

Neurorrehabilitación en pacientes con trauma craneoencefálico en lóbulo frontal

Olga Lucia Hurtado Angulo

Estudiante del Programa de Terapia Ocupacional

Universidad Mariana

Ginna Marcela Ardila Villarreal

Profesora del Programa de Terapia Ocupacional

Universidad Mariana



En el Hospital Universitario Departamental de Pasto, Nariño, se realizan prácticas que buscan mejorar la calidad de vida de los pacientes con trauma craneoencefálico (TCE) en el lóbulo frontal, a través de la neurorrehabilitación. El lóbulo frontal es una de las áreas más expuestas a lesiones debido a su ubicación delantera en el cráneo. Es importante tener en cuenta las diferentes formas de abordar este tipo de lesiones, especialmente a través de la terapia ocupacional. Actualmente, el TCE representa un gran factor de riesgo para la población en general, debido a las diversas condiciones a las que nos enfrentamos en la vida diaria. Este tipo de trauma puede tener consecuencias significativas en el desempeño ocupacional, por ello, en este documento se menciona la afectación específicamente en el lóbulo frontal, que es responsable de las funciones mentales superiores.

Según Borja et al. (2021), el TCE se refiere a una lesión en el cerebro causada por una fuerza mecánica externa, como un impacto repentino de aceleración o desaceleración, una onda expansiva o la penetración de un proyectil. Estas situaciones pueden resultar en un deterioro temporal o permanente de la función cerebral. Por lo tanto, es crucial resaltar la importancia del lóbulo frontal y entender las consecuencias negativas que pueden surgir cuando esta región del cerebro se ve alterada o afectada por un trauma.

Por otro lado, Navarro (2023) afirma que el lóbulo frontal desempeña múltiples funciones que abarcan diversas áreas cognitivas y motoras; una de las funciones principales del lóbulo frontal es su asociación con las capacidades cognitivas superiores; estas incluyen la toma de decisiones, la motivación, la resolución de problemas,



la planificación y la atención, las cuales se llevan a cabo principalmente en la corteza prefrontal, que forma parte del lóbulo frontal. La autora refiere que, además de las funciones cognitivas, el lóbulo frontal también alberga la corteza motora, que desempeña un papel fundamental en la planificación y coordinación del movimiento voluntario, por lo cual, gracias a esta región cerebral se puede realizar acciones físicas de manera intencionada y precisa.

Jones y Graff-Radford (2021) proporcionan información específica sobre el papel de dos áreas particulares del lóbulo frontal. Los autores destacan que la corteza prefrontal medial juega un papel crucial en el autoconocimiento, la motivación, la regulación emocional y la adaptación del comportamiento para lograr metas específicas, ayudando a las personas a gestionar sus emociones de manera efectiva, permitiéndoles adaptarse a diferentes situaciones y responder de manera adecuada. Además, la corteza orbitofrontal se relaciona con aspectos como la personalidad, la capacidad de inhibición y el razonamiento emocional y social, permitiendo a las personas controlar sus impulsos y tomar decisiones racionales.

Así mismo, Lepe et al. (2022) enfatizan en la importancia del control emocional y la conducta social. Cuando esta región cerebral se ve afectada por una lesión o trauma, las personas pueden experimentar dificultades para regular sus emociones, lo que puede tener un impacto negativo en su interacción social; esto puede manifestarse a través de respuestas agresivas e inadecuadas habilidades para relacionarse con los demás. Por tanto, las dificultades cognitivas pueden dificultar la capacidad de mediar la conducta y planificar acciones motoras, lo que puede generar apatía y falta de motivación en el individuo.

Esta información es de suma importancia, ya que permite comprender todos los procesos que ocurren en el lóbulo frontal. Una alteración en esta región puede afectar el funcionamiento tanto cognitivo como motor, que causan repercusiones significativas en la capacidad para desempeñarse de manera adecuada en diversas tareas o actividades. Por ello, es fundamental mantener un lóbulo frontal saludable y en óptimas condiciones para asegurar un funcionamiento adecuado en nuestras actividades diarias.

También, es vital tener en cuenta la sintomatología, ya sea a nivel cognitivo, conductual, emocional o social, que dependerá de la localización, tamaño y profundidad específica de la lesión; es decir, la ubicación exacta de la lesión frontal determinará los síntomas y dificultades específicas que se presenten en cada individuo (Borja et al., 2021).

El impacto de una lesión en los lóbulos frontales puede ser significativo debido a la amplia gama de funciones cognitivas y comportamentales que se encuentran en esta región del cerebro. Dependiendo de la ubicación y la gravedad de la lesión, los individuos pueden experimentar alteraciones en múltiples áreas de funcionamiento; por ejemplo, las dificultades en el razonamiento y la capacidad para generar estrategias pueden afectar la resolución de problemas cotidianos; por lo tanto, las alteraciones en el lenguaje y el control motor pueden tener un impacto en la comunicación y en la ejecución de tareas físicas.

La neurorrehabilitación desde la terapia ocupacional aborda una amplia gama de necesidades, desde la restauración de funciones motoras y cognitivas hasta la adaptación del entorno para promover la independencia y la participación del paciente. Al respecto, Díez (2021) menciona que es necesario hacer uso de técnicas de compensación en la rehabilitación de pacientes con graves déficits motores y pocas expectativas de recuperación; estas técnicas tienen como objetivo aumentar la independencia en las actividades funcionales y se centran en la adaptación de las capacidades residuales. Según la autora, esto parece ser una opción lógica en este tipo de pacientes con poco pronóstico de recuperación.

Además, Díez (2021) menciona que las técnicas de facilitación también son muy efectivas en pacientes con daños motores, ya que buscan mejorar o facilitar la calidad del movimiento en el segmento corporal afectado por una lesión del sistema nervioso central. Algunos de los métodos de facilitación más apropiados mencionados por la autora son la terapia del neurodesarrollo; el enfoque de Bobath, orientado a la recuperación motora del lado afectado; la terapia del movimiento Brustroom, que se basa en el uso de estímulos aferentes propioceptivo para alentar al paciente e iniciar el movimiento que no podría realizar de forma voluntaria, y la facilitación neuromuscular del método Kabat, que abarca la propiocepción (receptores sensoriales que ofrecen información sobre la posición del organismo y el movimiento).

Estas técnicas tienen como finalidad mejorar o facilitar la calidad de movimiento del lado del cuerpo afectado. Consiste en hacer que un movimiento sea más fácil y pueda ser realizado por el paciente de forma coordinada en fuerza, movilidad, programación y estabilidad. Asimismo, cabe destacar que estas técnicas mejoran el movimiento, como la facilitación neuromuscular propioceptiva (FNP), especialmente en casos de disfunciones en el movimiento. Esta técnica se basa en la realización de actividad muscular controlada para restablecer las funciones del sistema neuromuscular, siendo uno de los principios

fundamentales de la FNP es la estimulación propioceptiva, que provoca una gran cantidad de estímulos periféricos y aumenta la conductividad de las vías nerviosas.

La estimulación propioceptiva involucra la conciencia y la percepción del cuerpo en relación con su posición y movimiento. Al proporcionar una estimulación adecuada a través de la FNP, se pueden mejorar los patrones de movimiento, la coordinación y la función neuromuscular. Esta técnica se basa en el concepto de que la estimulación adecuada puede influir en la plasticidad neuronal y promover la recuperación funcional.

Entonces, la terapia ocupacional desempeña un papel fundamental en la rehabilitación del TCE, abordando las alteraciones cognitivas, conductuales, emocionales, de comportamiento y sociales que pueden surgir como resultado de la lesión. A través de la evaluación y el diseño de intervenciones personalizadas, los terapeutas ocupacionales trabajan para mejorar la funcionalidad y promover la independencia en las actividades de la vida diaria de las personas afectadas.

En conclusión, el lóbulo frontal es una región del cerebro crucial para las funciones cognitivas y motoras. El trauma craneoencefálico en esta área puede tener un impacto significativo en la vida de las personas, afectando su capacidad para razonar, resolver problemas, controlar sus emociones y realizar tareas cotidianas. También, la neurorrehabilitación, especialmente desde terapia ocupacional, juega un papel fundamental en la recuperación de estas personas, ya que, a través de técnicas de compensación, facilitación y estimulación propioceptiva, los terapeutas ocupacionales trabajan para mejorar la funcionalidad e independencia de los pacientes.

Referencias

- Borja, M. A., Plúas, K. J., Vintimilla, B. P. y Rodríguez, G. G. (2021). Traumatismo craneoencefálico y complicaciones en accidentes motociclísticos con y sin casco Hospital León Becerra Milagro 2018-2020. *Recimundo*, 5(Especial 1), 17-30. [https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(esp.1\).nov.2021.17-30](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(esp.1).nov.2021.17-30)
- Díez, S. (2021). *Mecanosensibilidad del tejido nervioso del miembro superior afectado tras daño cerebral adquirido (DCA)* [Tesis doctoral, Universidad de Oviedo]. RUO. <https://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/60407>
- Jones, D. T. y Graff-Radford, J. (2021). Disfunción ejecutiva y corteza prefrontal. *Continuum*, 27(6), 1586-1601. <https://doi.org/10.1212/CON.0000000000001009>
- Lepe, J. R., Franco, E. R. y De la Cruz, V. E. (2022). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. *Revista Académica CUNZAC*, 5(2), 99-106. <https://doi.org/10.46780/cunzac.v5i2.76>
- Navarro, B. (2023, 30 de octubre). Lóbulo frontal. *Kenhub*. <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/lobulo-frontal>

