

Más allá de lo físico: alteraciones cognitivas en el trauma craneoencefálico y su rehabilitación

Dexy Carolina Pastuzán García

Estudiante de Terapia Ocupacional

Universidad Mariana

Ginna Marcela Ardila Villareal

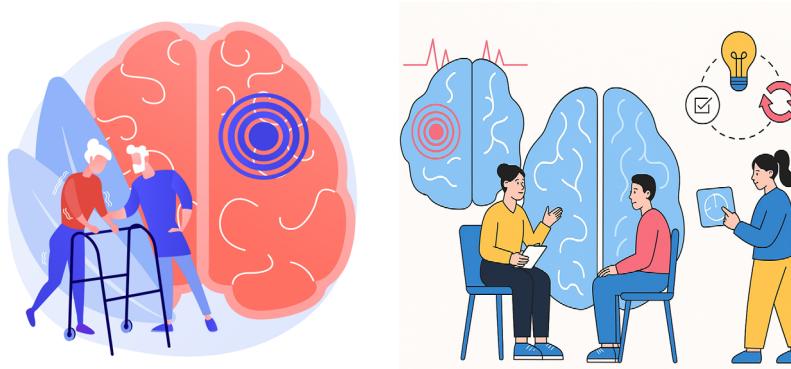
Profesora de Terapia Ocupacional

Universidad Mariana

El trauma cráneoencefálico (TCE) constituye una de las principales causas de discapacidad en la población adulta joven. Las consecuencias no se limitan a lo motor, sino que también afectan dominios cognitivos como la atención, la memoria y las habilidades de procesamiento. Según Jeffay et al. (2023), estas alteraciones impactan de manera directa en la capacidad de las personas para desenvolverse en actividades significativas de la vida diaria. La Terapia Ocupacional ofrece un abordaje centrado en la ocupación, con un papel crucial en la valoración y en la intervención de estas dificultades, buscando no solo la recuperación de funciones cognitivas sino la reintegración social y ocupacional.

Figura 1

Rehabilitación funcional en traumatismo craneoencefálico



Nota. Freepik. (s.f.).

Las habilidades de procesamiento comprenden la capacidad de recibir, analizar y responder de manera eficiente a la información. Chiaravalloti et al. (2024) describen que la velocidad de procesamiento es uno de los predictores más importantes del desempeño funcional tras un TCE. Voelbel et al. (2021) sostienen que la disminución a nivel cognitivo, el déficit de atención sostenida y dividida, la disminución de la memoria de trabajo y las dificultades para el manejo del tiempo y la organización de tareas están asociadas a

alteraciones neurofisiológicas, producto del daño difuso en la sustancia blanca. Desde la Terapia Ocupacional, se reconoce que estas dificultades afectan la ejecución ocupacional en ámbitos como la educación, el trabajo y la participación social.

Las causas del TCE suelen estar asociadas a accidentes de tránsito, caídas, agresiones y prácticas deportivas de alto impacto. Estas situaciones generan daño primario (lesión directa en estructuras cerebrales) y secundario (hipoxia,

edema cerebral, daño difuso en la sustancia blanca), lo cual explica la aparición de enlentecimiento cognitivo y dificultades de atención y memoria (Voelbel et al., 2021).

Jeffay et al. (2023) recomiendan programas estructurados e intensivos para la rehabilitación cognitiva. Johansen et al. (2024) plantean que el uso de la realidad virtual ofrece un escenario ecológico para entrenar atención y procesamiento, favoreciendo la motivación y la adherencia. Por su parte, Knutti et al. (2022) resaltan la importancia de fijar metas en los procesos de rehabilitación, estrategia que aumenta la participación activa del paciente y fortalece la transferencia de aprendizajes a la vida diaria.

La Terapia Ocupacional ofrece un abordaje centrado en la ocupación. Según Soule et al. (2025), el entrenamiento en atención y velocidad de procesamiento debe articularse con actividades significativas, para garantizar la transferencia funcional. Chiaravalloti et al. (2024) muestran que, intervenciones específicas como el Speed of Processing Training pueden incorporarse a contextos ocupacionales reales, favoreciendo la autonomía. De igual forma, Voelbel et al. (2021) documentan cómo el entrenamiento auditivo basado en neuroplasticidad contribuye a mejorar la memoria de trabajo, lo cual se traduce en un mejor desempeño en tareas cotidianas como el manejo del tiempo y la organización doméstica.

De acuerdo con la Asociación Americana de Terapia Ocupacional [AOTA, por sus siglas en inglés] (2020), las habilidades de procesamiento (*process skills*) incluyen acciones como organizar, planificar, gestionar el tiempo, aplicar conocimientos y adaptarse al contexto. Estas son observables durante la ejecución de las ocupaciones y permiten alcanzar objetivos funcionales en la vida diaria.

En el caso de las personas con TCE, la AOTA recomienda estrategias basadas en la ocupación para potenciar dichas habilidades (Radomski et al., 2022). Por ejemplo, el análisis de tareas y el aprendizaje sin errores favorecen la ejecución estructurada de actividades complejas, reduciendo la probabilidad de fallos cognitivos durante la práctica; asimismo, el uso de rutinas y tareas completas en contextos reales, contribuye al aprendizaje procedural y a la automatización del desempeño.

En conclusión, las alteraciones en la velocidad y en las habilidades de procesamiento tras un TCE impactan de manera significativa el desempeño ocupacional. La Terapia Ocupacional se configura como disciplina

esencial para promover la autonomía, la participación y la inclusión social de las personas con TCE.

Las dificultades de procesamiento cognitivo tras un TCE no solo son evidentes en pruebas neuropsicológicas, sino también en la vida diaria. Chiaravalloti et al. (2024) observaron que las personas con enlentecimiento cognitivo experimentan retrasos en la resolución de problemas prácticos, lo que genera frustración e incrementa la dependencia de apoyos externos. Voelbel et al. (2021) describen que estas dificultades afectan el desempeño académico y laboral, ya que la ejecución de tareas bajo presión de tiempo se convierte en un desafío. La Terapia Ocupacional debe entonces diseñar intervenciones que se ajusten al contexto ocupacional real, teniendo en cuenta las demandas sociales, familiares y profesionales.

Por otro lado, Knutti et al. (2022) señalan que la participación de la familia es determinante en la eficacia de la rehabilitación. Los cuidadores no solo apoyan la adherencia al tratamiento, sino que también actúan como mediadores en la implementación de estrategias compensatorias. Soule et al. (2025) indican que la sobrecarga cognitiva puede reducirse cuando el entorno inmediato comprende la naturaleza de las dificultades y ofrece apoyos como recordatorios, simplificación de rutinas y pausas programadas. En este sentido, la Terapia Ocupacional no se limita a la intervención individual, sino que promueve procesos educativos dirigidos a familiares y redes de apoyo.

Johansen et al. (2024) proponen la realidad virtual como un recurso innovador para entrenar velocidad de procesamiento y atención en escenarios simulados. Además, las plataformas digitales de entrenamiento cognitivo ofrecen la posibilidad de realizar sesiones domiciliarias supervisadas remotamente. Jeffay et al. (2023) recomiendan su integración bajo criterios clínicos, asegurando que el diseño de las tareas mantenga un vínculo con ocupaciones reales.

El acceso a programas especializados no es equitativo en todos los contextos. Chiaravalloti et al. (2024) y Soule et al. (2025) resaltan la necesidad de considerar factores sociales como nivel educativo, disponibilidad de recursos y apoyo institucional. En países con limitaciones en los sistemas de salud, la implementación de intervenciones basadas en evidencia requiere adaptaciones que respeten la equidad y la justicia social. Desde la Terapia Ocupacional, la defensa de los derechos de las personas

con TCE incluye promover políticas inclusivas que reconozcan el impacto de las alteraciones cognitivas en la participación social.

Las investigaciones recientes, según Johansen et al. (2024), plantean la creación de entornos virtuales inmersivos que simulen escenarios cotidianos. La Terapia Ocupacional, en este panorama, tiene la tarea de garantizar que dichas innovaciones se traduzcan en mejoras funcionales, evitando un énfasis exclusivo en los resultados de laboratorio. Además, se recomienda fortalecer la investigación interdisciplinaria para integrar los conocimientos de neuropsicología, fisioterapia y ciencias sociales en el diseño de intervenciones efectivas.

Referencias

- American Occupational Therapy Association (AOTA). (2020). Occupational therapy practice framework: Domain and process (4th ed.). *American Journal of Occupational Therapy*, 74(Suppl. 2), 7412410010. <https://doi.org/10.5014/ajot.2020.74S2001>
- Chiaravallotti, N. D., Coverover, Y., Kapoor, R., Lengenfelder, J., & DeLuca, J. (2024). Speed of processing training to improve cognition in moderate-to-severe traumatic brain injury: A double-blind randomized clinical trial. *Neuropsychological Rehabilitation*. <https://doi.org/10.1080/09602011.2024.2348847>
- Jeffay, E., Ponsford, J., Harnett, A., Janzen, S., Patsakos, E., Douglas, J., Kennedy, M., Kua, A., Teasell, R., Welch-West, P., Bayley, M., & Green, R. (2023). INCOG 2.0 Guidelines for cognitive rehabilitation following traumatic brain injury, Part III: executive functions. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 38 (1), 52-64. <https://doi.org/10.1097/HTR.0000000000000834>
- Johansen, T., Matre, M., Løvstad, M., Lund, A., Martinsen, A. C., Olsen, A., Becker, F., Brumborg, C., Spikman, J., Neumann, D., & Tornås, S. (2024). Virtual reality as a method of cognitive training of processing speed, working memory, and sustained attention in persons with acquired brain injury: a protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 25(1), 340. <https://doi.org/10.1186/s13063-024-08178-7>
- Knutti, K., Björklund Carlstedt, A., Clasen, R. y Green, D. (2022). Impactos del establecimiento de metas en la participación y los resultados de la rehabilitación tras una lesión cerebral adquirida: una revisión sistemática de revisiones. *Disability and Rehabilitation*, 44(12), 2581-2590. <https://doi.org/10.1080/09638288.2020.1846796>
- Radomski, M. V., Giles, G. M., Carroll, G., Anheluk, M., & Yunek, J. (2022). Cognitive interventions to improve a specific cognitive impairment for adults with TBI (June 2013–October 2020). *American Journal of Occupational Therapy*, 76(2), 7613393170. <https://doi.org/10.5014/ajot.2022/76S2017>
- Soule, A. C., Fish, T. J., Thomas, K. G., & Schrieff-Brown, L. (2025). Attention training after moderate-to-severe traumatic brain injury in adults: A systematic review. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 106(3), 433-443. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2024.07.010>
- Voelbel, G. T., Lindsey, H. M., Mercuri, G., Bushnik, T., & Rath, J. (2021). The effects of neuroplasticity-based auditory information processing remediation in adults with chronic traumatic brain injury. *NeuroRehabilitation*, 49(2), 267-278. <https://doi.org/10.3233/NRE-21802>