

Neurorrehabilitación logopédica en paciente con trauma craneoencefálico

Speech Therapy Neurorehabilitation in a Patient with Head Trauma

Marianne Sánchez Savignón^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-4610-4388>

Niurmys Pérez Pérez¹ <https://orcid.org/0000-0002-7530-5832>

Niurka Teresita Marrero Santana¹ <https://orcid.org/0000-0002-8543-6350>

Eddy Luis Gil Agüero¹ <https://orcid.org/0000-0003-2035-3164>

¹Centro Internacional de Restauración Neurológica (CIREN). La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: marianness@infomed.sld.cu

RESUMEN

El trauma craneoencefálico es una enfermedad con gran repercusión personal, económica y social por la morbilidad y mortalidad que ocasiona el daño cerebral asociado. El objetivo del artículo es describir la evolución de un paciente con trauma craneoencefálico después del tratamiento neurorrehabilitador (logopédico) para compensar las alteraciones del lenguaje. Se presenta el caso de un paciente masculino, de 6 años de edad, que fue atendido en la Clínica de Neurología Infantil del Centro Internacional de Restauración Neurológica desde marzo hasta mayo de 2018. El tratamiento incluyó seis sesiones semanales de una hora durante 56 días. En conclusión, la terapia logopédica fue efectiva porque se evidenciaron mejorías cualitativas y cuantitativas en la motricidad labial, lingual y velar del paciente. Además, se favoreció su capacidad respiratoria en función del habla y el componente expresivo del lenguaje.

Palabras clave: trauma craneoencefálico; neurorrehabilitación logopédica; lenguaje.

ABSTRACT

Cranioencephalic trauma is a disease with great personal, economic and social repercussions due to the morbidity and mortality caused by the associated brain damage. The purpose of the article is to describe the evolution of a patient with head trauma after neurorehabilitation treatment for speech therapy, to compensate language disorders. We reported the case of a 6-year-old male patient, who was treated at the Child Neurology Clinic of the International Center for Neurological Restoration from March to May 2018. The treatment included six weekly sessions of one hour for 56 days. The speech therapy was effective because qualitative and quantitative improvements were evidenced in lip, tongue and velar motor skills. In addition, respiratory capacity was favored as a function of speech and the expressive component of language.

Keywords: head trauma; speech therapy neurorehabilitation; language.

Recibido: 04/01/2021

Aceptado: 01/06/2021

Introducción

El traumatismo craneoencefálico (TCE) se puede clasificar —según su severidad— en leve, moderado y grave. Esta clasificación es muy útil desde el punto de vista práctico y, además, se relaciona adecuadamente con la severidad y el pronóstico del TCE.⁽¹⁾ Se define como una alteración del cerebro, tanto en su anatomía como en su funcionalidad, debido a intercambios violentos de energía mecánica.⁽²⁾

De acuerdo con su localización y el mecanismo de producción, en el traumatismo craneoencefálico se originan diferentes tipos de lesiones como, por ejemplo, la hemorragia subdural, la hemorragia epidural, la contusión hemorrágica y la lesión axonal difusa.⁽³⁾ El déficit neurológico del impacto funcional del TCE en niños no es evidente de forma inmediata porque el cerebro está en desarrollo.⁽⁴⁾

El TCE es el traumatismo más frecuente en pacientes pediátricos, ya que representa el 6 % de los accidentes infantiles.⁽⁵⁾ En estos casos, cuanto menor sea

la edad del niño, mayor será la susceptibilidad de presentar una lesión intracraneal.

En cuanto al lenguaje, solo un 15 % de los pacientes afectados con TCE presentan síndromes afásicos puros. Los más comunes son las alteraciones en la expresión como la anomia, la falta de fluidez verbal, los circunloquios y paráfrasis y las perseveraciones.⁽⁶⁾ Además, pueden aparecer problemas prosódicos y pragmáticos como la incapacidad para interpretar frases ambiguas, captar la ironía o mantener una estructura lógica en el discurso.

Estos déficits están relacionados con el daño frontal y la disfunción en la cognición social que presentan estos pacientes. Si bien los problemas afásicos pueden disminuir con el tiempo, las dificultades para la interpretación del lenguaje abstracto tienden a persistir.^(7,8)

El objetivo del artículo es describir la evolución de un paciente con trauma craneoencefálico después del tratamiento neurorrehabilitador (logopédico) para compensar las alteraciones del lenguaje.

Presentación del caso

F. E. B., paciente masculino de seis años, de raza mestiza, el último de una prole de dos hermanos. Hijo de padres jóvenes no consanguíneos. Antecedentes preperinatales y desarrollo psicomotor normales hasta los seis años.

En febrero de 2017 sufre accidente de tránsito por atropellamiento que le generó un politrauma complejo, neumotórax, hemopericardio, trauma cerrado de cráneo, con daño en la corteza orbitofrontal y dorsolateral. Requirió tratamiento quirúrgico por presentar hematoma subdural.

Permaneció en cuidados intensivos durante 70 días. Egresó a los 90 días. Presentó secuelas en la motora gruesa y fina, amaurosis bilateral, epilepsia parcial sintomática y alteraciones del lenguaje expresivo.

Diagnóstico neurológico: Lesión Estática del Sistema Nervioso Central de etiología posnatal (trauma craneoencefálico) que se expresa como cuadriparesia espástica, amaurosis bilateral y epilepsia parcial sintomática.

El paciente fue atendido en el Departamento de Logopedia de la Clínica de Neurología Infantil del Centro Internacional de Restauración Neurológica (CIREN) durante 56 días. El tratamiento neurorrehabilitador logopédico tuvo seis frecuencias semanales de una hora entre marzo y mayo de 2018.

Evaluación inicial

El paciente interactúa con el examinador. Moviliza las cuatro extremidades, con predominio de las superiores, espasticidad de las inferiores, rotación interna de ambos pies y tendencia al equinismo. Logra control cefálico y sedestación en posición Bobath. Se observa pérdida de habilidades para el gateo, la bipedestación y la marcha.

Detención en el desarrollo del lenguaje en febrero de 2017.

Estado del aparato articulario: Sin alteraciones.

Praxis articulatorias: Torpeza motriz.

Vía auditiva: Conservada.

Vía visual: Amaurosis bilateral (ceguera).

Componente impresivo: Comprende órdenes simples y de complejidad variable. Reconoce elementos del esquema corporal. Nomina algunos objetos por reconocimiento táctil.

Memoria verbal: Dificultades en el recuerdo inmediato y diferido.

Componente expresivo: Utiliza frases sencillas, con dificultades fonético-fonemáticas de sonidos del segundo y tercer nivel de articulación.

Voz: Timbre sonoro, intensidad hipofónica y entonación monótona; congruente con un lenguaje disártrico.

Fluencia fonológica: Rendimiento promedio.

Fluencia semántica: Rendimiento bajo.

Respiración: Clavicular.

Alteraciones conductuales caracterizadas por desinhibición y voluntariedad.

Tratamiento neurorrehabilitador (logopédico)

- Masoterapia manual y mecánica (intrabucal). (56 sesiones de 15 minutos).
- Ejercicios prearticulatorios para motricidad labial, lingual y velar (56 sesiones de 10 minutos).
- Ejercicios de respiración y soplo espiratorio (56 sesiones de 10 minutos).

- Trabajo con el componente impreso y expresivo del lenguaje con apoyo auditivo y verbal (56 sesiones de 25 minutos) que incluyen ejes temáticos variados y secuencias lógicas, generalización y exclusión de elementos, actividades de fluidez fonológica y semántica, repetición de frases, rimas y adivinanzas, memorización de canciones infantiles, completamiento y elaboración de frases partiendo de un texto leído, descripción de objetos (con reconocimiento táctil).

Resultados de la evaluación inicial y final

1.- Evaluación de las praxis articulatorias con Escala de Praxis Articulatorias,⁽⁹⁾ mediante la cual se evaluó:

- Motricidad labial (movimientos: protusión, prensión y extensión). (Corresponden 12 puntos).
- Motricidad lingual (movimientos: desplazamiento de la lengua hacia las comisuras labiales, hacia el labio superior e inferior, hacia los alvéolos superiores, vibración, protusión, alisamiento de los labios y elevación del dorso hacia la zona velar). (Corresponden 32 puntos).
- Motricidad velar (movimientos: reflejo nauseoso y elevación del velo). (Corresponden 8 puntos).
- La evaluación de cada movimiento se realiza tomando en cuenta los siguientes requisitos:
 - Afectación severa: 1 punto. (No realiza el movimiento).
 - Afectación moderada: 2 puntos. (Realiza el movimiento con severas dificultades en cuanto a velocidad, coordinación, precisión y amplitud).
 - Afectación ligera: 3 puntos. (Realiza el movimiento con dificultades menos marcadas).
 - Normal: 4 puntos. (Realiza correctamente el movimiento).

2.- Evaluación de la capacidad respiratoria,⁽¹⁰⁾ la cual incluye las dimensiones:

2.1.- Capacidad vital a partir de la espirometría tradicional (centímetros cúbicos: cc) considera el registro:

- Afectación severa: 1 punto. (Por debajo de la norma estándar para edad y sexo).

- Afectación moderada: 2 puntos. (Se incrementa en menos de la mitad de los cc iniciales).
- Afectación ligera: 3 puntos. (Se incrementa en más de la mitad de los cc iniciales sin alcanzar la norma estándar para edad y sexo).
- Normal: 4 puntos. (Alcanza la norma estándar para edad y sexo).

2.2- Sopro espiratorio a partir de la duración de la emisión sonora en segundos, en una espiración según el tiempo de fonación máxima en niños, considera el registro:

- Afectación severa: 1 punto. (No logra el tiempo de fonación requerido).
- Afectación moderada: 2 puntos. (Se incrementa en menos de la mitad del tiempo de fonación inicial sin alcanzar la norma estándar para niños).
- Afectación ligera: 3 puntos. (Se incrementa en más de la mitad del tiempo de fonación inicial sin llegar a alcanzar la norma estándar para niños).
- Normal: 4 puntos. (Alcanza o sobrepasa el tiempo máximo de fonación según norma estándar para niños).

3.- Evaluación de la etapa lingüística con “Escala de Evaluación de la Expresión Oral y la Pronunciación”.⁽⁹⁾ (Evaluó: emisión de palabras aisladas, frases sencillas, aspecto léxico-gramatical, narración y pronunciación):

Palabras aisladas y frases sencillas:

- Afectación severa: 1 punto. (Pronuncia dos palabras).
- Afectación moderada: 2 puntos. (Pronuncia de cinco a siete palabras).
- Afectación ligera: 3 puntos. (Pronuncia más de siete palabras).
- Normal: 4 puntos. (Utiliza frases sencillas).

Aspecto léxico gramatical:

- Afectación severa: 1 punto. (Utiliza dos elementos gramaticales).
- Afectación moderada: 2 puntos. (Utiliza tres o cuatro elementos gramaticales).
- Afectación ligera: 3 puntos. (Utiliza frases de cinco elementos con errores que no interfieren en la comprensión).
- Normal: 4 puntos. (Utiliza frases, correctamente estructuradas, de más de cinco elementos gramaticales).

Narración: Con apoyo auditivo y verbal:

- Afectación severa: 1 punto. (No narra).

- Afectación moderada: 2 puntos. (Narra con oraciones sencillas, pero no sigue el contenido lógico).
- Afectación ligera: 3 puntos. (Presenta contenido lógico al narrar, con agramatismos).
- Normal: 4 puntos (Narra con frases complejas y contenido lógico).

Pronunciación:

- Afectación severa: 1 punto. (Afectados más de ocho fonemas).
- Afectación moderada: 2 puntos. (Afectados de cuatro a ocho fonemas).
- Afectación ligera: 3 puntos. (Afectados de uno a tres fonemas).
- Normal: 4 puntos. (No afectación).

En la figura 1 se muestran los resultados correspondientes a la Escala de Praxis Articulatorias. En la evaluación inicial el paciente obtuvo cuantitativamente 35 puntos, que representan un 32,7 % de afectación de las praxis articulatorias. En la evaluación final obtuvo 47 puntos, para un 9,7 % de afectación.



Fig. 1- Resultados de la evaluación. Escala de Praxis Articulatorias.

La tabla 1 muestra la evaluación de la capacidad respiratoria. Las dimensiones evaluadas muestran mejoras en la evaluación final que favorece la capacidad respiratoria en función del habla.

Tabla 1- Evaluación de la capacidad respiratoria

	Capacidad vital		Soplo respiratorio	
	Inicio	Final	Inicio	Final
	300 cc	1000 cc	3 segundos	13.1 segundos
Puntuación	1 punto	3 puntos	1 punto	4 puntos
Categoría	Severa	Ligera	Severa	Normal

En la tabla 2 se exponen los resultados de la Escala de Evaluación de la Expresión Oral y la Pronunciación.

Tabla 2- Evaluación de la expresión oral y la pronunciación

Parámetros	Evaluación inicial	Evaluación final
Palabras aisladas	3 puntos	4 puntos
Frases sencillas	3 puntos	4 puntos
Aspecto léxico-gramatical	3 puntos	4 puntos
Narración	2 puntos	3 puntos
Pronunciación	1 punto	3 puntos
Puntuación total	12 puntos (50 %)	18 puntos (75 %)

Evaluación cualitativa y cuantitativa final:

- Buen comportamiento y motivación durante la terapia.
- Acepta la masoterapia manual y mecánica (intrabucal).
- Mejor activación labial y lingual, fundamentalmente ante el estímulo.
- Realiza ejercicios prearticulatorios a la orden en series de 10 repeticiones.
- Realiza ejercicios respiratorios con calidad en series de 10 repeticiones.
- Mejora la capacidad vital (50 %) y el soplo espiratorio (75 %) en función del habla.
- Mejora las praxis articulatorias: 23 %
- Mejora la expresión oral y la pronunciación: 25 %.
- Se favorece el componente expresivo del lenguaje; incorpora palabras aisladas, frases sencillas y complejas.

- Se instauran sonidos linguodentales y linguoalveolares, aunque precisa automatizar.
- Mejora el rendimiento en tareas de fluidez semántica y fonológica; evoca hasta 12 elementos.
- Mejora desarrollo comunicativo, generaliza, excluye elementos con apoyo auditivo-verbal y narra vivencias.

Discusión

El TCE es una de las principales causas de muerte y discapacidad intelectual a nivel mundial.⁽¹¹⁾

El paciente presentó TCE grave, secuelar a accidente de tránsito, lo que coincide con lo hallado en otras investigaciones.^(12,13) Otros estudios reportan una mayor incidencia del sexo masculino entre los que padecen TCE.^(14,15,16,17)

Además, presenta epilepsia parcial sintomática como resultado de la severidad del trauma craneal sufrido. Según *Calandra*,⁽¹⁸⁾ las crisis convulsivas postraumáticas son una complicación frecuente, lo cual coincide con lo hallado en este estudio que manifiesta que las convulsiones postraumáticas son tardías cuando ocurren más de una semana después de la lesión.

Las causas del TCE del paciente estudiado guardan relación con la investigación realizada por *Bonilla Santos* y otros. Estos autores plantean que entre los hallazgos más probables en el TCE se encuentran las lesiones focales en estructuras concretas de los lóbulos frontal y temporal por mecanismo de golpe-contragolpe, al ser áreas ubicadas en zonas del cráneo que permiten mayor movilidad y lesión axonal difusa, es decir, lesiones en múltiples localizaciones. Son más comunes en la sustancia blanca parasagital de la corteza cerebral, el cuerpo caloso, los tractos subcorticales mayores (fómix, cápsula interna y externa) y la unión pontino-mesencefálica del tronco cerebral adyacente a los pedúnculos cerebelosos superiores (tracto corticoespinal, lemnisco medial, haz longitudinal y tracto tegmental central).⁽⁸⁾

La corteza prefrontal mantiene diversas conexiones córtico-corticales y córtico-subcorticales. Según el área dañada, el paciente presentará diversas

manifestaciones cognitivas y comportamentales. Así pues, en primer lugar el daño en la corteza orbitofrontal (encargada de procesos de procesamiento afectivo, mentalización, regulación emocional y control de la conducta y cognición social) dará lugar a un síndrome de desinhibición con respuestas de impulsividad, fragilidad emocional, juicio pobre, distractibilidad, falta de empatía y conducta antisocial.

En segundo lugar, el daño en la corteza dorsolateral (encargada de procesos de planificación, memoria de trabajo, fluidez, solución de problemas complejos, flexibilidad mental, generación de hipótesis, estrategias de trabajo, seriación y secuenciación, autoevaluación, metacognición, cognición social y conciencia autoéfica) dará lugar a un síndrome de convexidad frontal, caracterizado por la apatía, indiferencia, retardo psicomotor, pérdida del impulso, disminución de la abstracción y categorización y desorden conductual.⁽⁸⁾

Ponce y otros⁽¹⁹⁾ encontraron que el 48,8 % de los pacientes desarrolló hematoma subdural, lo cual coincide en gran medida con el presente estudio.

De manera general, los resultados obtenidos apoyan la idea de que los Servicios de Neurorehabilitación Logopédica deben contar con protocolos de actuación constantemente renovados para la atención a pacientes con TCE con el fin de prestar una atención al nivel que sea necesario.

Conclusiones

La terapia logopédica aplicada fue efectiva. Se evidenciaron mejorías cualitativas y cuantitativas en la motricidad labial, lingual y velar del paciente. Además, se favoreció su capacidad respiratoria en función del habla y el componente expresivo del lenguaje.

Referencias bibliográficas

1. Ortega Zufiria JM, Lomillos Prieto N, Choque Cuba B, Sierra Rodríguez M, Poveda Núñez P, Tamarit Degenhardt M, et al. Factores clínicos y de

neuroimagen asociados con el pronóstico del traumatismo craneoencefálico moderado. Revista Cubana de Neurología y Neurocirugía. 2018. [acceso 14/03/2020];8(1):1-23. Disponible en:

<https://revneuro.sld.cu/index.php/neu/article/view/266>

2. Herrera Martínez MP, Ariza Hernández AG, Rodríguez Cantillo JJ, Pacheco Hernández A. Epidemiología del trauma craneoencefálico. Rev Cubana Medicina Intensiva Emergencia. 2018. [acceso 14/04/2020];17(S2):3-6. Disponible en:

<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=8739>

3. Veletanga J. Redacción Médica. 2016 [acceso 18/03/2020]. Disponible en:

[https://www.redaccionmedica.ec/secciones/profesionales/modificaci-n-en-tcnica-de-viterbo-es-eficaz-en-la-par-lisis-Facial88801\(7\)](https://www.redaccionmedica.ec/secciones/profesionales/modificaci-n-en-tcnica-de-viterbo-es-eficaz-en-la-par-lisis-Facial88801(7))

4. Adelson DP, Narvárez Rojas AR. Manejo quirúrgico del trauma craneal severo en pediatría. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias. 2018 [acceso 01/12/2020];17(2):70-80. Disponible en:

<https://www.revmie.sld.cu>

5. Franco C, Iglesias J, Bernárdez I, Rendón M. Decisión clínica para la realización de tomografía axial computarizada de cráneo en niños con traumatismo craneoencefálico no severo. Bol. Med. Hosp. Infant.

2015;72(3),169-173. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bmhix.2015.05.007>

6. Azouvi P, Arnould A, Dromer E, Vallat-Azouvi C. Neuropsychology of traumatic brain injury: An expert overview. Revue Neurologique. 2017;173:7-8. DOI:

<https://doi.org/10.1016/j.neurol.2017.07.006>

7. Vales L. Rehabilitación Neuropsicológica en pacientes con traumatismo craneoencefálico: Ejemplo de un plan de Rehabilitación Neuropsicológica. Cuadernos de neuropsicología/Panamerican Journal of Neuropsychology.

2019;13(3):63-79. DOI: <https://doi.org/10.7714/CNPS/13.3.205>

8. Bonilla Santos J, González Hernández A, Ríos Gallardo AM, Arrayo E.

Neurociencia Cognitiva: Evaluación e intervención en daño cerebral por trauma craneoencefálico. Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia. 2018 [acceso 04/12/2020]. Disponible en:

<https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/5883>

9. Programa de Intervención Logopédica. Clínica de Neurología Infantil CIREN, 1997.

10. Morrison M, Ramanage L. Tratamiento de los trastornos de la voz. Masson, S.A. España 1996, p. 17.
11. Giner J, Mesa Galán L, Yus Teruel S; Guallar Espallargas MC, Pérez López C, Isla Guerrero A, Roda Frade J. El traumatismo craneoencefálico severo en el nuevo milenio. Nueva población y nuevo manejo. Neurología. 2019. DOI: <https://doi.org/110.1016/j.nrl.2019.03.012>
12. Manrique I, Alcalá P. Manejo del traumatismo craneal pediátrico. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Urgencias Pediátricas. 2010. SEUP-AEP: Cap 24, pp. 211-230.
13. INEC. Base de datos de egresos hospitalarios. 2011. Disponible en: <https://www.inec.gob.ec/estadisticas/>
14. Ortega Zufuria JM, Lomillos Prieto N, Choque Cuba B, Sierra Rodríguez M, Poveda Núñez P, Tamarit Degenhardt M, et al. Factores clínicos y de neuroimagen asociados con el pronóstico del traumatismo craneoencefálico moderado. Revista Cubana de Neurología y Neurocirugía. 2018. [acceso 03/12/2020];8(1):1-23. Disponible en: <http://revneuro.sld.cu/index.php/neu/article/view/266>
15. Ferraz Silva P, Soares de Silva A, Batista Olegário WK, Sousa Macau Furtado BMA. Caracterización de víctimas de traumatismo encefálico que evolucionan para muerte encefálica. Rev Cuid. 2018 [acceso 03/12/2020];9(3):1-2. Disponible en: <http://doi.org/10.15649/cuidarte.v9i3.565>
16. Rodríguez A, Cervera E, Tuesca R, Flórez K, Romero R, Villalba PJ. La detección tardía de neurodeterioro en etapa aguda incrementa la letalidad por trauma craneoencefálico. Biomédica. 2020 [acceso 03/12/2020];40(1). Disponible en: <https://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/42972>
17. Serviá L, Badía M, Monserrat N, Trujillano J. Gravedad en pacientes traumáticos ingresados en UCI. Modelos fisiológicos y anatómicos. Med Intensiva. 2019 [acceso 03/12/2020];43(1):26-34. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S021056911730339X>
18. Calandra CR. Relación entre la severidad del traumatismo craneoencefálico y el inicio de crisis convulsivas postraumáticas. Fronteras en Medicina. 2018 [acceso 03/12/2020];13(1):7-8. Disponible en: https://scholar.google.es/scholar?q=related:7ht_bB8mcfLJ:scholar.google.com/

scioq=las+convulsiones+postraumaticas&hl=es&as_sdt=0,5&as_ylo=2016d=gs_qabs&u=%23p%3D7ht_bB8mcfJ

19. Ponce de León G, Mayagoitia Witrón JJ, Mayagoitia Ponce A. Medición del diámetro de la vaina del nervio óptico con ultrasonido ocular y su correlación con hallazgos tomográficos de edema cerebral en pacientes con traumatismo craneoencefálico. Rev Iberoam Cienc Salud. 2019 [acceso 03/12/2020];8(15). Disponible en: <http://rics.org.mx/index.php/RICS/article/view/74>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.