

# Evaluación de un programa intensivo de Educación Conductiva dirigido a niños con Parálisis Cerebral

## *Evaluation of an intensive program of Conductive Education in children with Cerebral Palsy*

Larumbe Ilundáin R., Fernández Fernández R.

Instituto Español de Educación Conductiva  
Pamplona

### RESUMEN

**Objetivo:** El objetivo principal de este trabajo es ofrecer datos objetivos de los cambios experimentados por un grupo de 30 niños con parálisis cerebral, de distinta tipología y grado de afectación, tras su participación en un programa intensivo de rehabilitación basado en el Método Petö o Educación Conductiva.

**Material y métodos:** Los niños fueron explorados en dos momentos, al inicio y al final de las cinco semanas de tratamiento intensivo. En la primera evaluación se cumplimentó la historia clínica y se realizó una exploración motriz, cognitiva y adaptativa. En la segunda evaluación se repitió la exploración de la motricidad y de las destrezas adaptativas. La exploración motriz se realizó a través de la Gross Motor Function Measure (GMFM) de Russell, Rosenbaum, Avery y Lane (2002) y fue grabada en video.

**Resultados:** El análisis de las puntuaciones obtenidas en la GMFM indica que un 70% de los niños con PC evaluados experimentan progresos significativos en su patrón motor grueso. También es interesante considerar otros aspectos positivos, como son la motivación y el interés que presentan estos niños durante el tratamiento a pesar de su intensidad.

**Palabras clave:**

Parálisis cerebral (PC), rehabilitación, educación conductiva (EC), GMFM, patrón motor grueso.

### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the clinical progress in a sample of 30 children with Cerebral Palsy, receiving an intensive therapy program of rehabilitation based on Conductive Education (Petö Program).

**Material and methods:** Thirty children were examined twice, at the beginning and at the end of an intensive 5-week program of Conductive Education therapy. We addressed motor examination and cognitive and adaptative function. Motor examination was assessed by means of Gross Motor Function Measure (GMFM) by Russell, Rosenbaum, Avery and Lane (2002), and video filmed.

**Results:** Seventy per cent of children showed significant progress in their gross motor pattern after treatment, not attributed to natural evolution of Cerebral Palsy.

**Key words:**

Cerebral palsy (CP), rehabilitation, conductive education (CE), GMFM, gross motor function.

MAPFRE MEDICINA, 2007; 18 (2): 134-143

**Correspondencia**

R. Larumbe Ilundáin. Sección de Neurología  
Hospital Virgen del Camino. Pamplona

Beca de investigación de la FUNDACIÓN MAPFRE, 2003-2004

## INTRODUCCIÓN

La parálisis cerebral (PC) es un grupo de trastornos heterogéneos y crónicos no progresivos, aunque sí variables desde el punto de vista clínico, que afectan al movimiento o a la postura, de comienzo temprano, cuyo origen se sitúa en una lesión producida en un cerebro inmaduro (1). Las mejoras obstétricas y neonatológicas han reducido notablemente la incidencia de la PC en recién nacidos a término en los últimos años. Sin embargo desde 1970-1980 se ha observado un nuevo incremento en la frecuencia de PC que está probablemente relacionado con la mayor supervivencia de los grandes pretérminos con pesos al nacimiento inferiores a 1.500-1.000 gr.

Actualmente se estima una prevalencia global de este trastorno de 2-2,5 por 1.000 recién nacidos vivos en países desarrollados (2); la prematuridad es un hallazgo asociado al 45% de los casos. La prevalencia estimada en España, según encuesta del INSERSO, es de 1,36 por 1.000 habitantes, lo que supone una población superior a los 50.000 afectados.

La rehabilitación neurológica constituye un pilar fundamental del tratamiento de muchas patologías neurológicas en las que determinadas funciones se han perdido –lo que acontece en enfermedades sobrevenidas en la vida adulta–, o bien ni siquiera se han desarrollado –como es el caso de niños con lesiones en el periodo perinatal–. Para muchos de estos trastornos no existe un tratamiento farmacológico eficaz, o si lo hay, solo es paliativo de determinados síntomas. Sucede así en el caso de la Parálisis Cerebral.

Las técnicas y métodos de neurorrehabilitación son muy diversos, y dada la pluralidad de síntomas derivados de las enfermedades neurológicas, su enfoque debería ser siempre integral y global, dirigido a mejorar la funcionalidad del paciente y su participación activa en las actividades de la vida diaria y en sociedad.

La educación conductiva (EC) o método Petö es una técnica de neurorrehabilitación novedosa en nuestro país. Este método proveniente de Hungría, donde goza de gran respaldo y reconocimiento, ha sido exportado a diferentes países (Inglaterra, Australia, Japón, Alemania, EEUU, etc...) En España, el Instituto Español de Educación Conductiva (Fundación Aspace Navarra) trabaja con este método desde el año 1998.

Este tratamiento rehabilitador utilizado en niños con PC se caracteriza por prestar atención a distintas áreas del desarrollo: motricidad, personalidad, cognición, lenguaje y adaptación social (comida, vestido, aseo, socialización). Por otra parte, y ésta es una de las características esenciales que diferencian el método Petö de otros sistemas de rehabilitación, la participación activa del niño en el programa y dentro de un grupo, se convierte en un elemento clave. Las actividades desarrolladas durante el programa requieren la implicación del niño, el rehabilitador o «conductor» sirve de estímulo, orienta y guía la actividad. Las mejoras o avances observados en los niños son importantes, así queda recogido en los informes emitidos por el Instituto Petö de Budapest y en los testimonios de padres.

No obstante se hace necesario desarrollar un mayor número de investigaciones científicas que aporten datos objetivos sobre el tipo y grado de mejoría experimentado por los niños que asisten a programas de EC.

Con el presente trabajo se pretende evaluar de manera objetiva la respuesta al tratamiento rehabilitador en un grupo de niños con PC y establecer un protocolo clínico de evaluación que sea adecuado y útil para seguir la evolución del tratamiento en el tiempo, y aplicable a otros ámbitos de la investigación en la PC. Para ello se han revisado los estudios en lengua inglesa realizados sobre evaluación de la EC en un informe publicado por la American Academy for Cerebral Palsy and Developmental Medicine (AACPD) en el año 2003 (3-17). Ver Tabla 1.

Los resultados obtenidos en estas investigaciones no son concluyentes en cuanto a la eficacia de la EC. Sin embargo, ofrecen pistas y orientan nuevas líneas de investigación como la que se propone en este trabajo.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Participantes

En el estudio han participado un total de 30 niños con PC. Los criterios de inclusión en el estudio han sido los siguientes: nivel cognitivo suficiente para comprender órdenes sencillas, no tener trastornos graves de conducta (el autismo es criterio de exclusión), ausencia de déficit sensorial severo, la presencia de epilepsia no ha sido motivo de exclusión, y que

**TABLA 1. Relación de estudios desarrollados sobre la eficacia del método Petö según la AACPDM (American Academy for Cerebral Palsy and Developmental Medicine)**

Estudios	Duración Tratamiento	N Grupo Educación Conductiva	N Grupo Control	Nivel Eficacia/Calidad*
Heal (1972a)	12 meses	10	15	II-D
Heal (1972b)	< 1 mes	626	0	IV-D
Clarke (1973)	16 meses	6	0	IV-D
Cotton (1974)No especificado	2	0	V	
Titchener (1983)	7 meses	8	0	IV-D
Shields (1989)1 año	12	0	IV-D	
Sigafoos (1993)	6 semanas	9	0	IV-D
Coleman (1995)	26 semanas	11	9	II-D
Catanese (1995)	26 semanas	17	17	II-D
Hur (1995a)	2 años	19	17	III-D
Hur (1995b)	2 años	19	17	III-D
Hur (1997)	2 años	19	17	III-D
Reddihough (1998)	6 meses	17	17	I-F
Bochner (1999)	6 meses	15	17	II-M
	2 años	6	0	V
Lind (2000)	1 año	7	0	IV-D
	4 semanas	109	0	V

\*Los niveles de evidencia se determinan por el tipo de diseño de investigación. El nivel I se corresponde con el nivel más alto de evidencia mientras que el V es el más bajo. Por otra parte, se hace referencia a la validez interna del diseño (F = fuerte; M = moderada, D = débil).

hubieran transcurrido al menos seis meses desde la realización de un programa de tratamiento con método Petö en aquellos casos de niños ya tratados.

Se han establecido cuatro grupos de niños en función de los grupos de edades que se recogen en el sistema de clasificación de la GMFM (GMFCS<sup>1</sup>). El número de niños en cada grupo es el siguiente: Grupo 1 (0-2 años): 7 casos; Grupo 2 (2-4 años): 5 casos; Grupo 3 (4-6 años): 10 casos; Grupo 4 (6-12 años): 8 casos.

El grado de afectación motriz se ha determinado atendiendo a este sistema de clasificación. El 53% de los niños estudiados tienen una afectación motriz correspondiente al nivel 4. Un 20% de la muestra del estudio se sitúa en el nivel 3 y un 17% en el nivel

de mayor afectación (nivel 5). Un 3% y 7% de los niños se encuentran en los niveles 1 y 2, respectivamente. La forma predominante de parálisis cerebral en la mitad de los niños del estudio (16 niños) es el de tetraparesia espástica, seguido por el de diplegia espástica (10 niños).

La muestra de nuestro estudio apenas tiene representación de sujetos en los niveles 1 y 2 de la clasificación, que se corresponden con los niveles más bajos de afectación motriz, y únicamente encontramos un sujeto con hemiparesia dentro de todo el estudio. Por tanto, se trata de un grupo de niños con un grado importante de afectación motriz, siendo la tetraparesia espástica la forma de PC predominante.

#### Intervención y metodología

De lunes a viernes, los niños han asistido a un programa de tratamiento intensivo de cinco semanas basado en el método Petö, en horario de 9.30 a 16.30 (7 horas diarias).

<sup>1</sup> Gross Motor Function Classification System for Cerebral Palsy. Permite clasificar el nivel de afectación de los niños con parálisis cerebral en cinco niveles. El nivel 1 corresponde al menor grado de afectación mientras que el nivel 5 es el más severo.

Larumbe Ilundáin R.,  
Fernández Fernández R.

Evaluación de un programa intensivo  
de Educación Conductiva dirigido a niños  
con Parálisis Cerebral

El planteamiento inicial del estudio proponía desarrollar el proceso de evaluación en tres fases, pero la dificultad de las familias para desplazarse a nuestro centro un mes antes del tratamiento, hizo que en la mayoría de los casos se realizaran dos evaluaciones.

Todos los niños participantes en el estudio han sido examinados por el mismo neurólogo y pedagogo en al menos dos ocasiones (al inicio y al final del tratamiento). Unos pocos han podido ser evaluados en tres momentos (un mes antes del tratamiento, antes y después del tratamiento). En la primera evaluación se cumplimenta la historia clínica y se realiza una exploración motriz, cognitiva y adaptativa. En la segunda evaluación se vuelve a repetir la exploración de la motricidad y de las destrezas adaptativas.

### Instrumentos

La exploración motriz se ha realizado mediante la Escala Gross Motor Function Measure (GMFM) (18) y ha sido grabada en video. Además, se han aplicado una serie de pruebas de elaboración propia cuya valoración se ha establecido a partir de criterios cuantitativos (tiempo o número de veces que el niño es capaz de repetir un determinado movimiento) y cualitativos (calidad de los movimientos). Se distinguen 4 áreas: manipulación, movilidad de brazos, movilidad de piernas y control postural.

En el caso de la valoración de las destrezas adaptativas se ha utilizado una selección de distintos módulos pertenecientes al Inventario de Destrezas Adaptativas (CALS) (19). Teniendo en cuenta la edad y las posibilidades de cada sujeto se han aplicado distintas subescalas pertenecientes a las escalas Bayley de desarrollo infantil (20), las escalas McCarthy de aptitudes y psicomotricidad para niños (21) y la escala de inteligencia de Wechsler para niños revisada (WISC-R) (22). El área del lenguaje se ha valorado a través del test de vocabulario de imágenes de Peabody (TVIP) (23).

La escala GMFM-88 ha sido diseñada y validada en una población de niños con PC de edades comprendidas entre 5 meses y 16 años. Por tanto, resulta el instrumento idóneo para nuestra investigación. Su objeto es evaluar distintas dimensiones de la motricidad gruesa de los niños con PC y registrar los cambios que se producen a lo largo del tiempo en las características o atributos de la conducta motora

gruesa. Los ítems que forman esta prueba se agrupan en torno a cinco dimensiones: 1. Tumbado y rodar, 2. Sentarse, 3. Gatear y arrodillarse, 4. De pie, 5. Andar, correr y saltar. Todos los ejercicios propuestos pueden ser realizados con éxito por niños de 5 años con capacidades motrices normales.

Los ítems son puntuados del 0 al 3 (0= No inicia, 1=Inicia, 2= Completa parcialmente, 3= Completa). Los resultados, tanto para cada una de las dimensiones por separado como para el total de la prueba, se expresan en porcentajes.

Los autores de la GMFM-88 aconsejan la utilización de ésta cada 6 meses en el caso de los niños menores de 6 años cuando se pretende realizar un estudio longitudinal de los progresos en su patrón motor grueso, y cada 9 meses en los niños mayores de 6 años. En los niños mayores de 6 años con PC, el desarrollo del patrón motor grueso es más lento, y las adquisiciones más importantes en las áreas de tumbado, sentado y de rodillas generalmente ya se han producido.

Existen dos versiones de la GMFM: la prueba original constituida por 88 ítems (GMFM-88) y una versión reducida compuesta por 66 ítems (GMFM-66) Según los autores de la prueba, la GMFM-66 ofrece un estimador válido y fiable de la conducta motora gruesa de los niños con PC. Sin embargo, cuando se trata de evaluar a bebés o a niños con una afectación motriz importante se recomienda aplicar la GMFM-88, ya que ofrece mayores posibilidades de explorar distintos ejercicios desde la posición de tumbado. Teniendo en cuenta que la mayor parte de los sujetos evaluados presentan un grado importante de afectación motriz (Nivel 4 y 5 según la clasificación de la GMFM) se ha aplicado la escala completa.

### ESTADÍSTICA

El manual de la Gross Motor Function Measure-88 aporta unos baremos en donde se recogen distintos valores estadísticos, entre ellos media y desviación típica, para la puntuación total de la prueba. La muestra de estos baremos está compuesta por 652 niños con PCI y ha sido estratificada atendiendo a la edad y al nivel de afectación motriz, tomando como referencia la clasificación de la escala. Se trata de niños que regularmente asisten a rehabilitación en sus centros educativos o sanitarios

siguiendo técnicas basadas en el Vojta y el Bobath, como es el caso de los niños de nuestro estudio.

La organización de los grupos de nuestro estudio se ha realizado atendiendo a los mismos grupos de edad y clasificación de la afectación motriz que los del baremo. Las puntuaciones ofrecidas en los baremos han sido tomadas como referencia o control, y se han utilizado para comparar las medias de la muestra estudiada al inicio y al final del tratamiento. En cada niño del estudio, se han comparado las puntuaciones totales obtenidas antes y después del tratamiento en la GMFM-88 con las puntuaciones medias obtenidas por los sujetos del baremo.

## RESULTADOS

De los treinta niños evaluados en el estudio, veintiuno presentan diferencias significativas después del tratamiento en la exploración motriz referida al patrón motor grueso. Estos niños muestran progresos en dos o más de las cinco dimensiones que explora la escala GMFM-88. Los niños cuyas puntuaciones se sitúan dentro del mismo intervalo presentan ganancias en una dimensión. Únicamente un niño del estudio no experimentó ningún tipo de progreso.

Dentro del grupo de edad 0-2 años, 6 de los 7 niños presentan diferencias significativas entre las puntuaciones obtenidas al inicio y al final del tratamiento según la Escala GMFM-88. Como puede apreciarse en la Tabla 2 únicamente en uno de los

casos (caso 2) la puntuación total obtenida antes y después del tratamiento se encuentra dentro del mismo intervalo. En el resto de los casos podemos afirmar que los cambios producidos se deben al efecto del tratamiento y que no son producto del azar. En la Figura 1 aparecen los porcentajes alcanzados en cada dimensión de la escala por uno de los niños al inicio y al final del estudio.

El sujeto 1 y 5 del primer grupo fueron sometidos a 3 evaluaciones. En una primera evaluación realizada un mes antes de iniciar el tratamiento, el sujeto 1 completó con éxito un 50% de la escala. El niño continuó con su rehabilitación habitual alrededor de cinco semanas. Al inicio del tratamiento se realizó una segunda evaluación obteniendo una puntuación de 49%. Al finalizar el tratamiento intensivo se consi-

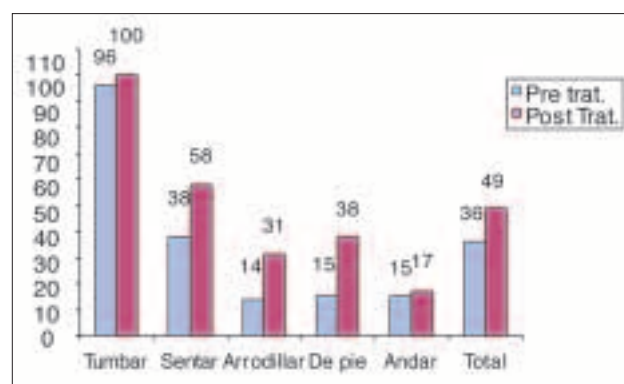


Fig. 1. Representación de los valores obtenidos en la GMFM-88 (caso 3, grupo 1).

TABLA 2. Diferencias significativas Grupo 1 (0-2 años)

Caso	Nivel Clasif.	Diferencia pre-post total GMFM-88	Comparación medias (pretest y ref.) GMFM-88	Comparación medias (postest y ref.) GMFM-88	Dif. Sig. GMFM-66	> Ganancia Dimensión <sup>1</sup>
1	1	9*	-1ds	Similar	(6.71)*	C, D
2	2	8*	Similar	Similar	(2.06)	C
3	2	13*	-1ds	Similar	(6)*	B, C, D
4	4	6*	-1ds	Similar	(9.42)*	B, C
5	4	5*	-2ds	-1ds	2.65	A
6	4	8*	-1ds	Similar	5.30	A, B
7	5	3*	-1ds	Similar	3.53	A, B

\* Diferencias significativas.

<sup>1</sup> A (Tumbiar); B (Sentar); C (Arrodillar); D (De pie); E (Andar).

TABLA 3. Diferencias significativas Grupo 2 (2-4 años)

Caso	Nivel Clasif.	Diferencia pre-post total GMFM-88	Comparación medias (pretest y ref.) GMFM-88	Comparación medias (postest y ref.) GMFM-88	Dif. Sig. GMFM-66	> Ganancia Dimensión
1	3	10*	-2ds	-1ds	(6.24)*	C, D
2	3	4	Similar	Similar	1.59	D
3	3	13*	Similar	+ 1ds	(5.17)*	B, C
4	4	9*	Similar	+ 1ds	(6.30)*	B, C
5	5	1	Similar	Similar	2.06	B

\* Diferencias significativas.

guió un resultado del 58%. Del mismo modo, el sujeto 5 obtuvo en las tres evaluaciones las siguientes puntuaciones: 10%, 9% y 14%.

En el grupo 2 cabe destacar los importantes progresos realizados por los niños de los casos 3 y 4. Partiendo de unas puntuaciones iniciales en la GMFM-88 similares a las de su grupo de referencia consiguen resultados muy satisfactorios (Tabla 3). Estas diferencias significativas también aparecen reflejadas en el estimador que calcula la GMFM-66. Introduciendo los datos de los sujetos 1, 4 y 5 en el programa estadístico que transforma las puntuaciones de una escala ordinal en una escala de intervalos encontramos que, con un nivel de confianza del

95%, existen diferencias significativas entre las puntuaciones obtenidas al inicio y final del tratamiento. Estas diferencias no son fruto del azar ni del desarrollo natural del niño sino consecuencia de los efectos del tratamiento intensivo.

En la Tabla 4 se recogen las diferencias entre el pretest y postest del grupo 3. Se trata del grupo con mayor número de sujetos y con mayor nivel de afectación motriz (Nivel 4 y 5 según la clasificación de la GMFM). De los 10 sujetos estudiados, 7 de ellos presentan diferencias significativas entre las puntuaciones obtenidas antes y después del tratamiento con la escala GMFM-88. De los tres restantes, únicamente uno de ellos (caso 2) no presenta cambios en la

TABLA 4. Diferencias significativas Grupo 3 (4-6 años)

Caso	Nivel Clasif.	Diferencia pre-post total GMFM-88	Comparación medias (pretest y ref.) GMFM-88	Comparación medias (postest y ref.) GMFM-88	Dif. Sig. GMFM-66	> Ganancia Dimensión
1	4	5*	Similar	+1ds	2.47	D
2	4	3	+1ds	+1ds	N.C.1	---
3	4	11*	Similar	+1ds	2.18	C
4	4	4*	-1ds	Similar	2.95	B, C
5	4	10*	-2ds	-1ds	(5.83)*	B, C, D
6	4	11*	Similar	+1ds	(4.29)*	B, D
7	4	6	-1ds	-1ds	1.76	A, B
8	5	4	Similar	Similar	3.76	B
9	5	5*	-1ds	Similar	2.70	C, D
10	5	14*	Similar	+2ds	(5.41)*	B, C, D, E

\* Diferencias significativas.

1 No cambios (N.C.).

TABLA 5. Diferencias significativas Grupo 4 (6-12 años)

Caso	Nivel Clasif.	Diferencia pre-post total GMFM-88	Comparación medias (pretest y ref.) GMFM-88	Comparación medias (postest y ref.) GMFM-88	Dif. Sig. GMFM-66	> Ganancia Dimensión
1	3	13*	-1ds	Similar	(4.65)*	C, D
2	3	6	Similar	Similar	1.77	D
3	3	6	Similar	Similar	1.94	D
4	4	9*	Similar	+1ds	(4.48)*	D, E
5	4	3	Similar	Similar	1.06	D
6	4	5*	-1ds	Similar	2.53	A, C
7	4	9*	-1ds	Similar	4.59	A, C
8	4	13*	Similar	+1ds	(4.54)*	C, D

\* Diferencias significativas.

GMFM-66 y por tanto, ninguna de las dimensiones evaluadas por separado experimenta cambios relevantes. Este es el único caso del estudio en donde se observa esta situación.

En el grupo 4, se observan diferencias significativas en 5 de los 8 niños estudiados (Tabla 5). Teniendo en cuenta que las posibilidades de desarrollo motriz son mayores en edades más tempranas, resulta interesante comprobar cómo en este grupo de edades comprendidas entre 6 y 12 años, también se producen cambios notables. Las adquisiciones motrices más importantes en este grupo se producen en la mayoría de los casos en la dimensión «De pie» (D).

La forma predominante de PC en la mitad de los niños del estudio (16 niños) es el de tetraparesia espástica, seguido por el de diplejía espástica (10). No parece que haya diferencias entre los progresos realizados por los niños con tetraparesia y los niños con diplejía en su patrón motor grueso. Ambos grupos responden bien al tratamiento.

La evaluación de la motricidad fina a través de una serie de pruebas propias no nos aporta información relevante. Cabe resaltar la dificultad de los niños para realizar algunas de las tareas propuestas y su pobre ejecución. Este hecho se justifica por el grado de afectación de los niños que componen la muestra del estudio.

La evaluación de destrezas de adaptación social realizada a través de la selección de unos determinados ámbitos del inventario CALS recoge cambios positivos en uno de los grupos del estudio. Se trata del

grupo de 4 a 6 años, en donde los niños realizan progresos en el área de comida y de vestido, sobre todo. Los padres, al final del tratamiento, señalan un mayor número de cambios en esas áreas, sobre todo, resaltan una mayor autonomía a la hora de la utilización de los utensilios de la comida y colaboración en el vestido. El resto de grupos no presentan ningún cambio a señalar.

En general, los cambios más valorados por los padres también hacen hincapié en estos dos aspectos: el progreso motriz y el desarrollo de conductas que se caracterizan por un mayor grado de autonomía y de colaboración tras la intervención, así como niños más motivados en la realización de tareas motoras. En un análisis individualizado de cada caso puede destacarse también, cómo algunos padres perciben en sus hijos un mayor grado de atención o de concentración en las tareas cognitivas o físicas que realizan, un mayor interés por establecer interacciones verbales y un despegue en su lenguaje expresivo.

## DISCUSIÓN

El informe elaborado por Darrah et al. (24) para la AACPD (American Academy for Cerebral Palsy and Developmental Medicine) sobre la eficacia de la Educación Conductiva o Método Petö concluye que la literatura revisada no proporciona evidencia científica ni a favor ni en contra de este método. El número de estudios, quince en total, en donde se valoran los efectos de los programas de rehabilitación

Larumbe Ilundáin R.,  
Fernández Fernández R.

Evaluación de un programa intensivo  
de Educación Conductiva dirigido a niños  
con Parálisis Cerebral

desarrollados bajo el enfoque de Educación Conductiva en niños con Parálisis Cerebral es todavía limitado según estos autores.

Además, tal y como se refleja en el Informe, estos estudios presentan una serie de deficiencias en relación al tamaño de la muestra y a la heterogeneidad de éstas, la dificultad para asignar grupos de control con los que comparar los efectos del tratamiento conductivo, la escasa descripción del tipo de tratamiento realizado y de su intensidad. Por otra parte, en estos estudios se han aplicado distintos instrumentos o pruebas estandarizadas para medir dimensiones como cognición, adaptación social, lenguaje o motricidad. Todos estos aspectos dificultan la generalización de resultados a partir de estos estudios.

El estudio que aquí se presenta se ha encontrado con algunos de los obstáculos citados en el Informe de Darrah et al. Sobre todo, el que se refiere a la asignación de un grupo de control y a la selección de los instrumentos. La decisión de utilizar la Escala Gross Motor Function Measure – 88 parece acertada por distintas razones. En primer lugar, se trata de una prueba diseñada y validada en una población extensa de niños con PC, de edades y características como la propuesta en nuestro estudio. En segundo lugar, presenta una amplia selección de ítems o ejercicios motrices para evaluar cada una de las dimensiones propuestas, lo que permite el registro de cambios en la evolución de los niños en periodos cortos de tiempo. Por último, ofrece unos baremos de gran utilidad que han podido ser utilizados como grupo de control o referencia.

El análisis de las puntuaciones obtenidas en la GMGM-88 indica que un 70% de los niños con PC evaluados experimentan progresos significativos en su patrón motor grueso. De hecho, se observan progresos importantes en todos los grupos de edad. Tanto en los grupos 1 y 2, en donde el desarrollo del patrón motor se encuentra en sus fases iniciales, como en el grupo de 6 años en adelante.

Por otra parte, la valoración que hacen los padres de los progresos realizados por sus hijos en este aspecto también es positiva. Aunque también se hace interesante considerar otros aspectos, como son la motivación y el interés que presentan estos niños durante el tratamiento a pesar de su intensidad. Ello es fruto de las características del método Petö, concebido como un método integral, y en donde sobre el enfoque médico, prima un enfoque educativo

que resulta más beneficioso para los niños con discapacidad motriz.

En relación a este último aspecto, otros autores como Badia (25), reconocen que «la intervención en la PC ha sido abordada fundamentalmente desde un punto de vista rehabilitador, fisioterapéutico, con escasa visión integradora y multidisciplinar de las dificultades de la persona». En general, los sistemas de intervención en PC como el tratamiento neuroevolutivo o Bobath y el enfoque Votja «inciden más en los aspectos de rehabilitación de las alteraciones motoras», a diferencia de otros modos de trabajar como el Método Petö, en donde además de rehabilitación motriz, también se contemplan otros aspectos más funcionales relacionados con la adquisición de destrezas de adaptación social: comida, vestido, etc o funciones comunicativas.

Otras de las características distintivas del Método Petö son su intensidad y el trabajo en grupo. Consideramos estos dos factores, la intensidad y el modo en que se realiza el programa (estructuración y secuenciación de las actividades, implicación activa del niño, refuerzo del grupo de iguales) como elementos claves para explicar los cambios producidos en el patrón motor. Estudios como el desarrollado por Reddihough et al (15) concluye que no existen diferencias en las puntuaciones obtenidas en la GMFM-88 entre el grupo de control y el de tratamiento (Educación Conductiva) tras un periodo de seis meses. Un análisis de la intervención realizada en ambos grupos revela que el número de horas dedicadas a la semana a realizar rehabilitación es similar. Se da una media de 3.2 horas/semana en el grupo de E.C. y 2.2 horas/semana en el grupo control. No se trata pues de un tratamiento intensivo como es nuestro caso, en donde los niños tienen un promedio de 35 horas semanales y la evaluación se realiza después de cinco semanas.

En este sentido, caben destacar los resultados ofrecidos por Trahan y Malouin (26) en un estudio piloto en donde se señala que los niños con afectación motriz severa mejoran sus respuestas motrices cuando alternan tratamientos intensivos y periodos de descanso. Sugieren la necesidad de reconsiderar el modo en que los programas de rehabilitación están organizados en el tiempo.

A la vista de los resultados, el programa evaluado resulta eficaz, sobre todo, en lo que se refiere a los cambios en el patrón motor grueso. La tolerancia al



Larumbe Ilundáin R.,  
Fernández Fernández R.

Evaluación de un programa intensivo  
de Educación Conductiva dirigido a niños  
con Parálisis Cerebral

tratamiento intensivo ha sido buena, no se han producido bajas ni retiradas del programa por este motivo. Bien al contrario, la sistematización de los programas de rehabilitación y su repetición continuada en el tiempo supone una ventaja en lo que hace referencia a la adquisición de hábitos y su aplicación a las actividades de la vida diaria. Los niños aplican lo aprendido en su vida cotidiana, al menos en el periodo del tratamiento. Aunque sería interesante realizar un seguimiento a lo largo del tiempo con el objeto de comprobar si se mantienen los progresos alcanzados en el ámbito motor o en destrezas de la vida diaria, y establecer con mayor

precisión el periodo de descanso entre un tratamiento y otro.

Otro aspecto a considerar en futuras investigaciones sería la inclusión de un mayor número de sujetos con grados de afectación motriz más leves, y distintos tipos clínicos de PC. Cabe esperar que los resultados positivos del tratamiento intensivo con la EC, se produzcan en cualquier caso de PC, tanto más cuanto menor sea el grado de afectación. En los niños con afectación grave de la motricidad, sería además deseable utilizar escalas o pruebas de exploración, que permitan valorar aspectos cualitativos del movimiento y de la postura que sean sensibles a los cambios.

## Referencias bibliográficas

1. Aicardi J, Bax M. Cerebral Palsy. En: Aicardi J. (ed.). *Diseases of the nervous system in Childhood*. London: McKeithPress; 1998; p.210-239.
2. Pharoh Pod; Cooke T, Cooke RWI, Rosenbloom I. Birth weight specific trends in cerebral palsy. *Arch Dis Child* 1990; 65: 602-606.
3. Heal L. Evaluating and integrated approach to the management of cerebral palsy. Volume I de IV. Eau Claire; 1972. University of Wisconsin.
4. Heal L. Evaluating and integrated approach to the management of cerebral palsy: an analysis of the evaluation an follow-up data from the Institute for Movement Therapy in Budapest, Hungary. Volume IV de IV. Eau Claire; 1972. University of Wisconsin.
5. Clarke J, Evans E. Rhythmical intention as a method of treatment for the cerebral palsied patient. *Australian Journal of Physiotherapy* XIV; 1973 p. 57-64.
6. Cotton E. (1974) Improvement in motor function with the use of conductive education. *Developmental Medicine and Child Neurology* 1974; 16: 637-43.
7. Titchener J. A preliminary evaluation of conductive education. *Physiotherapy* 69, 1983. p. 313-316.
8. Shields R. Practical application of aspects of conductive education. *The Australian Journal of Physiotherapy* 1989; 35: 159-165.
9. Sigafos J, Elkins J, Kerr M. Short-term conductive education: an evaluation study. *British Journal of Special Education* 1993; 20: 148-151.
10. Coleman G, King J, Reddihough D. A pilot evaluation of conductive education-based interventions for children with cerebral palsy: the Tongala Project. *Journal of Paediatrics and Child Health* 1995; 31: 412-417.
11. Catanese A, Coleman G, King J, Reddihough D. Evaluation of an early childhood programme based on principles of conductive education: the Yooralla project. *Journal of Paediatrics and Child Health* 1995; 31: 418-422.
12. Hur J, Cochrane R. Academic performance of children with cerebral palsy: a comparative study of conductive education and British special education programmes. *The British Journal of Developmental Disabilities* 1995; 41: 33-41.
13. Hur J, Cochrane R. Maternal stress and conductive education in Sweden. *International Journal of Special Education* 1995; 10: 54-62.
14. Hur J. Skills for independence for children with cerebral palsy: a comparative longitudinal study. *International Journal of Disability, Development and Education* 1997; 44: 263-274.
15. Reddihough D, King J, Coleman G, Catanese T. Efficacy of programmes based on conductive education for young children with cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology* 1998; 40: 763-770.
16. Bochner S, Center Y, Chapparo C, Donnelly M. How effective are programs based on conductive education? A report of two studies. *Journal of Intellectual and Developmental Disability* 1999; 24: 227-242.
17. Lind L. Parents' views of the efficacy of conductive education in Sweden. *European Journal of Special Needs Education* 2000; 15: 42-54.
18. Russell D J, Rosenbaum, P L, Avery L M, Lane M. Gross Motor Function Measure (GMFM-66 & GMFM-88). User's Manual. Clinics in Developmental Medicine (Nº 159) 2002. Mac Keith Press.

Larumbe Ilundáin R.,  
Fernández Fernández R.

Evaluación de un programa intensivo  
de Educación Conductiva dirigido a niños  
con Parálisis Cerebral

19. Morreau L E, Bruininks R H y Montero D. Inventario de destrezas adaptativas (CALS). Manual. I.C.E. Universidad de Deusto. Ediciones Mensajero; 2002.
20. Escalas Bayley de desarrollo infantil. Madrid: TEA Ediciones;1977.
21. Escalas McCarthy de aptitudes y psicomotricidad para niños (MSCA). Madrid: TEA Ediciones; 1983.
22. Weschler Intelligence Scale for Children - Revised (WISC-R). Madrid: TEA Ediciones; 1993.
23. Test de vocabulario de imágenes de Peabody (TVIP). Adaptación Española. Madrid: MEPSA;1985.
24. Darrah J, Watkins B, Chen L, Bonin C. Effects of Conductive Education Intervention for Children with a Diagnosis of Cerebral Palsy: An AACPDm Evidence Report. American Academy for Cerebral Palsy and Developmental Medicine. 2003. [www.aacpdm.org](http://www.aacpdm.org)
25. Badia, M. Tendencias actuales de investigación e intervención en la Parálisis Cerebral. Perspectivas futuras. III Jornadas Científicas de Investigación sobre Personas con Discapacidad. Salamanca, 18-20 de Marzo.
26. Trahan J and Malouin F. (2002). Intermittent Intensive Physiotherapy in Children with Cerebral Palsy: a Pilot Study. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 44. 1999. pp: 233-239.