

### 3 Análisis de resultados y nuevos aportes al conocimiento

#### Analysis of Results and new Contributions to Knowledge

##### Resumen

Este capítulo tiene como propósito presentar los resultados del programa de intervención RECOVIDA, a partir de las áreas de procesos cognitivos, comportamental funcional y afectivo-familiar, dado que la rehabilitación neurocognitiva representa una alternativa para aprender a compensar, restituir, integrar y sustituir las funciones afectadas por la lesión y, al mismo tiempo, es una oportunidad personal y familiar de adaptación al contexto, con base en la aceptación de una nueva condición. Los hallazgos de la investigación sugieren la importancia de implementar programas de intervención que se adapten a las necesidades particulares de cada paciente, con el fin de generar cambios en sus procesos de cognición, especialmente atencionales y ejecutivos. Además se considera que la intervención neurocognitiva en TCE debe trascender las fronteras de la esfera cognitiva, impactar en el fortalecimiento de habilidades sociales y emocionales, así como vincular activamente a las familias en el proceso de intervención, con el fin primordial de reducir el impacto negativo de la lesión cerebral en los diferentes ámbitos (cognitivo, emocional, social y familiar) de la vida de los pacientes.

**Palabras clave:** afectivo-familiar, cognición intervención, habilidades, integral, plasticidad cerebral, sociales.

##### Abstract

This chapter aims to present the results of the RECOVIDA intervention program, based on cognitive processes, functional-behavioral and affective-family areas, since neurocognitive rehabilitation represents an alternative to learn to compensate, restore, integrate and replace the functions affected by the injury. It is also a personal and family opportunity to adapt to the context, building on the acceptance of a new condition. The research findings suggest the importance of implementing intervention programs that cater to the particular needs of each patient, in order to make changes in their cognition processes, especially attention and executive functions. Additionally, it is considered that neurocognitive intervention in TBI should transcend the borders of the cognitive sphere, include the strengthening of social and emotional skills, and actively involve families in the intervention process, in order to reduce the negative impact of TBI on different areas (cognitive, emotional, social and family) of the patient's life.

**Keywords:** affective-family, cognition, intervention, abilities, comprehensive, cerebral plasticity, social.

---

#### ¿Cómo citar este capítulo? / How to cite this chapter?

Bonilla Santos, J., González Hernández, A., Ríos Gallardo, A. M. y Arroyo España, L. E. (2017). Análisis de resultados y nuevos aportes al conocimiento. En *Neurociencia cognitiva: evaluación e intervención en daño cerebral por trauma craneoencefálico* (pp. 79-93). Bogotá: Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia.



## Características sociodemográficas y clínicas de los participantes

La muestra del estudio fue descrita en sus características demográficas tales como sexo, edad y escolaridad, entre otras, teniendo en cuenta la naturaleza de las variables con sus respectivas frecuencias. Se calculó el estadístico exacto de Fisher con el fin de identificar si existía independencia entre la variable grupo y las sociodemográficas, y de esta manera se demostró que los grupos eran equiparables. El desempeño en las pruebas cognitivas propuestas en cada grupo se describió con mediana, valores mínimos, máximos y rango intercuartílico. Los grupos de estudio fueron comparados utilizando las pruebas no paramétricas  $U$  de Mann-Whitney para la comparación intergrupos, y la prueba de Wilcoxon para la comparación intragrupos.

Para el control del error tipo I se tuvo en cuenta como nivel de significación un valor alfa igual a 0,05.

Tabla 1  
Descripción sociodemográfica

Variables	Grupos	Masculino	Femenino	Total	Fisher Valor $p=$
Género	Estudio	7	0	7	0,07
	Comparación	3	3	6	
	<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	
Edad		18-30 años	31-55 años	Total	0,179
	Estudio	4	3	7	
	Comparación	1	5	6	
	<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	
Escolaridad		5-9 años	10-24 años	Total	0,217
	Estudio	1	6	7	
	Comparación	3	3	6	
	<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	
Estrato socio-económico		Estratos 1 y 2	Estrato 3	Total	0,587
	Estudio	4	3	7	
	Comparación	4	2	6	
	<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	

		Sin pareja	Con pareja	Total	
Estado Civil	Estudio	5	2	7	0,413
	Comparación	3	3	6	
	<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	
		Empleado	Desempleado	Total	
Ocupación	Estudio	2	5	7	0,657
	Comparación	2	4	6	
	<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	

*Fuente:* elaboración propia.

Un total de 13 pacientes conformaron la muestra tomada para ambos grupos en la investigación, siete pertenecientes al grupo estudio, y seis al grupo control. El grupo estudio estuvo conformado solo por hombres, y el de comparación por tres hombres y tres mujeres. El valor p del estadístico de Fisher (0,070) señaló independencia entre las variables de grupo y género, indicando que los grupos eran equiparables. La variable edad se categorizó en dos grupos siguiendo los rangos etarios que utilizan las puntuaciones de la batería Neuropsi Atención y Memoria (Ostrosky-Solís et al., 2003). Al analizar inicialmente las variables escolaridad y edad para cada uno de los grupos participantes de la investigación (estudio y comparación), se estableció que los grupos eran homogéneos, al no encontrarse diferencias significativas.

La mediana de edad al momento de iniciar el estudio fue de 30 años para el grupo estudio, en la que el participante más joven tenía 18 años y el mayor 40, mientras que la mediana para el grupo de comparación fue de 35 años, en la que el participante más joven tenía 20 años y el mayor 52. Los participantes de ambos grupos diferían levemente en escolaridad, la cual se categorizó en dos niveles: de tres a nueve años, y de 10 a 24, según los grupos utilizados en el proceso de estandarización de la batería Neuropsy Atención y Memoria. La mediana para los años de escolaridad fue de 11 para el grupo estudio y de 10 para el de comparación.

En relación con las variables estrato socioeconómico y ocupación, al calcular el estadístico de Fisher no se encontraron diferencias significativas, estableciendo que los grupos eran comparables. En el grupo estudio se encontraron cuatro participantes de estrato uno-dos, y tres participantes de estrato tres. Para el grupo de comparación, cuatro participantes pertenecían al estrato dos, y dos participantes al estrato tres. Al momento de iniciar el estudio se tuvo en cuenta si los participantes se

encontraban trabajando o estaban en condición de desempleo, y se hallaron en el grupo cinco desempleados y dos empleados, mientras que en el grupo de comparación dos empleados y cuatro desempleados.

Con respecto al estado civil, en el grupo estudio dos participantes tenían parejas estables y cinco se encontraban solteros o sin una relación estable, mientras que en el grupo de comparación tres participantes contaban con una pareja de forma permanente y tres se encontraban solteros. El valor p del estadístico de Fisher (0,413) señaló que las variables de estado civil y grupo eran independientes, lo cual permitió realizar comparaciones entre los dos grupos.

Para el análisis clínico se tuvieron en cuenta las variables de diagnóstico neurológico, tipo de TCE, mecanismo causal de la lesión, pérdida de masa encefálica, patologías asociadas al TCE y tratamiento farmacológico. A todas se les calculó el estadístico de Fischer, obteniendo valores de significancia superiores a 0,05, lo cual indica que los grupos eran homogéneos y equiparables. Referente al diagnóstico neurológico los participantes se ubicaron en los niveles moderado y severo.

## Características clínicas de los pacientes con TCE

Tabla 2

Descripción clínica de los grupos

Diagnóstico neurológico		TCE Severo	TCE Moderado	Total	0,437
	Estudio	6	1	7	
	Comparación	4	2	6	
<b>Total</b>		10	3	13	
Tipo TCE		Focal	Difuso	Total	0,209
	Estudio	2	5	7	
	Comparación	4	2	6	
<b>Total</b>		6	7	13	
Mecanismo causal de la lesión		Accidente de tránsito	Arma de fuego	Total	0,462
	Estudio	7	0	7	
	Comparación	5	1	6	
<b>Total</b>				13	

		Sí	No	Total	
Pérdida de masa encefálica	Estudio	4	3	7	0,587
	Comparación	4	2	6	
	<b>Total</b>	8	5	13	
Patologías asociadas con el TCE		Ninguna	Epilepsia postraumática	Total	0,383
	Estudio	4	3	7	
	Comparación	2	4	6	
	<b>Total</b>	6	7	13	
Tratamiento farmacológico		Sí	No	Total	0,383
		4	3	7	
		2	4	6	
	<b>Total</b>	6	7	13	

*Fuente:* elaboración propia.

En el grupo estudio, seis participantes presentaron TCE severo y uno moderado; en el grupo de comparación cuatro participantes presentaron TCE severo y dos moderado. Relacionado con el diagnóstico neurológico se estableció el daño cerebral en dos categorías: focal y difuso. En el grupo estudio se encontraron cinco participantes con daño cerebral difuso, y dos focal; en el grupo de comparación, cuatro participantes presentaron daño focal y dos difuso. Respecto al mecanismo causal de la lesión, se encontró que, a excepción de uno, todos los participantes vinculados al estudio sufrieron trauma craneoencefálico como consecuencia de un accidente de tránsito. Posterior al trauma, algunos de los participantes fueron sometidos a intervenciones quirúrgicas con pérdida de masa encefálica, como se observa en la tabla 2.

En el grupo estudio, cuatro participantes sufrieron pérdida de masa encefálica, al igual que en el grupo de comparación. La epilepsia se encontró como única patología asociada con el TCE, presentándose en siete participantes, tres del grupo estudio y tres del grupo comparación, quienes recibían tratamiento farmacológico dirigido a mantener bajo control la patología asociada.

## Análisis de las puntuaciones de los perfiles cognitivos: Batería Neuropsicológica Neuropsi Atención y Memoria

### Comparación intergrupos pretest-postest componentes cognitivos

Tabla 3  
Perfil cognitivo Batería Neuropsi

	Grupos	Descriptivos				Percentiles		p=	
		Med.	Mín.	Máx.	Rango	25	75		
Valoración pretest	Índice global cognitivo	Estudio	53,00	45	95	50	45,00	80,00	0,716
		Comparación	64,50	45	78	33	51,00	77,25	
	Atención y funciones ejecutivas	Estudio	62,00	45	84	39	55,00	71,00	1,000
		Comparación	64,50	45	68	23	51,00	66,50	
	Memoria	Estudio	56,00	45	110	65	45,00	84,00	0,429
		Comparación	72,00	45	89	44	46,50	76,50	
Valoración postest	Índice global cognitivo	Estudio	89,00	45	109	64	63,00	109,00	0,195
		Comparación	76,00	46	92	46	49,00	80,00	
	Atención y funciones ejecutivas	Estudio	91,00	54	100	46	72,00	99,00	0,022
		Comparación	60,00	48	77	29	49,50	71,00	
	Memoria	Estudio	90,00	53	113	60	64,00	112,00	0,474
		Comparación	79,00	51	114	63	51,75	94,50	

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con los resultados de la tabla 3, se observó que para la valoración pretest los grupos fueron equiparables en cuanto a los procesos cognitivos evaluados (atención, funciones ejecutivas y memoria). En la comparación intergrupos del postest se evidenció mejor desempeño en los tres procesos cognitivos del grupo

estudio, aunque en el que se obtuvieron ganancias significativas fue en el proceso de atención y funciones ejecutivas ( $p=0,022$ ) observándose diferencias en la mediana ( $m=91$ ) del grupo estudio, siendo superior a la del grupo de comparación ( $m=60$ ). Así mismo se encontró que el 75% de las puntuaciones del grupo estudio fueron iguales o menores a 99, mientras que el 75% de las puntuaciones obtenidas en el grupo de comparación fueron iguales o menores a 71, correspondiendo a niveles de desempeño normal para los participantes del grupo estudio, y de alteración severa para los del grupo de comparación según el instrumento de evaluación Neuropsi.

### Comparación intragrupo en la evaluación de los componentes cognitivos

Tabla 4

Valoración procesos cognitivos Batería Neuropsi

Cognitivo	Grupos	Evaluación	Descriptivos				Percentiles		p=
			Med.	Mín.	Máx.	Ran-go	25	75	
Índice global	Estudio	Pretest	53,00	45	95	35	45	80	0,028
		Postest	89,00	45	109	46	63	109	
	Comparación	Pretest	64,50	45	78	26,25	51	77,25	0,917
		Postest	76,00	46	92	31	49	80	
Atención y funciones ejecutivas	Estudio	Pretest	62,00	45	84	16	55	71	0,028
		Postest	88,50	54	100	28	67,5	95,5	
	Comparación	Pretest	64,50	45	68	15,5	51	66,5	0,750
		Postest	60,00	48	77	21,5	49,5	71	
Memoria	Estudio	Pretest	56,00	45	110	39	45	84	0,018
		Postest	90,00	53	113	48	64	112	
	Comparación	Pretest	72,00	45	89	30	46,5	76,5	0,753
		Postest	79,00	51	114	42,75	51,7	94,5	

Fuente: elaboración propia.

En relación con la comparación entre grupos posterior al proceso de intervención, se observó en los participantes del grupo estudio un mejor desempeño en el índice global cognitivo, explicado por la mejoría en los procesos de memoria, atención y funciones ejecutivas. Las puntuaciones del índice global de atención y funciones ejecutivas en el grupo estudio mostraron diferencias en la puntuación máxima del postest (109) con respecto al pretest (95); el percentil 75 indica que el 75% de las puntuaciones son menores o iguales a 109, correspondiendo esto a un nivel normal en las funciones cognitivas de atención y memoria, en contraste con la ubicación de este mismo percentil en la puntuación 80 al iniciar el estudio, el cual indicaba la presencia de alteraciones severas en el 75% de las puntuaciones. El valor ( $p = 0,028$ ) obtenido con la aplicación del estadístico de Wilcoxon indica que las diferencias mencionadas fueron significativas.

Comparando los cambios del pretest con respecto al postest en los dos grupos, se observó que el grupo estudio presentó diferencias significativas en su nivel de desempeño para las tareas de atención y memoria, mientras que el grupo de comparación no mostró cambios significativos. Esto sugiere que los cambios observados en las puntuaciones del grupo estudio obedecieron al proceso de la rehabilitación neurocognitiva.

## Análisis de las puntuaciones Inventario de Adaptabilidad Mayo-Portland

### Comparación intergrupos pretest Mayo-Portland personal y familiar

Tabla 5  
Índice de adaptabilidad personal y familiar

Mayo-Portland	Grupo	Descriptivos				Percentiles		Valor $p =$
		Med.	Mín.	Máx.	Rango	25	75	
Personal	Estudio	48,00	39	52	13	43,00	51,00	0,172
	Comparación	58,00	53	60	7	53,00	-	
Familiar	Estudio	53,00	46	58	12	49,00	57,00	0,053
	Comparación	59,00	56	60	4	56,00	-	

Fuente: elaboración propia.



Se presentaron diferencias entre los valores obtenidos en las puntuaciones de la mediana en la evaluación pretest del inventario de adaptabilidad entre los grupos: el grupo estudio ( $m= 48$ ) y el de comparación ( $m= 58$ ). Sin embargo, el estadístico  $u$  de Mann Whitney ( $p= 0,172$ ) mostró que las diferencias encontradas no eran significativas, indicando para los dos grupos limitaciones de adaptabilidad al medio equiparables, referentes a la variable adaptabilidad personal.

Respecto a la adaptabilidad familiar, de igual forma los valores de la mediana fueron diferentes para cada grupo, siendo el de estudio menor ( $m= 53$ ) con respecto al de comparación ( $m= 59$ ). El valor de la significancia con el estadístico  $u$  de Mann Whitney fue ( $p= 0,053$ ), con el cual se observó que, referente a esta variable, probablemente se presentaron diferencias mínimas entre los dos grupos. Esto sugiere que al momento de iniciar el programa de estimulación neurocognitiva la familia de los participantes del grupo estudio presentaba una mejor percepción de su familiar con TCE en cuanto a sus habilidades de adaptación.

### Comparación intergrupos pretest Mayo-Portland por subescalas personal y familiar

Tabla 6

Subescalas adaptabilidad personal y familiar.  $u$  de Mann Whitney

Mayo-Portland	Subescalas	Grupo	Descriptivos				Percentiles		$p=$
			Med.	Mín.	Máx.	Rango	25	75	
Adaptabilidad personal	Capacidades	Estudio	50,00	32	53	21	41,00	52,00	0,222
		Comparación	52,50	37	62	25	46,00	59,00	
	Adaptación	Estudio	46,00	39	53	14	41,00	49,00	0,083
		Comparación	53,00	43	60	17	45,25	56,25	
	Participación	Estudio	45,00	4	51	47	20,00	48,00	0,314
		Comparación	46,00	36	59	23	36,00	55,25	
Adaptabilidad familiar	Capacidades	Estudio	54,00	47	61	14	52,00	58,00	0,029
		Comparación	64,00	60	71	11	60,00	-	
	Adaptación	Estudio	52,00	43	59	16	49,00	56,00	0,819
		Comparación	53,00	43	60	17	43,00	-	
	Participación	Estudio	47,00	34	60	26	38,00	58,00	0,648
		Comparación	51,00	44	54	10	51,00	-	

Fuente: elaboración propia.

Las puntuaciones de las subescalas de adaptabilidad personal presentaron diferencias entre los valores de la mediana obtenidos para cada uno de los grupos, siendo la subescala de adaptación (estado de ánimo, interacciones interpersonales) la que presentó mayor puntuación. Sin embargo, el valor p del estadístico U de Mann Whitney para cada una de las subescalas indicó que no existían diferencias significativas entre las puntuaciones de los dos grupos. Esto sugiere que todos los participantes del estudio al inicio del programa de estimulación neurocognitiva percibían un nivel de limitación similar en sus capacidades, adaptación al medio y participación social.

En las subescalas de adaptabilidad familiar, de igual forma se presentaron diferencias entre la mediana de las puntuaciones de los dos grupos en las tres subescalas, siendo no significativas para adaptación y participación, pero sí para capacidades ( $p= 0,029$ ), diferencia a favor del grupo estudio, indicando que los familiares de los participantes del grupo estudio los perciben más autosuficientes en el desarrollo de las actividades de la vida diaria.

### Comparación (pretest-postets) de los grupos Mayo-Portland

Tabla 7  
Análisis de las puntuaciones de adaptabilidad Mayo-Portland

	Grupos	Momento	Descriptivos				Percentiles		Valor p=
			Med.	Mín.	Máx.	Ran-go	25	75	
Adaptabili- dad personal	Estudio	Pretest	48,00	39	52	13	43,00	51,00	0,018
		Postest	39,00	18	48	30	33,00	46,00	
	Compara- ción	Pretest	58,00	53	60	7	53,00	-	0,109
		Postest	58,00	53	59	6	53,00	-	
Adaptabilidad familiar	Estudio	Pretest	53,00	46	58	12	49,00	57,00	0,018
		Postest	45,00	19	50	31	29,00	50,00	

Fuente: elaboración propia.

Los resultados de la valoración pre-post con las escalas de adaptabilidad evidenciaron diferencias intragrupo posterior a la implementación del programa de

intervención. Se presentó una disminución de las percepciones frente a las limitaciones al medio como consecuencia del TCE, tanto en los participantes como en los familiares del grupo estudio. El valor ( $p=0,018$ ) del estadístico de Wilcoxon indicó que los cambios presentados fueron significativos, sugiriendo que los programas de intervención neurocognitiva contribuyen a mejorar la percepción que tienen los pacientes sobre sus capacidades, adaptación y participación al medio.

## Discusión

La rehabilitación neurocognitiva representa una alternativa de aprender a compensar (Otero y Scheitler, 2001), restituir, integrar y sustituir (Moreno y Blanco, 2000) las funciones que se han visto afectadas por la lesión. Al mismo tiempo es una ventana tanto para el paciente como para sus familiares, que les permite vislumbrar la posibilidad de adaptarse al medio en su nueva condición. De acuerdo con León, Machuca, Murga y Domínguez (2001), y Sohlberg y Mateer (2001a), se espera que posterior a una intervención neurocognitiva sobrevenga una recuperación en los procesos cognitivos de los pacientes, y que esta conlleve a una mejoría en el funcionamiento adaptativo de las personas, en el seno de sus familias y en los ambientes en los cuales viven o laboran. Los hallazgos encontrados en este estudio comprueban la importancia y la necesidad de la rehabilitación neurocognitiva con el fin de generar cambios en la cognición de los pacientes con secuelas de TCE, especialmente en los procesos atencionales y ejecutivos, coincidiendo con lo reportado por la literatura (Chung, Pollock, Campbell, Durward y Hagen, 2013).

Además de lo anterior, se considera que la intervención neurocognitiva en DC debe trascender las fronteras de la esfera cognitiva, incluir el fortalecimiento de habilidades sociales y emocionales, así como vincular activamente a las familias en el proceso de intervención. Todo esto con el fin primordial de reducir el impacto negativo de la lesión cerebral en los diferentes ámbitos (cognitivo, emocional, social y familiar) de la vida de los pacientes. Lograr ese objetivo primordial en la rehabilitación neurocognitiva es posible, en la medida en que se desarrollen programas de intervención intensivos, integrales y holísticos (Malec y Basford, 1996).

El programa de intervención neurocognitiva desarrollado en este estudio comprendió tres áreas de acción terapéutica: neurocognitiva, comportamental-funcional y afectivo-familiar, las cuales incluyeron estrategias encaminadas a fortalecer el funcionamiento en cada una de las tres áreas. Este procedimiento permitió mejorar las capacidades cognitivas y adaptativas de los pacientes, y cabe

señalar la relevancia del soporte familiar y el apoyo de los cuidadores durante el proceso de rehabilitación (González et al., 2012), como un factor que permite coadyuvar en la consecución de cambios cognitivos y de adaptabilidad emocional. En efecto, la rehabilitación neurocognitiva contribuye a mejorar la calidad de vida de los pacientes y sus familias, debido a que las estrategias aprendidas durante el proceso de rehabilitación trascienden las funciones cognitivas y pueden ser aplicadas en otros contextos de la vida del paciente (Fernández-Guinea, 2001; Otero y Scheitler, 2001), ayudando a su reincorporación a la sociedad, al recuperar esta la independencia y la mayor funcionalidad posible (Sohlberg y Mateer, 2001a; León-Carrión, Machuca-Murga, Murga-Sierra y Domínguez-Morales, 2001; Noreña, 2010).

Los resultados obtenidos en el presente estudio indican que un programa de rehabilitación neurocognitiva que considere los aspectos cognitivos, conductuales y familiares, adaptado a las características y necesidades individuales de los pacientes con secuelas de TCE, permite reducir las dificultades cognitivas y comportamentales, lo que a su vez limita el impacto negativo de la lesión cerebral en la vida diaria de los pacientes. Dichos resultados resaltan la utilidad de seleccionar técnicas de intervención adecuadas para cada paciente, desde una perspectiva holística e integral en la implementación de programas de intervención neurocognitiva en daño cerebral adquirido (Noreña et al., 2010; Ponsford, Sloan y Snow, 1995).

Un aspecto relevante a destacar en la investigación lo constituye el tiempo transcurrido después de la lesión para la rehabilitación. En el grupo de estudio ya había pasado más de un año, lo que permitió aislar la variable de reorganización cortical y recuperación espontánea (León-Carrión, et al., 2001; Machuca-Murga, León-Carrión y Barroso, 2006), observándose que los cambios positivos, tanto en el desempeño cognitivo en atención, funciones ejecutivas y memoria, como en la adaptabilidad física, emocional y comportamental, se relacionan con el proceso de rehabilitación neurocognitiva. Si bien es cierto que los programas de rehabilitación neurocognitiva, en condiciones ideales, deben iniciarse en el menor tiempo posible después de la lesión —pues la intervención temprana constituye un importante predictor de la rehabilitación funcional cognitiva— Solís-Marcos, Castellano-Guerrero, Machuca-Murga, Domínguez-Morales y León-Carrión (2014); Quijano, Arango, Cuervo y Aponte (2012), y Machuca et al. (2006) señalan que cuando se realiza un tratamiento especializado, aunque se comience de forma tardía, si es de calidad y se realiza con la suficiente intensidad, puede arrojar una recuperación significativa.

Es necesario reconocer la limitación del presente estudio respecto al tipo de muestreo realizado, debido a que las características de la población objeto de análisis —el nivel de escolaridad, el nivel socioeconómico y los oficios desempeñados— influyen en la autoconciencia del deterioro cognitivo. Los pacientes con estas características generalmente rechazan la necesidad de una rehabilitación neurocognitiva, negándose a buscar ayuda para superar sus déficits y, cuando lo hacen, se les dificulta la adherencia al tratamiento. Por este motivo, el presente estudio no logró una muestra robusta en términos de probabilidad, lo cual limita el poder estadístico de los resultados impidiendo su generalización. No obstante, cabe resaltar la utilidad del estudio, por cuanto permite demostrar la efectividad de la intervención neurocognitiva en daño cerebral en los participantes de la investigación. Aun así, es importante plantear nuevos estudios que contemplen la representatividad de la población.

De igual manera, la dificultad para encontrar una población con características similares específicas constituyó otra limitación, debido a la amplia variabilidad de las lesiones por trauma craneoencefálico y sus múltiples expresiones clínicas. Teniendo en cuenta las dificultades presentadas para la constitución de la muestra, este estudio incluyó el trauma craneoencefálico como única categoría de estudio, lo cual impidió el control de posibles variables de confusión relacionadas con el TCE. En general, los hallazgos encontrados son valiosos para orientar futuras investigaciones, proporcionando pautas acerca de cómo abordar las secuelas cognitivas del TCE.

## Conclusiones

En un primer momento, los índices de memoria, atención y funciones ejecutivas, obtenidos para cada paciente, fueron comparados entre grupos utilizando el estadístico  $U$  de Mann Withney. Se encontró que las diferencias existentes entre estos no fueron significativas ( $p > 0,05$  para cada subprueba) al momento de iniciar el programa de rehabilitación, es decir, los déficits cognitivos resultantes en el grupo de comparación y en el de estudio fueron equiparables. Así mismo, los índices de adaptabilidad percibidos por el participante y por sus familiares fueron contrastados entre los dos grupos, en busca de diferencias significativas (valor  $p$  para Mayo-Portland Personal  $>0,05$  y valor  $p$  para Mayo-Portland Familiar  $> 0,05$ ), hallando que la totalidad de los participantes en este estudio presentaron limitaciones moderadas y severas en la adaptación física, cognitiva, emocional, comportamental y social equiparables.

El presente estudio piloto de implementación del programa RECOVIDA mostró una tendencia de mejoría en los procesos cognitivos y comportamentales de los pacientes, luego de su participación en el programa, soportada en la comparación de las valoraciones pre y post, en los que se encontró en el grupo estudio una impresión de recuperación en memoria, atención y funciones ejecutivas ( $p < 0,05$ ), en contraste con el grupo de comparación que no evidenció cambios significativos para estos procesos ( $p > 0,05$ ).

Sin embargo, se reconocen limitaciones en términos del tamaño muestral, lo cual dificulta la aplicación de técnicas estadísticas y la valoración del tamaño del efecto propuesto por Cohen (1988). Además, por aspectos económicos no se realizaron los respectivos correlatos anatomofuncionales pretest-postest.

Dado lo anterior, se plantea la necesidad de implementar futuros estudios con diseños metodológicos rigurosos en términos de tamaño muestral y mayor control de variables, tales como los correlatos anatomofuncionales, de tal manera que se favorezca su validez externa, permitiendo así una mayor posibilidad de generalización de los resultados.

Finalmente, los resultados obtenidos en la implementación del programa de rehabilitación neurocognitiva RECOVIDA tienen implicaciones clínicas que pueden ser consideradas por los especialistas en el abordaje de las secuelas que surgen como consecuencia del daño cerebral.

## Referencias

- Chung, C., Pollock, A., Campbell, T., Durward, B. y Hagen, S. (2013). Cognitive rehabilitation for executive dysfunction in adults with stroke or other adult nonprogressive acquired brain damage. *Stroke*, 44(7), e77-e78.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis: A computer program*. New York: Routledge.
- Fernández-Guinea, S. (2001). Estrategias a seguir en el diseño de los programas de rehabilitación neuropsicológica para personas con daño cerebral. *Rev Neurol*, 33(4), 373-377. Recuperado de <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=13548362>
- González-Alexander, D., Giraldo-Cardozo, C., Ramírez-Cardona, D. y Quijano-Martínez, M. (2012). Cambios en la calidad de vida en pacientes con trauma craneoencefálico severo después de un programa de rehabilitación. *Psychologia. Avances de la Disciplina*, 6(1), 77-89.

- León-Carrión, J., Machuca-Murga, F., Murga-Sierra, M. y Domínguez-Morales, M. (2001). Eficacia de un programa de tratamiento intensivo, integral y multidisciplinar de participantes con traumatismo craneoencefálico. *Revista Neurológica*, 33, 377-378.
- Machuca-Murga, F., León-Carrión, J. y Barroso-Martín, J. M. (2006). Eficacia de la rehabilitación neuropsicológica de inicio tardío en la recuperación funcional de pacientes con daño cerebral traumático. *Revista Española de Neuropsicología*, 8(3-4), 81-103.
- Malec, J. y Basford, J. (1996). Postacute Brain Injury Rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil*, 77, 198-207.
- Moreno-Gea, P. y Blanco-Sánchez, C. (2000). Hacia una teoría comprensiva de la rehabilitación de funciones cerebrales como base de los programas de rehabilitación en enfermos con daño cerebral. *Rev Neurol*, 30(8), 779-783.
- Noreña, D., Ríos-Lago, M., Bombín-González, I., Sánchez-Cubillo, I., García-Molina, A. y Tirapu-Ustároz, J. (2010). Efectividad de la rehabilitación neuropsicológica en el daño cerebral adquirido (I): atención, velocidad de procesamiento, memoria y lenguaje. *Rev Neurol*, 51(11), 687-698.
- Ostrosky-Solís, F., Gómez, M. E., Matute, E., Roselli, M., Ardila, A. y Pineda, D. (2003). Neuropsi atención y memoria. Manual, Perfiles y Material. México: American Bookstore.
- Ponsford, J., Sloan, S. y Snow, P. (1995). *Traumatic Brain Injury: Rehabilitation For Everyday Adaptive Living*. England: Lawrence Erlbaum Associates.
- Quijano, M., Arango, J. C., Cuervo, M. y Aponte, M. (2012). Neuropsicología del trauma craneoencefálico en Cali, Colombia. *Rev. Cienc. Salud*, 10(1), 21-31.
- Solís-Marcos, I., Castellano-Guerrero, A. M., Machuca-Murga, F., Domínguez-Morales, R. y León-Carrión, J. (2014). Predictores de la recuperación funcional cognitiva en pacientes con traumatismo craneoencefálico. *Rev Neurol*, 58(7), 296-302.