

Introducción

El trauma craneoencefálico (TCE) conlleva una serie de expresiones clínicas que empiezan a ser detectadas poco tiempo después del mismo. Tales consecuencias pueden ser físicas o cognitivas, y su nivel de alteración va a influir directamente en las relaciones familiares y laborales, así como en la adaptabilidad del paciente al medio social (Ryan et al., 2016). Las alteraciones cognitivas y comportamentales en pacientes con TCE se diagnostican a través de la aplicación de pruebas neuropsicológicas, escalas e inventarios de adaptabilidad y disfuncionalidad, todo lo cual permite correlacionar el funcionamiento cerebral con el desempeño en tareas específicas y la independencia en las actividades de la vida diaria. El diagnóstico permite asimismo que el equipo interdisciplinario formule un plan de intervención adecuado a las características y afectaciones de cada paciente, orientado a mejorar el desempeño en dichas tareas y el proceso de readaptación al ambiente desde su nueva condición.

Los estudios epidemiológicos sobre el TCE realizados en diferentes países de Europa Occidental permiten estimar una incidencia de este de 235 casos x 100,000 habitantes, una tasa de mortalidad de 15 defunciones x 100,000, y una distribución de los casos incidentes, según la gravedad, entre el 79% de casos leves, 12% moderados y 9% graves (Tagliaferri, Compagnone, Korsic, Servadei y Kraus, 2006). En el Reino Unido se observa que alrededor de un millón de personas son atendidas anualmente con una lesión por TCE en la unidad de urgencias (King y Tyerman, 2008).

Frente a esta panorámica, el TCE se ha constituido en un problema de salud pública que afecta, principalmente, a la población joven que se encuentra en la etapa productiva y económica. Las lesiones cerebrales traumáticas comprenden la principal causa de discapacidad en las personas menores de 40 años de edad, y ocurren frecuentemente en los hombres de 15 a 25 años (Kamal, Agrawal y Pandey, 2016; McArthur y Kraus, 1999). Los accidentes de tránsito son el principal factor del daño cerebral (Bernal, Gil, Corral, Prieto y Robledo, 2013), considerándose como la “epidemia silenciosa de nuestro tiempo” (Moreno y Blanco, 2000).

En Colombia, Pradilla, Vega, León-Sarmiento y Grupo GENECO (2003), con una muestra de 8910 participantes distribuidos en las cinco zonas geográficas, encontraron que la prevalencia de TCE es superior a la referenciada en países como Canadá, Estados Unidos y Escocia. Este hallazgo podría estar relacionado con los problemas socioculturales que aquejan a este país, en especial los derivados de la violencia.

Los déficits ocasionados en los procesos cognitivos, comportamentales y emocionales que viven los pacientes con daño cerebral (DC) producidos por un TCE evidencian la necesidad de proponer y ejecutar programas de rehabilitación neurocognitiva para esta población, con el objeto de proporcionar estrategias de afrontamiento a la nueva situación y herramientas que les permitan, tanto a los pacientes como a sus familiares, adaptarse al ambiente desde sus limitaciones, minimizando así los déficits que interfieren en el entorno familiar, laboral y social, además de estimular una independencia que permita potencializar las capacidades preservadas.

No obstante, y pese a los avances en el campo de la rehabilitación, aún existe controversia sobre qué, cómo y cuándo implementar estrategias de rehabilitación en pacientes con daño cerebral adquirido (DCA), debido a la multiplicidad de factores que están involucrados en dicho proceso. Desde la neuropsicología se ha trabajado en temáticas puntuales relacionadas con el funcionamiento cerebral, las cuales soportan teóricamente el proceso terapéutico que se direcciona hacia la población afectada. De acuerdo con esto, Moreno y Blanco (2000) proponen un abordaje holístico que involucre tanto el conocimiento del funcionamiento del sistema nervioso central (SNC), como el funcionamiento cognitivo, psíquico, familiar y social del paciente afectado por la lesión.

Las investigaciones realizadas refieren que la rehabilitación debe ser individualizada, debido a la heterogeneidad de esta población y a las características individuales de los sujetos, tales como la personalidad premórbida, la edad, la escolaridad, el tipo de daño y su localización, ya que estas ejercen influencia en el éxito de la intervención (Cicerone et al., 2005; Cicerone et al., 2011; Kennedy et al., 2008; Leopold, Lourie, Petras y Elias, 2015; Nardone et al., 2015). Este tratamiento debe integrar los aspectos afectivos y emocionales que comúnmente afectan de diferentes formas a quienes presentan secuelas cognitivas y determinan la forma de interactuar con el medio físico y social.

En este sentido, la rehabilitación neurocognitiva como proceso terapéutico debe fijarse objetivos que lleven al paciente a incrementar o mejorar la capacidad de

procesamiento de la información, para así permitir un funcionamiento adecuado en un contexto determinado. El fin último de este proceso está orientado a que la persona con déficits cognitivos pueda retornar de manera segura, productiva e independiente a sus actividades cotidianas (Anke et al., 2015; Basford y Malec, 2015; Cernich, Kurtz, Mordecai y Ryan, 2010; Grant y Ponsford, 2014; Gupta y Taly, 2012; Holtslag, Van Beeck, Lindeman y Leenen, 2007; Huertas Hoyas, Pedrero Pérez, Águila Maturana, García López Alberca y González Alted, 2015; Kramer et al., 2013; Lammi, Smith, Tate y Taylor, 2005; Leopold et al., 2015; Lundqvist, Grundstrm, Samuelsson y Rönnberg, 2010; Ponsford, Sloan y Snow, 1995; Rábago y Wilken, 2011).

De acuerdo con lo descrito, el presente estudio fue formulado con el propósito de atender una problemática que se presenta en la sociedad: pacientes con TCE de distintos grados de severidad que regresan a sus hogares a continuar con el curso de su vida, viéndose limitados por las secuelas físicas, cognitivas, emocionales y comportamentales que influyen en las áreas personal, familiar, laboral y social, deteriorando su estado afectivo y su calidad de vida.

Con miras a responder a dicha necesidad, esta investigación pretendió, a partir de la implementación del programa de rehabilitación RECOVIDA, medir el efecto de este sobre los procesos neurocognitivos de atención, memoria y función ejecutiva en pacientes con DC por TCE, a partir de un enfoque ecológico que les permitiera generalizar y adquirir mayor independencia, autonomía en actividades sencillas y, desde su nueva condición, lograr recuperar el control de su vida.

La investigación se inició con una valoración neuropsicológica utilizando como instrumento la batería Neuropsi Atención y Memoria, y el Inventario de Adaptabilidad Mayo-Portland (MPAI-4), con lo cual se estableció el perfil cognitivo de cada paciente como línea de base, y posteriormente se aplicó el programa de rehabilitación neurocognitiva RECOVIDA “Recuperando el control de mi vida”, durante cinco meses continuos. El programa de rehabilitación RECOVIDA se compone de diversas actividades computarizadas y de lápiz y papel, tanto grupales como individuales. Una vez terminada la etapa de rehabilitación, se prosiguió a evaluar el efecto del programa sobre los procesos cognitivos de atención, memoria y función ejecutiva en el grupo experimental.

La investigación contó con los siguientes objetivos: 1. Elaborar los perfiles generales de los procesos cognitivos de atención, memoria y funciones ejecutivas; 2. Conocer el grado de limitación en la adaptabilidad de los pacientes a su entorno; 3. Diseñar e implementar las actividades del programa neurocognitivo

RECOVIDA, de acuerdo con el perfil general de ejecución inicial; y 4. Caracterizar el efecto de las actividades de rehabilitación sobre los procesos cognitivos y la adaptación de los pacientes a su vida cotidiana. La consecución de estos objetivos llevó, finalmente a la generación de un material editorial orientado a dar pautas en el manejo y la recuperación de los pacientes con TCE, con el fin de contribuir no solo en sus procesos cognitivos, sino también en la adaptación a su ambiente cotidiano, incluyendo las variables emocionales y sociales.

Referencias

- Anke, A., Andelic, N., Skandsen, T., Knoph, R., Ader, T., Manskow, U., Sigurdardottir S, Røe C. (2015). Functional Recovery and Life Satisfaction in the First Year after Severe Traumatic Brain Injury: A Prospective Multicenter Study of a Norwegian National Cohort. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 30(4), E38-E49. doi: 10.1097/HTR.0000000000000080
- Basford, J. R. y Malec, J. F. (2015). Brief overview and assessment of the role and benefits of cognitive rehabilitation. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 96(6), 977-980. doi: 10.1016/j.apmr.2015.02.025
- Bernal, E. F., Gil, F. R., Corral, J. M., Prieto, L. M. y Robledo, J. G. (2013). Factores pronósticos del traumatismo craneoencefálico grave. *Medicina Intensiva*, 37(5), 327-332.
- Cernich, A. N., Kurtz, S. M., Mordecai, K. L. y Ryan, P. B. (2010). Cognitive rehabilitation in traumatic brain injury. *Current Treatment Options in Neurology*, 12(5), 412-423. doi: 10.1007/s11940-010-0085-6
- Cicerone, K. D., Dahlberg, C., Malec, J. F., Langenbahn, D. M., Felicetti, T., Kneipp, Ellmo W, Kalmar K, Giacino JT, Harley JP, Laatsch L, Morse PA, Catanese, J. (2005). Evidence-based cognitive rehabilitation: Updated review of the literature from 1998 through 2002. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86(8), 1681-1692. doi: 10.1016/j.apmr.2005.03.024
- Cicerone, K. D., Langenbahn, D. M., Braden, C., Malec, J. F., Kalmar, K., Fraas, M., . . . Ashman, T. (2011). Evidence-based cognitive rehabilitation: Updated review of the literature from 2003 through 2008. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 92(4), 519-530. doi: 10.1016/j.apmr.2010.11.015
- Grant, M. y Ponsford, J. (2014). Goal Attainment Scaling in brain injury rehabilitation: Strengths, limitations and recommendations for future applications. *Neuropsychological Rehabilitation*, 24(5), 661-667. doi: 10.1080/09602011.2014.901228

- Gupta, A. y Taly, A. B. (2012). Functional outcome following rehabilitation in chronic severe traumatic brain injury patients: A prospective study. *Annals of Indian Academy of Neurology*, 15(2), 120-124. doi: 10.4103/0972-2327.94995
- Holtslag, H. R., Van Beeck, E. F., Lindeman, E. y Leenen, L. P. H. (2007). Determinants of long-term functional consequences after major trauma. *Journal of Trauma-Injury, Infection and Critical Care*, 62(4), 919-927. doi: 10.1097/01.ta.0000224124.47646.62
- Huertas Hoyas, E., Pedrero Pérez, E. J., Águila Maturana, A. M., García López-Alberca, S. y González Alted, C. (2015). Functionality predictors in acquired brain damage. *Neurología*, 30(6), 339-346. doi: 10.1016/j.nrl.2014.01.001
- Kamal, V. K., Agrawal, D. y Pandey, R. M. (2016). Epidemiology, clinical characteristics and outcomes of traumatic brain injury: Evidences from integrated level 1 trauma center in India. *Journal of Neurosciences in Rural Practice*, 7(4), 515.
- Kennedy, M. R. T., Coelho, C., Turkstra, L. Ylvisaker, M., Moore Sohlberg, M. Yorkston, Chiou H.H. y Kan P.F. (2008). Intervention for executive functions after traumatic brain injury: A systematic review, meta-analysis and clinical recommendations. *Neuropsychological Rehabilitation*, 18(3), 257-299. doi: 10.1080/09602010701748644
- King, N. S. y Tyerman, A. (2008). Introduction to traumatic brain injury. En N. S. King y A. Tyerman (Eds.), *Psychological approaches to rehabilitation after traumatic brain injury* (pp. 1-14). UK: Blackwell Publishing Ltd.
- Kramer, M. E., Suskauer, S. J., Christensen, J. R., Dematt, E. J., Trovato, M. K., Salorio, C. F. y Slomine, B. S. (2013). Examining acute rehabilitation outcomes for children with total functional dependence after traumatic brain injury: A pilot study. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 28(5), 361-370. doi: 10.1097/HTR.0b013e31824da031
- Lammi, M. H., Smith, V. H., Tate, R. L. y Taylor, C. M. (2005). The minimally conscious state and recovery potential: A follow-up study 2 to 5 years after traumatic brain injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86(4), 746-754. doi: 10.1016/j.apmr.2004.11.004
- Leopold, A., Lourie, A., Petras, H. y Elias, E. (2015). The use of assistive technology for cognition to support the performance of daily activities for individuals with cognitive disabilities due to traumatic brain injury: The current state of the research. *NeuroRehabilitation*, 37(3), 359-378. doi: 10.3233/NRE-151267
- Lundqvist, A., Grundström, K., Samuelsson, K. y Rönnerberg, J. (2010). Computerized training of working memory in a group of patients suffering from acquired brain injury. *Brain Injury*, 24(10), 1173-1183. doi: 10.3109/02699052.2010.498007
- McArthur, D. L. y Kraus, J. F. (1999). The specific deterrence of administrative per se laws in reducing drunk driving recidivism. *American Journal of Preventive Medicine*, 16(1), 68-75.

- 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.
- Nardone, A., Sampson, E., Stauffer, C., Leopold, A., Jacobs, K. J. Hendricks, Elias, E., Chen, H. y Rumrill, P. (2015). Project Career: A qualitative examination of five college students with traumatic brain injuries. *NeuroRehabilitation*, 37(3), 459-469. doi: 10.3233/NRE-151274
- Ponsford, J., Sloan, S. y Snow, P. (1995). *Traumatic Brain Injury: Rehabilitation For Everyday Adaptive Living*. England: Lawrence Erlbaum Associates.
- Pradilla, G., Vega, B., León-Sarmiento, F. y Grupo GENECO. (2003). Estudio Neuroepidemiológico Nacional (EPINEURO) Colombiano. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 14, 2-8.
- Rábago, C. A. y Wilken, J. M. (2011). Application of a mild traumatic brain injury rehabilitation program in a virtual reality environment: A case study. *Journal of Neurologic Physical Therapy*, 35(4), 185-193. doi: 10.1097/NPT.0b013e318235d7e6
- Ryan, N. P., Van Bijnen, L., Catroppa, C., Beauchamp, M. H., Crossley, L., Hearps, S. y Anderson, V. (2016). Longitudinal outcome and recovery of social problems after pediatric traumatic brain injury (TBI): Contribution of brain insult and family environment. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 49, 23-30.
- Tagliaferri, F., Compagnone, C., Korsic, M., Servadei, F. y Kraus, J. (2006). Systematic review of brain injury epidemiology in Europe. *Acta Neurochirurgica*, 148(3), 255-268.