

# Eficacia de una nueva intervención de apoyo a padres y escuelas después de un traumatismo craneoencefálico moderado o grave

Andrea Palacio-Navarro, Anna López-Sala, Roser Colomé, Marc Turón, Laura Callejón-Póo, Marta Sanz-Palau, Anna Sans, Pilar Póo, Cristina Boix

**Introducción.** El traumatismo craneoencefálico es una causa habitual de discapacidad adquirida durante la infancia. Las intervenciones tempranas que se centran en la participación de los padres pueden resultar efectivas para reducir las disfunciones del niño.

**Objetivo.** Determinar la eficacia de un nuevo programa de asesoramiento dirigido a padres y escuelas en comparación con un grupo control.

**Pacientes y métodos.** La muestra principal del estudio se obtuvo de un hospital pediátrico. La muestra final consistió en 42 niños de 6 a 16 años.

**Resultados.** Comparando con los datos normativos, las comparaciones pre y post intragrupos mostraron una mejora significativa en el grupo de intervención parental con respecto al grupo control.

**Conclusiones.** La superioridad del grupo de intervención parental sobre el grupo control no sólo fue estadísticamente significativa, sino también clínicamente sustancial y relevante. Los resultados del estudio sugieren que los niños con traumatismo craneoencefálico moderado o grave pueden beneficiarse de un tratamiento familiar intensivo de apoyo.

**Palabras clave.** Cognición. Conducta. Intervención parental de apoyo. Lesión cerebral pediátrica. Neuropsicología. Traumatismo craneoencefálico.

## Introducción

Se estima que en España 235 de cada 100.000 personas sufren un traumatismo craneal cada año. El traumatismo craneoencefálico (TCE) es una causa común de discapacidad adquirida durante la infancia. De hecho, al menos el 50% de pacientes son menores de 15 años, de los cuales el 79% han sufrido TCE leve; el 12%, moderado; y el 9%, grave [1].

En los últimos años, el aumento de la tasa de supervivencia del TCE ha provocado un aumento de los pacientes pediátricos con secuelas cognitivas, lo que pondría de manifiesto la necesidad de reducir la morbilidad de estos pacientes y mejorar su rendimiento funcional a corto y largo plazo. Según Anderson y Catroppa [2], los niños son particularmente vulnerables a sufrir déficits persistentes asociados al TCE, causando un impacto muy importante en su rendimiento cognitivo y habilidades funcionales.

Como ocurre en los pacientes adultos, en la población pediátrica hay una amplia evidencia del impacto cognitivo del daño cerebral adquirido. Las funciones cognitivas más afectadas son la capacidad intelectual general [3], la memoria [4,5], las funciones ejecutivas y atencionales [6-11], la velocidad de

procesamiento de la información [12] y el comportamiento [13].

Existe gran evidencia de que la rehabilitación cognitiva es beneficiosa para la población adulta que ha sufrido un TCE [14-16]. Sin embargo, la investigación de la eficacia de la rehabilitación cognitiva en población pediátrica sigue siendo escasa [17]. Se deben tener en consideración las diferencias entre los pacientes adultos y pediátricos cuando se trabaja con niños.

De entre todos los problemas que aparecen después de un TCE, los cambios de comportamiento se consideran los más perturbadores y persistentes [18], y provocan un aumento de la presión familiar. Actualmente hay suficiente evidencia científica sobre la eficacia de la intervención a padres para el trastorno por déficit de atención/hiperactividad. Muchos equipos están extrapolando los tratamientos parentales para el trastorno por déficit de atención/hiperactividad al ámbito del TCE. La familia desempeña un papel clave en el desarrollo positivo del niño que ha sufrido un TCE [19].

También se ha estudiado la importancia del estilo parental en las disfunciones ejecutivas que presentan los niños que han padecido un TCE. Las interven-

Servicio de Neurología. Hospital Universitari Sant Joan de Déu. Esplugues de Llobregat, Barcelona, España.

### Correspondencia:

Dra. Andrea Palacio Navarro. Servicio de Neurología. Hospital Universitari Sant Joan de Déu. Pg. Sant Joan de Déu, 2. E-08950 Esplugues de Llobregat (Barcelona).

### E-mail:

apalacio@sjdhospitalbarcelona.org

### Financiación:

Fundació La Marató de TV3.

### Aceptado tras revisión externa:

08.02.19.

### Cómo citar este artículo:

Palacio-Navarro A, López-Sala A, Colomé R, Turón M, Callejón-Póo L, Sanz-Palau M, et al. Eficacia de una nueva intervención de apoyo a padres y escuelas después de un traumatismo craneoencefálico moderado o grave. *Rev Neurol* 2019; 68: 445-52. doi: 10.33588/rn.6811.2018346.

English version available at [www.neurologia.com](http://www.neurologia.com)

© 2019 Revista de Neurología

ciones tempranas enfocadas a trabajar un estilo educativo efectivo para padres que se adaptan a la recuperación de un hijo con TCE resultan ser efectivas a la hora de minimizar problemas en el niño [20].

Según Braga et al [21], el tratamiento grupal indirecto dirigido a la familia proporciona mejores resultados cognitivos y funcionales después de un año de tratamiento. La intervención a padres de niños con daño cerebral adquirido tiene tres objetivos principales:

- *Psicoeducación a padres*: proporcionar información escrita sobre los efectos y síntomas del TCE a padres y niños [2,22].
- *Estrategias de manejo conductual*: entrenar a los padres en técnicas de resolución de problemas mejora el rendimiento y reduce los problemas de comportamiento [23].
- *Psicoeducación en la escuela*: proporcionar información detallada a los profesionales académicos para así facilitar la reintegración de los niños a la escuela. Las estrategias de manejo conductual para la escuela deben ser similares a las utilizadas con los padres. Sabemos que después de la fase aguda del TCE, las deficiencias son a menudo invisibles a las personas que conviven con el niño con un TCE [24].

Bedell et al [25] recomiendan la creación de asociaciones y grupos de colaboración con familias para promover la participación social y lograr mejores resultados para los niños y sus familias. Cuando las estrategias ofrecidas no son efectivas, las familias pueden además beneficiarse de las estrategias utilizadas por otras familias y aprender de enfoques basados en los fundamentos teóricos.

Algunos estudios muestran buenos resultados implementando programas informáticos diseñados para enseñar estrategias de resolución de problemas a padres, intentando reducir la angustia que causa a la familia tener un hijo que ha sufrido un TCE [26-28].

Aunque los resultados puedan sugerir que estas intervenciones proporcionan resultados positivos, hay una falta de estudios aleatorizados que evalúen la efectividad del tratamiento de rehabilitación en niños con TCE. No hay muchos estudios recientes de clase A sobre este tema. Sin embargo, un estudio ha mostrado buenos resultados con la rehabilitación directa asistida por un clínico e indirecta dirigida a la familia en niños menores de 12 años [21].

Es sabida la importancia de prestar buena atención al tema de la inclusión de los niños con TCE en la escuela; sin embargo, prestar una buena atención a los alumnos con TCE en las escuelas de hoy

es difícil, ya que hay pocos maestros que comprendan los complejos problemas que afronta esta población [29,30], especialmente por la distancia existente entre el mundo educativo y el sanitario, que hace que en algunos casos aumente la desconexión entre los servicios que los profesionales médicos recomiendan y los que finalmente la escuela proporciona. El profesional rehabilitador puede también ocasionar reacciones adversas en la escuela cuando sugiere que objetivos de base médica se incorporen al entorno educativo sin tener en cuenta los contextos escolares, los recursos disponibles y los objetivos académicos [31].

El principal objetivo de este estudio es determinar la eficacia de un nuevo programa educativo y de asesoramiento dirigido a padres y escuelas, diseñado para generar una mejora significativa en la tensión familiar, el nivel de socialización, la autoestima y los problemas conductuales en el grupo en tratamiento comparado con un grupo control.

## Pacientes y métodos

### Participantes

La muestra principal del estudio se obtuvo de un hospital pediátrico, revisando las historias clínicas de los servicios de neurología, rehabilitación y neurocirugía, y la unidad de cuidados intensivos. Hubo varias derivaciones de otros hospitales de Cataluña y de las Islas Baleares. También se recibieron solicitudes directas de familias interesadas en el proyecto, quienes obtuvieron la información del estudio a través de los medios de comunicación.

Después de contactar con 200 pacientes con TCE por correo electrónico y teléfono, 68 estuvieron dispuestos a participar. Cinco fueron excluidos de antemano debido a su bajo cociente intelectual, y uno por dificultades idiomáticas. Tras la evaluación neuropsicológica, dos sujetos más fueron excluidos después de obtener un cociente intelectual por debajo de 70. También se excluyeron cuatro sujetos tras obtener estudios neuropsicológicos estrictamente normales. La muestra final fue de 42 pacientes, de edades comprendidas entre 6 y 16 años.

### Criterios de inclusión

Se incluyó a pacientes de 6-16 años que hubieran sufrido un TCE moderado o grave como mínimo seis meses antes de la inclusión al estudio. El TCE moderado se definió como un grado en la escala de coma de Glasgow de 9-12 o > 12 si se acompaña-

ba de lesión axonal difusa, fractura de cráneo o lesión intracraneal; el TCE grave se definió como una puntuación de la escala de coma de Glasgow  $\leq 8$ . Se excluyó a todos los pacientes que obtuvieron un cociente intelectual  $< 70$ . También se excluyó a pacientes con diagnóstico previo de trastorno psiquiátrico grave o pacientes con discapacidad sensorial (pérdidas graves de visión, problemas motores o auditivos graves), así como a los pacientes sin ninguna secuela cognitiva o los que no quisieron participar.

### Procedimiento

Los padres fueron informados sobre el objetivo del estudio y la intervención, y dieron su consentimiento escrito a recibir el tratamiento. El diseño del estudio fue aprobado por el comité de protección de pacientes humanos, la comisión de investigación del centro y el comité de ética local, y se llevó a cabo de acuerdo con los principios de la Declaración de Helsinki (1964) y la Ley Española 14/2007 de Investigación Biomédica. Todos los datos de participantes fueron tratados de acuerdo con la Ley de Protección de Datos 15/1999.

El grupo de intervención parental (GIP) estuvo formado por 22 sujetos al inicio y 14 al final. Seis familias abandonaron antes del inicio de las sesiones y dos lo dejaron durante el tratamiento. El grupo control estuvo conformado por 28 familias.

Para evaluar la evolución del niño, los padres completaron el cuestionario de conducta infantil, el de índice de presión familiar, el cuestionario de conducta adaptativa de Vineland, el test de evaluación de la conducta ejecutiva y el cuestionario de estilo parental. Los niños contestaron el test de autoestima KINDL. Se escogieron estos cuestionarios por ser suficientemente ecológicos para apreciar cambios en la vida diaria.

De forma paralela se llevó a cabo una evaluación neuropsicológica completa a los niños antes de comenzar el programa de intervención a padres, que incluyó una evaluación del cociente intelectual y de las funciones ejecutivas.

Por motivos éticos, la inclusión al grupo control no fue aleatorizada y consistió en los pacientes que en el momento del estudio no pudieron acceder al tratamiento por horarios, distancia u otras razones.

### Procedimiento de intervención

Los participantes en el GIP se sometieron a un programa de seis meses de intervención: dos horas/semana (grupales), 48 horas en total. El grupo control no recibió ninguna intervención.

### Intervención a padres

La intervención a padres consistió en una sesión semanal de dos horas. Los participantes fueron divididos en grupos de 4-6 familias, con un máximo de 12 personas por grupo.

El objetivo principal de la intervención a padres fue mejorar el manejo de la conducta de los niños por parte de los padres, hacerlos conscientes de los déficits cognitivos de sus hijos para poder utilizar las estrategias de comportamiento más adecuadas en cada caso. Como se puede observar en la tabla I, se realizaron un total 22 sesiones de tratamiento.

Las sesiones empezaron siempre con un período de revisión de los aspectos vividos a lo largo de la semana, así como la valoración de las nuevas estrategias llevadas a cabo o posibles nuevos problemas acaecidos. A continuación, el terapeuta explicaba el tema de la semana en una breve presentación y luego se realizaba el trabajo práctico, que podía consistir en ejercicios de autoevaluación, lluvia de ideas, actividades de juegos de rol, discusiones... Las sesiones fueron conducidas por un neuropsicólogo experto.

### Intervención escolar

Al inicio del tratamiento, se pidió a las familias que proporcionaran los datos de los tutores, psicólogos escolares u otros profesionales. Además, se les solicitó el permiso pertinente para establecer contacto.

Primero se envió una carta a la escuela explicando el objetivo del estudio, un breve escrito sobre información teórica del TCE y de su abordaje, así como recomendaciones prácticas para lograr mejores resultados académicos teniendo en cuenta los déficits cognitivos sufridos por el niño. Se les recomendaba principalmente:

- Designar una figura de coordinador escolar para facilitar la coordinación de todas las acciones realizadas en el colegio y para facilitar la coordinación entre los profesionales externos e internos del colegio. Esta persona debería estar informada sobre todos los aspectos en relación con el progreso del alumno y, a poder ser, se aconsejaba que fuera la misma persona durante toda la etapa escolar.
- Establecer vías de contacto ágiles con los especialistas, preferiblemente vía correo electrónico.
- Compartir información regularmente sobre la evolución del alumno entre las tres partes (coordinador escolar, familia y terapeutas).

Por otro lado, se proporcionaron recomendaciones específicas a los profesores para minimizar las disfunciones del TCE en el aula:

**Tabla I.** Sesiones de tratamiento del grupo de intervención parental.

1. Introducción: presentación, objetivos principales del tratamiento y objetivos familiares
2. El cerebro: anatomía cerebral y funcionalidad
3. Hábitos, límites y órdenes
4. Cómo incrementar conductas positivas
5. Cómo disminuir conductas negativas/indeseadas
6. Cómo organizar el estudio
7. Problemas de lectoescritura
8. Cómo trabajar la lectoescritura
9. Problemas de matemáticas
10. Cómo trabajar las matemáticas
11. Habilidades académicas
12. Memoria
13. Solución de problemas
14. Manejo de la ansiedad
15. Trastornos afectivos
16. Reestructuración cognitiva
17. Habilidades sociales
18. Autocontrol/control de la ira
19. Autoestima
20. Padres: cura emocional
21. Trabajo social: información sobre aspectos legales y judiciales que afectan al traumatismo craneoencefálico en la infancia
22. Sesión final: resumen de los aspectos principales y producción de una hoja de ruta individual

- Reducir y simplificar tareas o proporcionar tiempo extra para compensar la falta de velocidad de procesamiento que suelen presentar.
- Designar un tutor personal para ayudar al alumno con la organización y el manejo del tiempo debidos a la disfunción ejecutiva.
- Promover un entorno organizado y estructurado con el mínimo número de distracciones y siempre que sea posible en grupos reducidos para superar el déficit en el control de la atención.

Finalmente, se realizó una entrevista con el centro (profesores, psicólogo...) cuyo objetivo era ofrecer información específica sobre el alumno, sus secuelas y su rendimiento académico, entre otras (Tabla II).

### Análisis de datos

Las variables categóricas se describen a través de porcentajes de frecuencia, y las variables numéricas, a través de su media  $\pm$  desviación estándar.

La homogeneidad basal entre los dos grupos se probó utilizando la prueba *U* de Mann-Whitney para variables numéricas y la prueba exacta de Fisher para las categóricas.

Las comparaciones pre-post entre los grupos se analizaron utilizando la prueba no paramétrica *U* de Mann-Whitney. También se usó para comparar, entre los dos grupos, la distribución de las diferencias (entre los datos pre y postratamiento) de las escalas numéricas. Las comparaciones pre-post intragrupo se analizaron utilizando la prueba de Wilcoxon para muestras pareadas. Ésta se empleó para comparar la distribución de estas escalas entre los datos pre y postratamiento, en el mismo grupo. Se calculó la *d* de Cohen para medir el tamaño del efecto (grande:  $d > 0,80$ ).

Debido al pequeño tamaño muestral, se decidió analizar también los resultados al grupo de padres antes y después del tratamiento sin compararlos con el grupo control.

Se utilizó el programa R v. 3.0.0 para los análisis estadísticos, para los cuales se estableció un valor de  $p = 0,05$ . Los resultados de las pruebas que obtienen un valor de  $p \leq 0,05$  se consideran significativos.

### Resultados

Se compararon las puntuaciones obtenidas en los cuestionarios y pruebas antes y después del tratamiento entre los pacientes cuyos padres se incluyeron en el GIP y los pacientes incluidos en el grupo control.

No hubo diferencias estadísticamente significativas entre el GIP y el grupo control en cuanto a sexo, gravedad de la lesión, causa de la lesión, intervenciones neuroquirúrgicas, días de ingreso, edad en el momento de la lesión o nivel socioeconómico de los padres. Hubo una tendencia a la significación en la variable edad en el momento de la evaluación. La edad media de los niños del grupo de padres fue de  $11,14 \pm 2,86$  años en el momento de la evaluación, mientras que la de los niños del grupo control fue de  $13,1 \pm 3,23$  años ( $p = 0,053$ ) (Tabla III).

Tampoco hubo diferencias estadísticamente significativas en el cociente intelectual de ambos grupos:  $92 \pm 17,39$  en el grupo control y  $94 \pm 17,23$  en el GIP ( $p = 0,68$ ).

Se compararon todas las subescalas de los cuestionarios de Achenbach (versión para padres), la subescala social del Vineland, el índice de presión familiar, la prueba de autoestima KINDL, el test de estilo parental y el test de evaluación de la conducta ejecutiva (versión para padres).

En las tablas IV y V se muestran los estadísticos descriptivos (media, desviación estándar, tamaño de muestra) para cada grupo y las comparaciones de momento e intragrupo, respectivamente.

En el subíndice de problemas de pensamiento del cuestionario Achenbach, se observa una mejora significativa en el GIP con respecto al grupo control y también grandes tamaños del efecto ( $p = 0,012$ ;  $d = 0,886$ ). Un resultado negativo en este índice significa una mejora en la evaluación posterior en comparación con la evaluación previa.

En el subíndice de comportamiento externalizante del cuestionario Achenbach, el GIP obtuvo mejores resultados después del tratamiento que el grupo control. Esta diferencia no fue significativa ( $p = 0,131$ ), pero el tamaño del efecto es moderado ( $d = 0,499$ ) (Tabla IV). En la escala social de Vineland, el GIP también obtuvo mejores resultados después del tratamiento. Aunque estos resultados no resultaron estadísticamente significativos ( $p = 0,158$ ), el tamaño del efecto es también considerable ( $d = 0,536$ ). En el índice de presión familiar, los resultados fueron también positivos, ya que el GIP mejoró sus calificaciones respecto al grupo control, lo que significa que tuvieron menos problemas familiares. Esta diferencia presentó una tendencia a la significación ( $p = 0,060$ ) y el tamaño del efecto fue moderado ( $d = 0,672$ ) (Tabla IV). En el test de evaluación de la conducta ejecutiva también se observaron mejores resultados en el GIP que en el grupo control, aunque estos resultados fueron solo ligeramente significativos ( $p = 0,076$ ;  $d = 0,432$ ). La tabla IV muestra los resultados de otras variables del cuestionario de Achenbach, como la ansiedad y la depresión ( $p = 0,673$ ;  $d = 0,080$ ), los problemas sociales ( $p = 0,360$ ;  $d = 0,151$ ) y la escala de problemas atencionales ( $p = 0,647$ ;  $d = 0,288$ ) y de comportamiento internalizante ( $p = 0,661$ ;  $d = 0,225$ ).

En un segundo orden de análisis, se comparó la distribución de cada índice en el momento pre y postratamiento dentro de cada grupo (Tabla V). En este análisis, se utilizaron las puntuaciones estándares de cada una de las pruebas para hacer una mejor interpretación de los resultados. En estas prue-

**Tabla II.** Algunos ejemplos de sugerencias hechas a los maestros.

Dificultades	¿Qué hacer?
Dificultades para iniciar tareas, falta de interés, desmotivación...	Rutinas diarias estructuradas Simplificar tareas Dividir tareas en pasos más simples y finalizarlos uno a uno Utilizar diarios y calendarios Poner fechas límite para entregar los trabajos Elogiarlo cuando empieza sin ayuda
Dificultades para realizar, planificar, organizar el trabajo...	Empezar con objetivos realistas Planificar las actividades con el niño Dividir las tareas complejas en otras más simples con pasos más sencillos Repetir y explicar la secuencia de actividades las veces que sean necesarias Dar más tiempo para realizar las tareas
Dificultades para generar nuevos aprendizajes, problemas de memoria...	Reducir la cantidad de información que debe recordar Escribir la información de manera ordenada Organizar las actividades del día y escribirlas para que sepa qué actividad viene después Utilizar estrategias mnemotécnicas Utilizar ayudas externas; calendarios, agendas, diarios para facilitar la memoria

**Tabla III.** Datos de la muestra.

	Grupo control (n = 28)	Grupo de padres (n = 14)	p
Sexo (masculino)	20 (71,43%)	11 (78,57%)	0,723
Edad en el momento del TCE (años) <sup>a</sup>	8,71 ± 4,01	7,28 ± 4,39	0,420
Edad de valoración (años) <sup>a</sup>	13,10 ± 3,23	11,14 ± 2,86	0,053 <sup>b</sup>
Nivel socioeconómico	Bajo	32,14%	28,57%
	Medio	50%	64,26%
	Alto	17,86%	7,14%
Nivel educativo	Básico	42,86%	35,71%
	Secundario	32,14%	42,86%
	Superior	25%	21,43%

TCE: traumatismo craneoencefálico. <sup>a</sup> Media ± desviación estándar; <sup>b</sup>  $p < 0,1$ .

bas se considera normal una puntuación estándar de  $100 \pm 15$ . Sin embargo, en los cuestionarios de conducta Achenbach se considera normal una puntuación estándar  $< 65$ .

Se obtuvieron resultados destacados al comparar el grupo de padres antes y después del tratamiento, sin compararlos con el grupo control (Tabla V).

En la escala de problemas de pensamiento del cuestionario de conducta infantil se obtuvieron bue-



**Tabla IV.** Resultados de la comparación (media  $\pm$  desviación estándar).

	Grupo control	Grupo de padres	TE	<i>p</i>
Problemas de pensamiento en el CBCL	0,80 $\pm$ 5,46	-5,21 $\pm$ 8,35	0,886	0,012 <sup>a</sup>
Ansiedad y depresión en el CBCL	-2,55 $\pm$ 7,27	-3,21 $\pm$ 9,59	0,080	0,673
Problemas sociales en el CBCL	0,20 $\pm$ 5,17	-0,71 $\pm$ 7,12	0,151	0,360
Problemas atencionales en el CBCL	0,45 $\pm$ 7,19	-2,14 $\pm$ 11,14	0,288	0,647
Conducta externalizante en el CBCL	2,15 $\pm$ 9,26	-2,29 $\pm$ 8,32	0,499	0,131
Conducta internalizante en el CBCL	-0,35 $\pm$ 7,32	-1,93 $\pm$ 6,57	0,225	0,661
Vineland: escala social	0,78 $\pm$ 12,94	-5,57 $\pm$ 9,69	0,536	0,158
Índice de presión familiar (FSI)	5,80 $\pm$ 4,00	0,93 $\pm$ 9,59	0,672	0,065 <sup>b</sup>
Índice de regulación del comportamiento (BRIEF)	18,86 $\pm$ 11,87	14,00 $\pm$ 10,20	0,432	0,076 <sup>b</sup>
KINDL autoestima: familia	-1,44 $\pm$ 25,79	-9,38 $\pm$ 17,80	0,361	0,2821

BRIEF: inventario de la conducta ejecutiva; CBCL: cuestionario de conducta de Achenbach, versión para padres; TE: tamaño del efecto grande ( $d \geq 0,80$ ), moderado ( $d = 0,50-0,79$ ) o pequeño ( $d = 0,20-0,49$ ). <sup>a</sup> $p < 0,05$ ; <sup>b</sup> $p < 0,1$ .

**Tabla V.** Datos pre y postratamiento del grupo de padres (media  $\pm$  desviación estándar).

	Pretratamiento	Postratamiento	TE	<i>p</i>
Problemas de pensamiento en el CBCL	62,21 $\pm$ 7,36	57,00 $\pm$ 7,97	-0,624	0,035 <sup>a</sup>
Ansiedad y depresión en el CBCL	60,00 $\pm$ 6,64	56,79 $\pm$ 6,84	-0,335	-3,214
Problemas sociales en el CBCL	62,29 $\pm$ 6,31	61,57 $\pm$ 7,54	-0,100	-0,714
Problemas atencionales en el CBCL	65,00 $\pm$ 11,79	62,86 $\pm$ 9,85	-0,192	0,783
Conducta externalizante en el CBCL	61,14 $\pm$ 6,92	58,86 $\pm$ 10,53	-0,275	0,257
Conducta internalizante en el CBCL	61,07 $\pm$ 7,89	59,14 $\pm$ 9,81	-0,294	0,314
Vineland: escala social	96,07 $\pm$ 13,67	90,50 $\pm$ 8,06	-0,575	0,063 <sup>b</sup>
Índice de presión familiar (FSI)	109,29 $\pm$ 10,43	110,21 $\pm$ 13,96	0,097	0,754
Índice de regulación del comportamiento (BRIEF)	62,86 $\pm$ 9,38	76,86 $\pm$ 7,62	1,373	0,001 <sup>a</sup>
KINDL autoestima: familia	71,88 $\pm$ 17,97	62,50 $\pm$ 26,06	-0,527	0,067 <sup>b</sup>

BRIEF: inventario de la conducta ejecutiva; CBCL: cuestionario de conducta de Achenbach, versión para padres; TE: tamaño del efecto grande ( $d \geq 0,80$ ), moderado ( $d = 0,50-0,79$ ) o pequeño ( $d = 0,20-0,49$ ). <sup>a</sup> $p < 0,05$ ; <sup>b</sup> $p < 0,1$ .

nos resultados ( $p = 0,035$ ;  $d = -0,624$ ). Por otro lado, en el test de evaluación de la conducta ejecutiva, los padres obtuvieron resultados significativamente peores después del tratamiento ( $p = 0,001$ ;

$d = 1,373$ ). En la escala social del Vineland también se observaron peores resultados después del tratamiento en el GIP, aunque estos resultados no llegan a ser estadísticamente significativos ( $p = 0,063$ ;  $d = -0,575$ ).

Cabe destacar otro resultado al comparar los resultados del grupo control antes y después del no tratamiento (sin compararlos con el GIP). Las comparaciones pre-post del grupo control mostraron un aumento significativo de las puntuaciones en el índice de presión familiar (diferencia: 5,8;  $p = 0,001$ ;  $d = 1,45$ ), lo que sugiere un aumento en los problemas de tensión familiar.

## Discusión

El propósito principal de este estudio fue explorar la efectividad de la intervención a padres después de un TCE infantil moderado y grave. Planteamos la hipótesis de que una intervención de apoyo a las familias podría mejorar la tensión familiar, el nivel de socialización y la autoestima, y reducir los problemas conductuales (internalizantes y externalizantes). Hipotetizábamos mejoras significativas en las siguientes escalas: índice de presión familiar, escalas de Achenbach (índices internalizante y externalizante), escala de conducta adaptativa de Vineland (índice de socialización) y autoestima.

El objetivo del estudio era analizar si los niños del GIP obtendrían mejores resultados después de seis meses de tratamiento, y esto se ha confirmado parcialmente. La superioridad de las puntuaciones del GIP sobre las del grupo control no sólo fue estadísticamente significativa, sino que también fue clínicamente sustancial y destacable.

La hipótesis de que los niños en el GIP experimentarían una mayor disminución en el índice de presión familiar después de seis meses de tratamiento se confirmó. La intensidad del entrenamiento a padres, combinada con la mayor percepción de control de las familias, culminó en unos padres más competentes para manejar los problemas cotidianos en el hogar y menos estrés en relación con los hijos. La hipótesis de que estos padres tendrían puntuaciones considerablemente más bajas en las escalas de problemas internalizantes y externalizantes de Achenbach se confirmó parcialmente. Los niños en el GIP experimentaron una disminución mayor en las puntuaciones de la escala de problemas externalizantes de Achenbach. La hipótesis de que los niños en el GIP obtendrían mejores puntuaciones en el índice de socialización del Vineland no se confirmó. Atribuimos estos resultados a un aumento del

*insight* de los padres debido al tratamiento. Finalmente, la hipótesis de que los niños del GIP tendrían una mejor autoestima después de seis meses de tratamiento medida a través de la escala KINDL también se confirmó en nuestra muestra, pero solamente al comparar los resultados del GIP antes y después del tratamiento (sin compararlos con el grupo control).

Los resultados de este estudio nos permiten ser en general optimistas, ya que sugieren que los niños con TCE moderado o grave pueden beneficiarse de un tratamiento intensivo de apoyo familiar. Los resultados también son consistentes con Catroppa et al [19], quienes encontraron que la familia desempeña un papel clave en el desarrollo positivo del niño que ha sufrido un TCE. Braga et al [21] también obtuvieron resultados cognitivos y funcionales superiores después de un año de tratamiento grupal indirecto de apoyo a la familia.

Los resultados de este estudio son consistentes con diversas investigaciones que demuestran la eficacia de los tratamientos dirigidos a familias con niños que han sufrido un TCE moderado o grave [19-21,25,27,28, 32].

Los puntos metodológicos fuertes de este estudio se resumen en:

- El terapeuta fue el mismo para todos los grupos de tratamiento.
- La intervención de los padres fue grupal, pero se adaptó al nivel educativo de las familias.
- Los padres o niños del grupo tratamiento o control que estaban siguiendo algún tratamiento farmacológico o no farmacológico continuaron con dicho tratamiento durante el estudio.
- El estudio incluye medidas de comportamiento y relación social del niño para garantizar la validez ecológica.

Los puntos metodológicos débiles del estudio son:

- El pequeño tamaño de la muestra del GIP hizo difícil encontrar resultados estadísticamente significativos.
- Los grupos no fueron homogéneos en la edad del TCE y en años desde el TCE.
- Algunas familias abandonaron el estudio debido a la dedicación que requería.

Una limitación importante fue el pequeño tamaño de la muestra en ambos grupos. Por ello, quizá algunas diferencias clínicamente relevantes pueden no ser estadísticamente significativas debido al bajo poder estadístico de las pruebas utilizadas.

En conclusión, este ensayo controlado ha demostrado la eficacia, para esta muestra, de la inter-

vención de apoyo a padres y escuelas después de un TCE infantil moderado o grave. En el futuro, las investigaciones deberían realizarse de manera que se tengan en cuenta las fortalezas y debilidades del presente estudio, probablemente a través de ensayos multicéntricos y, si es posible, multinacionales.

#### Bibliografía

1. Manrique-Martínez I, Alcalá-Minagorre PH. Manejo del traumatismo craneal pediátrico. In Asociación Española de Pediatría, Sociedad Española de Urgencias Pediátricas, eds. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de urgencias pediátricas SEUP-AEP. Madrid: Ergón; 2010. p. 211-30.
2. Anderson V, Catroppa C. Advances in postacute rehabilitation after childhood-acquired brain injury: a focus on cognitive, behavioral, and social domains. *Am J Phys Med Rehabil* 2006; 85: 767-78.
3. Anderson V, Catroppa C, Godfrey C, Rosenfeld JV. Intellectual ability 10 years after traumatic brain injury in infancy and childhood: what predicts outcome? *J Neurotrauma* 2012; 29: 143-53.
4. Catroppa C, Anderson V. Recovery in memory function in the first year following TBI in children. *Brain Inj* 2002; 16: 369-84.
5. Ward H, Shum D, Dick B, McKinlay L, Baker-Tweney S. Interview study of the effects of paediatric traumatic brain injury on memory. *Brain Inj* 2004; 18: 471-95.
6. Catroppa C, Anderson V. A prospective study of the recovery of attention from acute to 2 years following pediatric traumatic brain injury. *J Int Neuropsychol Soc* 2005; 11: 84-98.
7. Catroppa C, Anderson VA, Morse SA, Haritou F, Rosenfeld JV. Outcome and predictors of functional recovery five years following pediatric traumatic brain injury. *J Pediatr Psychol* 2008; 33: 707-18.
8. Ginstfeldt T, Emanuelson I. An overview of attention deficits after paediatric traumatic brain injury. *Brain Inj* 2010; 24: 1123-34.
9. Ewing-Cobbs L, Prasad MR, Landry SH, Kramer L, DeLeon R. Executive functions following traumatic brain injury in young children: a preliminary analysis. *Dev Neuropsychol* 2004; 26: 487-512.
10. Anderson V, Catroppa C, Morse S, Haritou F, Rosenfeld J. Attentional and processing skills following traumatic brain injury in early childhood. *Brain Inj* 2005; 19: 699-710.
11. Levin HS, Hanten G. Executive functions after traumatic brain injury in children. *Pediatr Neurol* 2005; 33: 79-93.
12. Sans A, Colomé R, López-Sala A, Boix C. Aspectos neuropsicológicos del daño cerebral difuso adquirido en la edad pediátrica. *Rev Neurol* 2009; 48 (Supl 2): S23-6.
13. Schwartz L, Taylor HG, Drotar D, Yeates KO, Wade SL, Stancin T. Long-term behavior problems following pediatric traumatic brain injury: prevalence, predictors, and correlates. *J Pediatr Psychol* 2003; 28: 251-63.
14. Cicerone KD, Langenbahn DM, Braden C, Malec JF, Kalmar K, Fraas M, et al. Evidence-based cognitive rehabilitation: updated review of the literature from 2003 through 2008. *Arch Phys Med Rehabil* 2011; 92: 519-30.
15. Kennedy MRT, Coelho C, Turkstra L, Ylvisaker M, Moore Sohlberg M, Yorkston K, et al. Intervention for executive functions after traumatic brain injury: a systematic review, meta-analysis and clinical recommendations. *Neuropsychol Rehabil* 2008; 18: 257-99.
16. Rohling ML, Faust ME, Beverly B, Demakis G. Effectiveness of cognitive rehabilitation following acquired brain injury: a meta-analytic re-examination of Cicerone et al's (2000, 2005) systematic reviews. *Neuropsychology* 2009; 23: 20-39.
17. Limond J, Leeke R. Practitioner review: cognitive rehabilitation for children with acquired brain injury. *J Child Psychol Psychiatry* 2005; 46: 339-52.
18. Walker S, Wicks B. The education of children with acquired brain injury. London: David Fulton; 2005.

19. Catroppa C, Anderson VA, Muscara F, Morse SA, Haritou F, Rosenfeld JV, et al. Educational skills: long-term outcome and predictors following paediatric traumatic brain injury. *Neuropsychol Rehabil* 2009; 19: 716-32.
20. Potter JL, Wade SL, Walz NC, Cassidy A, Stevens MH, Yeates KO, et al. Parenting style is related to executive dysfunction after brain injury in children. *Rehabil Psychol* 2011; 56: 351-8.
21. Braga LW, Da Paz CJ, Ylvisaker M. Direct clinician-delivered versus indirect family-supported rehabilitation of children with traumatic brain injury: a randomized controlled trial. *Brain Inj* 2005; 19: 819-31.
22. Ponsford J, Willmott C, Rothwell A, Cameron P, Ayton G, Nelms R, et al. Impact of early intervention on outcome after mild traumatic brain injury in children. *Pediatrics* 2001; 108: 1297-303.
23. Wade SL, Michaud L, Brown TM. Putting the pieces together: preliminary efficacy of a family problem-solving intervention for children with traumatic brain injury. *J Head Trauma Rehabil* 2006; 21: 57-67.
24. Laatsch L, Harrington D, Hotz G, Marcantuono J, Mozzoni MP, Walsh V, et al. An evidence-based review of cognitive and behavioral rehabilitation treatment studies in children with acquired brain injury. *J Head Trauma Rehabil* 2007; 22: 248-56.
25. Bedell GM, Cohn ES, Dumas HM. Exploring parents' use of strategies to promote social participation of school-age children with acquired brain injuries. *Am J Occup Ther* 2004; 59: 273-84.
26. Evans J. Can executive impairments be effectively treated? In Wade DT, ed. *Effectiveness of rehabilitation for cognitive deficits*. New York: Oxford University Press; 2005. p. 247-57.
27. Wade SL, Carey J, Wolfe CR. An online family intervention to reduce parental distress following pediatric brain injury. *J Consult Clin Psychol* 2006; 74: 445-54.
28. Wade SL, Walz NC, Carey JC, Williams KM. Brief report: description of feasibility and satisfaction findings from an innovative online family problem-solving intervention for adolescents following traumatic brain injury. *J Pediatr Psychol* 2009; 34: 517-22.
29. Chapman J. Traumatic brain injury: a regional study of rural special and general education preparation experiences. *Rural Spec Educ Q* 2000; 19: 3-14.
30. Farmer JE, Johnson-Gerard M. Misconceptions about traumatic brain injury among educators and rehabilitation staff: a comparative study. *Rehabil Psychol* 1997; 42: 273-86.
31. Lash M, Scarpino C. School reintegration for children with traumatic brain injuries – conflicts between medical and educational systems. *NeuroRehabilitation* 1993; 3: 13-25.
32. Wade SL, Wolfe CR, Brown TM, Pestian JP. Can a web-based family problem-solving intervention work for children with traumatic brain injury? *Rehabil Psychol* 2005; 50: 337-45.

### Efficacy of a new parent and school-supported intervention after moderate and severe childhood traumatic brain injury

**Introduction.** Traumatic brain injury is a common cause of acquired disability during childhood. Early interventions focusing on parenting practices may prove effective at reducing negative child outcomes.

**Aim.** To determine the efficacy of a new counselling program aimed at parents and schools compared to a control group.

**Patients and methods.** The main study sample was obtained from a paediatric hospital. The final sample consisted of 42 children aged between 6 and 16 years old.

**Results.** Comparing with normative data, pre-post comparisons between groups showed a significant improvement in the parent group with respect to the control group.

**Conclusions.** The superiority of the parental intervention group over those of the control group was not only statistically significant, but also clinically substantial and meaningful. The results of this study suggest that children with moderate to severe traumatic brain injury can benefit from an intensive supported family treatment.

**Key words.** Behavior. Cognition. Neuropsychology. Parent-supported family treatment. Pediatric brain injury. Traumatic brain injury.