicios del método, ejercicios de mejora de la capacidad visual y ejercicios de estimulación sensorial. Otro grupo experimental que recibió un programa de actividad física, de atención personal y el mismo programa de estimulación sensorial dado al primer grupo. Y un grupo control que no recibió ningún programa de movilidad ni de estimulación sensorial. Los sujetos del primer grupo experimental mejoraron más que los sujetos en los otros grupos en la percepción visual, el programa de medidas relacionadas con la movilidad y la capacidad del lenguaje. El funcionamiento intelectual no parece mejorar con los procedimientos, al menos durante la fase activa del proyecto. Los resultados fueron discutidos con referencia a otros investigadores que dejaron de apoyar el enfoque del método según los patrones. Este estudio presenta debilidades muy similares al anterior.

Dado que, hasta 1978, los resultados de los estudios eran no concluyentes, se intentó realizar uno amplio y bien diseñado (apoyado por los organismos federales y privados), pero cuando estaba en la etapa final de planificación, el IAHP se retiró<sup>13</sup> y nunca llegó a realizarse.

En 1983, se publicó una revisión bibliográfica realizada por Vanja<sup>14</sup>, cuyo objetivo era explicar en qué consiste The National Academy for Child Development (NACD), compararla con el instituto donde se instauró originalmente el tratamiento de niños con discapacidad con el Método Delacato: IAHP en Filadelfia. La información proporcionada proviene de folletos publicitarios del NACD y de una entrevista personal al director: Robert J. Doman Jr, quien comenta que la NACD es una organización voluntaria a cargo de los padres, que el Método Doman-Delacato es sólo uno de los tratamientos que se ofrecen, pero no está claro, a partir del material disponible de la NACD, qué otros tratamientos ofrecen. Al hablar con familias que han pasado del programa del IAHP al NACD en California, no detectaron ningún cambio en el tipo de tratamiento recibido. A través de la entrevista, la NACD también pone énfasis en el papel de los padres como terapeutas de sus hijos, y no ofrece promesas para un resultado exitoso. Los autores de este artículo llegan a la conclusión, a través del material de que disponen, de que el programa de formación de padres promovido por la NACD en Riverside, California, parece ser una ligera modificación del tratamiento según el Método Doman-Delacato ofrecido por IAHP en Filadelfia desde hace años.

En 1985, un estudio realizado por Bridgman<sup>18</sup> investiga el efecto de la terapia en niños con discapacidad heterogénea. Mostró una diferencia significativa, pero a corto plazo, en comparación con la terapia tradicional en Nueva Zelanda. Los investigadores revelaron que el éxito del programa estaba vinculado al deseo de la familia en asumir gran responsabilidad en el tratamiento de sus hijos.

El estudio de MacKay<sup>3</sup>, de 1986, descriptivo, con una muestra de 35 pacientes, concluyó que los sujetos sometidos al método no hicieron progresos significativos. Se les pasó un cuestionario con dos partes, la primera recopilaba sus antecedentes (edad, grado de retraso mental, hermanos) de la historia y la segunda, preguntaba sobre los primeros años de vida del paciente y su evolución en relación con el Método Doman-Delacato. Valoraron, además, en cada paciente el nivel de maduración a través de la escala de madurez social

de Vineland<sup>22</sup>. Esta escala, que Doll elaboró, proporciona una edad social que corresponde a la capacidad o competencia social que tiene el niño para cuidar de sí mismo y la forma que tiene para interrelacionarse con otras personas. La escala tiene ocho categorías: cuidados generales de sí mismo, capacidad para vestirse, comer, comunicación, autodirección, socialización, locomoción y ocupación. Proporciona edades de madurez social desde 0-1 años hasta edades superiores a 25. La puntuación se convierte, por medio de una tabla, en su equivalente de edad social. La escala contiene 117 ítems, repartidos en las ocho áreas mencionadas. La satisfacción de los padres fue variable y subjetiva. En función de los valores SQ Vineland, sólo 3 niños obtuvieron valores superiores a 80. En 21 casos fue menor de 10 (el valor medio es de 100 en la escala de Vineland). A través del análisis de los datos, concluyen que los sujetos de estudio no obtuvieron progreso significativo.

Una revisión de la utilización del método para estimulación sensorial de niños en coma y adultos con lesiones cerebrales, publicado en 1992 y realizado por Cummins<sup>19</sup>, demuestra que no hay evidencia científica o justificación para su uso.

Se han recopilado, además, diversas opiniones de expertos y organizaciones como, por ejemplo, la de la Sociedad Española de Fisioterapia en Pediatría (SEIP)<sup>10</sup> en la misma línea.

## Discusión y conclusiones

Como discusión, del conjunto de toda la información analizada, se deduce que la teoría en la que se basa el método está descatalogada como teoría del desarrollo<sup>4</sup>. El método es rígido, inflexible y difícil de aplicar por precisar gran número de horas de terapia y mucha dedicación por parte de familiares<sup>6-9</sup>. Genera estrés, angustia y sentimientos de culpa en los padres, dado que el peso de la terapia recae básicamente sobre ellos<sup>8,9</sup>. El IAHP, asegurando que si el método falla es porque no se ha aplicado el número de horas suficiente o no se ha aplicado bien, se exime a sí mismo de toda responsabilidad.

Las expectativas generadas por el método del Instituto en las familias hacen que, en muchos casos, se produzca su desestructuración y se agoten sus recursos económicos<sup>9</sup>. Por eso, la Academia Americana de Pediatría insiste en que los profesionales sanitarios deben trabajar con los tratamientos reconocidos y en estrecha relación con las familias de los pacientes, a quienes hay que informar sobre el método y sobre la falta de estudios concluyentes<sup>8</sup>.

Podemos concluir que no hay ningún artículo con metodología adecuada que muestre evidencia sobre la efectividad del Método Doman-Delacato hasta la fecha actual.

Los artículos hallados son antiguos, la mayoría de los años sesenta-setenta. El más actual es la Declaración de la Sociedad Americana de Pediatría, publicada en 1999 y ratificada en 2002 y 2005, revisión bibliográfica que refiere la inexistencia de estudios concluyentes<sup>12,13,20,21</sup>.

Con base en los estudios realizados hasta la fecha, no se puede determinar la eficacia del método. Son necesarios estudios bien diseñados y con un adecuado nivel de evidencia y grado de recomendación, orientados a comprobar un adecuado desarrollo motor.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

## Bibliografía

1. Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, Goldstein M, Bax M, Damiano D, et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Dev Med Child Neurol Suppl.* 2007;109:8–14.
2. Doman RJ, Spitz ER, Zucman E, Delacato CH, Doman G. Children with severe brain injuries. Neurological organization in terms of mobility. *JAMA.* 1960;174:257–62.
3. Mackay DN, Gollogly J, McDonald G. The doman-Delacato methods. I: the principles of neurological organizations. *Br J Ment Subnormality.* 1986;32:3–19.
4. The Society of Neurological Surgeons [citado 20 Sep 2010]. Disponible en: <http://www.societyns.org/society/bio.aspx>.
5. Gilbert SF. *Ernst Haeckel and the Biogenetic Law. Developmental Biology.* 8.ª ed. Sunderland: Sinauer Associates; 2006.
6. Doman-Delacato techniques: verdict of NHMRC. *Med J Aust.* 1977;1:354–5.
7. The Doman-Delacato Treatment of neurologically handicapped children. *Except Child.* 1968;35:93–5.
8. Committee on children with disabilities. The treatment of neurologically impaired children using patterning. *Pediatrics.* 1999;104:1149–51.
9. Roger D, Freeman MD. Controversy over “Patterning” as a treatment for brain damage in children. *JAMA.* 1967;2:385–8.
10. Sociedad Española Fisioterapia en Pediatría (SEFIP). Fisioterapia en pediatría y evidencia del método Doman Delacato [citado 24 Nov 2010]. Disponible en: <http://www.sefip.org/ficheros/documentos/FisioterapiaPediatricaEvidenciaDomanDelacato.pdf>.
11. Institutes for the Achievement of Human Potential [citado 24 Nov 2010]. Disponible en: <http://www.iahp.org>.
12. Joint Executive Board Statement. American Academy of Pediatrics and American Academy of Neurology. Doman-Delacato treatment of neurologically handicapped children. *Neurology.* 1967;17:637.
13. American Academy of Pediatrics Policy statement: the Doman-Delacato treatment of neurologically handicapped children. *Pediatrics.* 1982;70:810–12.
14. Vanja A, Holm VA. A western version of the Doman-Delacato treatment of patterning for developmental disabilities. *West J Med.* 1983;139:553–6.
15. Zigler E, Seitz V. On “an experimental evaluation of sensorimotor patterning”: a critique. *Am J Ment Defic.* 1975;79:483–92.
16. Sparrow S, Zigler E. Evaluation of a patterning treatment for retarded children. *Pediatrics.* 1978;62:137–50.
17. Neman R, Roos P, McCann RM, Menolascino FJ, Heal LW. Experimental evaluation of sensorimotor patterning used with mentally retarded children. *Am J Ment Defic.* 1975;79:372–84.
18. Bridgman GD, Cushen W, Cooper DM, Williams RJ. The evaluation of sensorimotor-patterning and the persistence of belief. *Br J Ment Subnormality.* 1985;31:67–79.
19. Cummins RA. Coma arousal and sensory stimulation: an evaluation of the Doman-Delacato approach. *Aust Psychol.* 1992;27:71–7.
20. Managed care for children with neurodevelopmental disabilities. *Pediatr Ann.* 1995;24:230.
21. Therapeutic approaches to developmental disabilities in young children. *Pediatr Ann.* 2007;36:448–50.
22. Doll EA. *Vineland Social Maturity Scale: Condensed Manual of Directions.* Circle Pines: American Guidance Service; 1965.