

Evaluación de la afasia en los pacientes con hematoma subdural crónico operados

Evaluation of aphasia in patients with chronic subdural hematoma operated

Wilson Antonio Pérez-Nicolaes^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-9714-047X>

Hetzel de la Esperanza Bastista-Musterlier² <https://orcid.org/0000-0003-0966-2863>

Jorge Alejandro Casares-Delgado³ <https://orcid.org/0000-0002-3759-0193>

Anai Guerra-Labrada⁴ <https://orcid.org/0000-0002-6369-560X>

Redimio Manuel Pedraza-Olivera⁵ <https://orcid.org/0000-0002-9483-4326>

María Georgina Nicolaes-Hernández⁶ <https://orcid.org/0009-0007-7525-9382>

¹ Universidad de Ciencias Médicas. Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech. Servicio de Neurocirugía. Camagüey. Cuba.

² Hospital Pediátrico Provincial Eduardo Agramonte Piña. Departamento de Logofoniatría. Camagüey. Cuba.

³ Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech. Servicio de Neurocirugía. Camagüey. Cuba.

⁴ Universidad de Camagüey. Facultad de Ciencias. Departamento Psicología Sociología Sociales. Cuba.

⁵ Universidad de Camagüey. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Departamento CEDEPA. Camagüey, Cuba.

⁶ Policlínico Universitario Este. Servicio de Urgencias. Camagüey, Cuba.

*Autor para la correspondencia (email): wilsonapn24@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La afasia constituye el 38 % de las secuelas cognitivas más frecuente en presencia de enfermedad cerebrovascular o traumatismos craneoencefálicos que hayan presentado dificultades para la comunicación verbal en los primeros días posteriores a la adquisición del daño cerebral.

Objetivo: Evaluar la afasia en pacientes operados por hematoma subdural crónico en Camagüey, entre mayo de 2021 y julio de 2024.

Métodos: Se realizó un estudio observacional, analítico, transversal. El universo estuvo constituido

por 55 pacientes según los criterios de inclusión y de exclusión. Se trabajó con 41 pacientes seleccionados mediante el muestreo aleatorio simple. Los expedientes clínicos ambulatorios fueron la fuente secundaria de información. Se utilizó estadística descriptiva e inferencial. Los datos se presentaron en tablas y gráficos.

Resultados: Los 10 pacientes mayores de 80 años representaron el 24,4 % de la muestra. Según la clasificación de Nakaguchi, 8 pacientes (19,5 %) presentaron afasia posquirúrgica. El sangrado en el espacio subdural izquierdo, se identificó en 11 casos (26,8 %), de los cuales el 14,6 % evidenció dificultades en algunas fases del lenguaje. El Test de Boston reveló 4 pacientes (9,8 %) con afasia de Broca y 3, para un 7,3 %, con la transcortical motora.

Conclusiones: Los factores relacionados con la aparición de la afasia posquirúrgica fueron: la edad mayor de 80 años, tomadores de anticoagulantes, la afasia preoperatoria, el aspecto trabecular de acuerdo a la clasificación de Nakaguchi, la localización izquierda en el espacio subdural, las reintervenciones y la recolección del hematoma. Las principales afasias diagnosticadas mediante el test de Boston fueron la de Broca y la transcortical motora.

DeCS: AFASIA/diagnóstico; HEMATOMA SUBDURAL CRÓNICO/cirugía; AFASIA DE BROCA; PRUEBAS NEUROPSICOLÓGICAS; NEUROCIRUGIA.

ABSTRACT

Introduction: Aphasia constitutes 38 % of the most common cognitive sequelae in the presence of cerebrovascular disease or craniocerebral trauma, which presents difficulties for verbal communication in the first days after the acquisition of brain damage.

Objective: To evaluate aphasia in patients operated on for chronic subdural hematoma in Camagüey, between May 2021 and July 2024.

Methods: An observational, analytical, cross-sectional study was carried out. The universe consisted of 55 patients according to the inclusion and exclusion criteria. The authors worked on 41 patients selected through simple random sampling. Outpatient clinical records were the secondary source of information. Descriptive and inferential statistics were used. The data was presented in tables and graphs.

Results: The 10 patients over 80 years of age represented 24.4% of the sample. According to Nakaguchi's classification, 8 patients (19.5%) presented postoperative aphasia. Bleeding in the left subdural space was identified in 11 cases (26.8%), of which 14.6% showed difficulties in some language phases. The Boston Test revealed 4 patients (9.8%) with Broca's aphasia and 3, or 7.3%, with transcortical motor aphasia.

Conclusions: The factors associated with the development of postsurgical aphasia included: age over 80 years, use of anticoagulants, preoperative aphasia, trabecular appearance according to Nakaguchi's classification, left-sided location in the subdural space, re-interventions, and hematoma formation. The main aphasias diagnosed using the Boston test were Broca's and transcortical motor aphasias.

Recibido:21/04/2025

Aprobado:28/06/2025

Ronda: 1

INTRODUCCIÓN

Los trastornos del lenguaje son alteraciones en el desarrollo o uso del lenguaje hablado, escrito o de señas ya constituido, configuran un grupo de diversos padecimientos en relación con su origen y evolución. Entre los padecimientos por excelencia se encuentra la afasia, que se conceptualiza como un desorden en el entendimiento o la expresión del lenguaje. Sus causas incluyen: Traumatismo cráneo-encefálico (TCE), neuroinfecciones, tumores cerebrales, epilepsia, trastornos del neurodesarrollo y enfermedades cerebrovasculares (ECV).^(1,2,3)

Sheppard y Sebastian,⁽⁴⁾ plantean que la clasificación de Boston, desarrollada en la década de 1960 por Norman Geschwind, Frank Benson, Harold Goodglass y Edith Kaplan; es la más popular. Estos autores actualizaron las descripciones clásicas de los subtipos de afasia. El método incluye ocho categorías de afasia caracterizadas por un perfil específico de síntomas basado en la fluidez de la expresión verbal, habilidades de comprensión del lenguaje y de repetición: De Broca, motora transcortical, global, transcortical mixta, de Wernicke, sensorial transcortical, conducción y anómica.

La afasia constituye el 38 % de las secuelas cognitivas más frecuente en presencia de ECV o TCE que hayan presentado dificultades para la comunicación verbal en los primeros días posteriores a la adquisición del daño cerebral con mayor acentuación en pacientes con más de 65 años.⁽⁵⁾

El daño causado por un hematoma subdural crónico (HSDC) como consecuencia de un TCE, depende en gran medida de la localización y asociación a estructuras cerebrales responsables de la cognición. Entre los trastornos del lenguaje más frecuentes se encuentra la afasia, causada por la compresión sobre áreas cerebrales responsables del procesamiento y producción lingüística, como el área de Broca o el área de Wernicke.^(6,7,8)

En las últimas décadas, los avances en técnicas quirúrgicas, protocolos de atención y soporte vital

han incrementado las tasas de supervivencia en pacientes con HSDC. Sin embargo, la morbilidad asociada y las secuelas neuropsicológicas, como los trastornos del lenguaje, continúan siendo un desafío importante. En la provincia Camagüey, se evidencia una carencia de estudios específicos que aborden esta problemática. Por lo expuesto con anterioridad los autores se plantearon como objetivo evaluar la afasia en pacientes operados por HSDC en la provincia Camagüey, entre mayo de 2021 y julio de 2024.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, analítico de corte transversal. El universo estuvo compuesto por 55 pacientes operados de HSDC en el Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Manuel Ascunce Domenech.

Criterios de inclusión: Pacientes con edad biológica mayor a 18 años, diagnosticados de acuerdo a las manifestaciones clínicas, resultados de estudios imagenológicos y sometidos a cirugía por HSDC en el periodo y lugar mencionado, a quienes se les aplicó el test de Boston (TB), referido por Sheppard y Sebastian,⁽⁴⁾ tres meses después del tratamiento quirúrgico como método de evaluación de afasia postoperatoria.

Criterios de exclusión: Pacientes con datos insuficientes o la no aceptación por su parte o familiares, a participar en la investigación.

Se trabajó con 41 pacientes seleccionados mediante el muestreo aleatorio simple. Se estudiaron las variables: Afasia posoperatoria, edad, factores de riesgo, manifestaciones clínicas, clasificación de Nakaguchi et al.,⁽⁹⁾ localización, características quirúrgicas y complicaciones.

Los datos fueron obtenidos de las historias clínicas. Se emplearon técnicas de estadísticas univariadas de estimación mediante el odds ratio (OR), chi-cuadrado (X^2) para las variables cualitativas, con nivel de confiabilidad del 95 % (IC) y nivel de significación menor de 0,05 ($p < 0,05$). Se presentaron en forma de tablas y gráficos los datos con significación estadística.

La investigación médica estuvo sujeta a criterios que sirvieron para promover el respeto a todos los seres humanos tomados en cuenta en los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos de la Declaración de Helsinki,⁽¹⁰⁾ explicados a cada participante y familiar mediante un consentimiento informado.

RESULTADOS

Se incluyeron 41 pacientes en la investigación. Los mayores de 80 años representaron el 24,4 % de la muestra y de ellos, el 17,1 % presentó afasia posoperatoria. Entre los pacientes que consumían

anticoagulantes, el 12,2 % no mostró una evolución favorable en el lenguaje. Por otra parte, el 9,8 % del total presentó afasia preoperatoria.

Según la clasificación de Nakaguchi et al.,⁽⁹⁾ se constató que 8 pacientes (19,5 %) presentaron asociación con afasia posquirúrgica. El sangrado en el espacio subdural izquierdo, se identificó en 11 casos (26,8 %), de los cuales el 14,6 % evidenció dificultades en algunas fases del lenguaje.

En relación con las características quirúrgicas y complicaciones asociadas, las reintervenciones (14,6 %) y la recolección del hematoma (9,8 %) mostraron la mayor asociación con los trastornos del lenguaje estudiados (Tabla 1).

Tabla 1 Evaluación de la afasia en los pacientes con hematoma subdural crónico operados en la provincia Camagüey. Distribución de los pacientes de acuerdo las variables significativas en relación a la afasia posoperatoria

Variables	Escala	Afasia posoperatoria						OR (IC al 95%)
		Si No=11		No No=30		Total No=41		
		No	%	No	%	No	%	
Edad	> 80 años	7	17,1	3	7,3	10	24,4	15,750 (2,842 - 87,280)
Factores de riesgo	Anticoagulantes	5	12,2	2	4,9	7	17,1	11,667 (1.813 - 75,082)
Manifestaciones clínicas	Afasia preoperatoria	4	9,8	3	7,3	7	17,1	5,143 (0,928 - 28,500)
Clasificación de Nakaguchi	Trabecular	8	19,5	3	7,3	11	26,8	24,000 (4,030 - 142,918)
Localización	Izquierdo	6	14,6	5	12,2	11	26,8	6,000 (1,304 - 27,615)
Características quirúrgicas	Reintervenciones	4	9,8	1	2,4	5	12,2	16,571 (1,594 -172.307)
Complicaciones	Recolección	2	4,9	0	0	2	4,9	4,333 (2,443 - 7,686)

Fuente: Historias clínicas. $p < 0,05$

De acuerdo al resultado del test de Boston en la afasia de Broca fue diagnosticada en cuatro pacientes para un 9,8 % del total, mientras que; la transcortical motora se diagnosticó en tres pacientes (7,3 %) (Figura 1).



Fuente: Historias clínicas.

Figura 1 Distribución de los pacientes estudiados según el tipo de afasia posoperatoria.

DISCUSIÓN

En la investigación se observó que los pacientes mayores de 80 años se asociaron con significación a la afasia posoperatoria. En un estudio realizado por Gastón et al.,⁽¹¹⁾ se argumentó que la estrecha relación entre el aumento de la posibilidad de disrupción y decreción de la conectividad de diferentes áreas específicas cerebrales relacionadas con el lenguaje (giro frontal inferior, giro temporal medio y otras áreas lingüísticas accesorias) al decursar de los años, el grado de escolaridad en compañía del entrenamiento intelectual activo son factores primordiales en la posibilidad de fallo funcional permanente postraumático.

Los anticoagulantes forman parte del tratamiento de las enfermedades. Como factor de riesgo de la investigación presentó doce veces mayor probabilidad de asociarse a la afasia posquirúrgica. Según Yadav et al.,⁽¹²⁾ son un factor de riesgo importante en enfermedades traumáticas cerebrales. En el HSDC puede desarrollarse un alto potencial hemorrágico debido a la deficiencia de factores de coagulación, especialmente el factor XII, que puede contribuir a la hemorragia espontánea y al resangrado tras cirugía. Además, la hiperfibrinólisis y la degradación del fibrinógeno durante la enfermedad pueden causar una reducción en varios factores de coagulación, mientras que la elevada concentración de activador del plasminógeno tisular en el líquido subdural aumenta el riesgo de nuevos sangrados. Esto podría generar presión, toxicidad y daño cerebral, resultando en lesiones cognitivas permanentes con escasa mejoría, incluso con terapias neuropsicológicas.

Gómez y Rojas,⁽¹³⁾ describen que la expansión progresiva del HSDC determina la presentación clínica. Con el incremento gradual del volumen, suelen manifestarse alteraciones del estado de conciencia como síntoma predominante, acompañadas de deterioro cognitivo y cambios conductuales. Se incluyen cefalea crónica intensa, disfunciones lingüísticas, alteraciones de la marcha, hemiparesia y crisis convulsivas.

La investigación expuesta no quedó exenta de las disimiles manifestaciones clínicas mencionadas, sin embargo, los cuadros de dificultad en alguna de las fases del lenguaje preoperatorios constituyeron un factor de significación estadística para presentar afasia secuelar posoperatoria. En la literatura revisada no se encontraron estudios que expliquen con exactitud las razones de esta relación. A juicio de los autores, esto podría deberse a que, para que se presente afasia antes de la intervención quirúrgica, deben estar comprimidas al menos dos o más áreas relacionadas con el lenguaje durante un periodo prolongado. Esto provoca disrupción, edema inicial y citolesión local de las fibras involucradas con poca posibilidad de una recuperación completa.

Las clasificaciones tomográficas constituyen parte del diagnóstico y pronóstico fundamental de las enfermedades neuroquirúrgicas, la clasificación de Nakaguchi et al.,⁽⁹⁾ mostró que la proyección trabecular presentó veinticuatro veces mayor probabilidad de asociarse a los trastornos de lenguaje posterior

a la cirugía. Los resultados expuestos por Hamou et al.,⁽¹⁴⁾ así como Ridwan et al.,⁽¹⁵⁾ argumentan en sus investigaciones que Nakaguchi postuló que este subtipo constituye una etapa posterior al tipo laminar y es a modo de salida de fibrinólisis interno como un subtipo dentro de las etapas homogéneas en las que la coagulación disfuncional sistémica o local no logra formar una red de fibrina que soporta estructuralmente y provoca un sedimento heterogéneo en la tomografía computarizada. Este fenómeno contribuye a una disfunción local de la coagulación, alterando la arquitectura cerebral interna y aumentando el riesgo de complicaciones posquirúrgicas que incluyen daño axonal traumático, lesiones en zonas cerebrales elocuentes y secuelas irreversibles, como los trastornos del lenguaje principalmente motores.

Según los resultados de las imágenes tomográficas de los pacientes incluidos en la investigación, los pacientes con HSDC izquierdos presentaron seis veces más probabilidades de desarrollar afasia posoperatoria. Nouri et al.,⁽¹⁶⁾ sugieren que el HSDC en la convexidad cerebral podría estar relacionado con la dominancia del drenaje de los senos cerebrales hacia la izquierda, lo que podría causar sangrado y afectar de manera permanente los procesos cognitivos. Por otro lado, Shah et al.,⁽¹⁷⁾ indican que las alteraciones significativas del lenguaje son poco frecuentes en los TCE. Proponen que el daño cerebral en el hemisferio izquierdo reduce de manera temporal la actividad y conectividad en esa área, con un aumento posterior en la actividad bilateral, en especial en la región frontal derecha. Los déficits del lenguaje están vinculados a una disminución de la conectividad funcional entre los hemisferios y los ganglios bilaterales.

A pesar de ser pocos los pacientes reintervenidos, se constató una relación significativa con la aparición de la afasia posoperatoria, mientras que la recolección como complicación tuvo cuatro veces mayor probabilidad.

Rauhala et al.,⁽¹⁸⁾ en su investigación identificaron las complicaciones más comunes como convulsiones, hematomas subdurales agudos e intracerebrales. Aunque las reintervenciones fueron esenciales para salvar vidas, no pudieron evitar el daño cerebral con efectos permanentes. Yadav et al.,⁽¹²⁾ argumentan que la causa del agrandamiento HSDC es compleja e influenciada por múltiples factores involucrados, cuya relevancia varía en cada caso; los cuales pueden ser responsables de las hemorragias recurrentes en el espacio subdural, causadas por angiogénesis local, inflamación, coagulación deficiente y fibrinólisis continua, lo que impacta las funciones específicas del área afectada.

El test de Boston como instrumento diagnóstico expuso que las afasias motoras, en especial la de Broca y la transcortical motora, fueron predominantes. Johnson et al.,⁽¹⁹⁾ identificaron una prevalencia de afasias no fluentes, con la de Broca superando el 50 %.

Las secuelas de traumas como los hematomas subdurales incluyen alteraciones cognitivas, físicas, sociales, emocionales y comportamentales, dependiendo de las estructuras afectadas. Estas altera-

ciones impactan funciones complejas y tienen repercusiones psicosociales.^(20,21,22)

Entre las secuelas cognitivas que pueden repercutir en los trastornos del lenguaje presentes luego de un TCE se encuentran: El déficit de atención con afectación en las esferas selectiva, sostenida y dividida, lo que dificulta mantener el enfoque, cambiar de tareas y realizar operaciones mentales complejas. Las alteraciones en la memoria que implican dificultades en la adquisición y recuerdo de información semántica y episódica, con casos de amnesia retrógrada y deterioro en el aprendizaje auditivo y verbal. Los déficits ejecutivos que interfieren con la formulación de metas, planificación y ejecución de actividades.^(20,21,22)

CONCLUSIONES

Los factores relacionados con la aparición de la afasia posquirúrgica fueron: La edad mayor de 80 años, tomadores de anticoagulantes, la afasia preoperatoria, el aspecto trabecular de acuerdo a la clasificación de Nakaguchi, la localización izquierda en el espacio subdural, las reintervenciones y la recolección del hematoma. Las principales afasias diagnosticadas mediante el test de Boston fueron la de Broca y la transcortical motora.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aguilera Albesa S, Orellana Ayala CE. Trastornos del lenguaje. *Pediatr Integral* [Internet]. 2017 [citado 4 Nov 2024]; XXI (1): [aprox. 7 p.]. Disponible en: https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2017/xxi01/02/n1-015_022_SergiAguilera.pdf
2. Niharika MK, Prema Rao KS. Processing syntax: perspectives on language specificity. *Int J Neurosci* [Internet]. 2020 [citado 4 Nov 2024]; 130: [aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31858846/>
3. Aguirre Cruz L, Sánchez Landero AI, Rendón Leyva A. Bases Neuroanatómicas del Lenguaje y Afasia Secundaria a Enfermedad Vascular Cerebral. *ICTUS* [Internet]. 2022 [citado 15 Nov 2024]; 3(3): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://www.medicinaclinica.org/index.php/ictus/article/view/444/530>
4. Sheppard SM, Sebastian R. Diagnosing and managing post-stroke aphasia. *Expert Rev Neurother* [Internet]. 2021 [citado 4 Nov 2024]; 21(2): [aprox. 13 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7880889/pdf/nihms-1657685.pdf>
5. Rodríguez Abreu Y, Del Prado Morales M, Omar Martínez E. Afasia, paciente afásico e investigación neurolingüística: algunas contradicciones científicas y sociales de su abordaje en Cuba. *Revista Iberoamericana de Psicología* [Internet]. 2019 [citado 4 Nov 2024]; 12(2): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://revistaamc.sld.cu/>

<https://reviberopsicologia.iberro.edu.co/article/view/1670>

6. Srinivas R, Naleer M, Kumar K. Assessment of cognition in chronic subdural hematoma patients using MMSE in preoperative and postoperative periods. *Interdisciplinary Neurosurgery: Advanced Techniques and Case Management*. Science Direct [Internet]. 2022 [citado 4 Nov 2024]; 28 (101515): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.inat.2022.101515>

7. Blaauw J, den Hertog HM, Holl DC, Thüss NS, van der Gaag NA, Jellema K; et al. The cognitive status of chronic subdural hematoma patients after treatment: an exploratory study. *Acta Neurochirurgica* [Internet]. 2023 [citado 4 Nov 2024]; 165: [aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00701-023-05508-7>

8. Dell SO, Batson R, Kasdon DL, Peterson T. Aphasia in subdural hematoma. *JAMA Neurology* [Internet]. 1983 [citado 4 Nov 2024]; 40(3): [aprox. 3 p.]. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamaneurology/article-abstract/581637>

9. Nakaguchi H, Tanishima T, Yoshimasu N. Factors in the natural history of chronic subdural hematomas that influence their postoperative recurrence. *J Neurosurg* [Internet]. 2001 [citado 4 Jul 2024]; 95: [aprox. 6 p.]. Disponible en: http://hnakaguti.p2.weblife.me/_src/sc1577/jns2001209520csdhclassification.pdf

10. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra* [Internet]. 2021 [citado 4 Nov 2024]; 24(2): [aprox. 3 p.]. Disponible en: <https://doi.org/10.23938/ASSN.0522>

11. Gastón Graviotto H, German Sorbara M, Turizo Rodriguez CM, Serrano C. 12-item version of Boston Naming Test: usefulness in the diagnosis of primary progressive aphasia, frontotemporal dementia, and Alzheimer's disease. *Dement Neuropsychol* [Internet]. 2022 [citado 4 Nov 2024]; 16(2): [aprox. 5 p.] Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1980-5764-DN-2021-0043>

12. Yadav YR, Parihar V, Namdev H, Bajaj J. Chronic subdural hematoma. *Asian J Neurosurgery* [Internet]. 2016 [citado 4 Nov 2024]; 11(4): [aprox. 12 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4974954/>

13. Gómez Vega JC, Rojas Quiñones MX. Hematoma subdural crónico: una actualización y revisión. *Univ. Med* [Internet]. 2021 [citado 15 Nov 2024]; 62(3): [aprox. 17 p.]. Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vnimedica/article/view/33384/25771>

14. Hamou H, Alzaiyani M, Pjontek R, Kremer B, Albanna W, Ridwan H; et al. Risk factors of recurrence in chronic subdural hematoma and a proposed extended classification of internal architecture as a predictor of recurrence. *Neurosurgical Review* [Internet]. 2022 [citado 4 Nov 2024]; 45: [aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10143-022-01790-8>

<http://revistaamc.sld.cu/>

15. Ridwan S, Bohrer AM, Grote A, Simon M. Surgical treatment of chronic subdural hematoma: predicting recurrence and cure. *World Neurosurg* [Internet]. 2019 [citado 4 Nov 2024]; 128: [aprox. 4 p.]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1878875019313373?via%3Dihub>
16. Nouri A, Gondar R, Schaller K, Meling T. Chronic Subdural Hematoma (cSDH): A review of the current state of the art. *Brain and Spine* 1 [Internet]. 2021 [citado 4 Nov 2024];100300: [aprox. 13 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9560707/pdf/main.pdf>
17. Shah Basak P, _Boukrina O, _Ran Li X, _Jebahi F, _Kielard A. Targeted neurorehabilitation strategies in post-stroke aphasia. *Restor Neurol Neurosci* [Internet]. 2023 [citado 4 Nov 2024]; 41(3-4): [aprox. 20 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10741339/>
18. Rauhala M, Helén P, Huhtala H, _Heikkilä P, Iverson GL, Niskakangas T; et al. Chronic subdural hematoma-incidence, complications, and financial impact. *Acta neurochirurgica* [Internet]. 2020 [citado 4 Nov 2024]; 162: [aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00701-020-04398-3>
19. Johnson L, Basilakos A, Yourganov G, Cai B, Bonilha L, Rorden C. Progression of Aphasia Severity in the Chronic Stages of Stroke. *Am J Speech Lang Pathol* [Internet]. 2019 [citado 4 Nov 2024];28 (2): [aprox. 10 p.] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6802862/>
20. Quijano MC, Arango JC, Cuervo MT, Aponte M. Neuropsicología del trauma craneoencefálico en Cali, Colombia. *Rev Cienc Salud* [Internet]. 2012 [citado 4 Nov 2024]; 10(1): [aprox. 10 p.]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S169272732012000100003&script=sci_arttext
21. Cuadrado Rodríguez A. Revisión sistemática de los trastornos de la comunicación en el traumatismo craneoencefálico. *Rev Univ Valladolid* [Internet]. 2017 [citado 15 Nov 2024]. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/25035/TFG-M L1019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
22. Quijano Martínez MC, Cuervo Cuesta MT. Alteraciones cognitivas después de un trauma craneoencefálico. *Acta colombiana de Psicología* [Internet]. 2011 [citado 4 Nov 2024];14(1): [aprox.9 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/acp/v14n1/v14n1a07.pdf>

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de intereses

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Wilson Antonio Pérez Nicolaes (Conceptualización. Análisis formal. Metodología. Investigación. Supervisión. Visualización. Redacción–revisión y edición).

Hetzel de la Esperanza Bastista Musterlier (Curación de datos. Análisis formal. Metodología. Software. Visualización. Redacción y revisión).

Jorge Alejandro Casares Delgado (Conceptualización. Análisis formal. Investigación. Supervisión. Visualización. Redacción y revisión).

Anai Guerra Labrada (Conceptualización. Análisis formal. Investigación. Visualización. Redacción).

Redimio M. Pedraza Olivera (Visualización. Análisis formal. Redacción–revisión y edición).

María Georgina Nicolaes Hernández (Visualización. Análisis formal. Redacción–revisión y edición).