



REHABILITACIÓN EN EL DETERIORO COGNITIVO VASCULAR

Autores: Josefina Robles Ortíz ¹, Yuveltris Ramona Saborit Oliva ², Yudelmis Amaya Escalante. ³

¹ Especialista de 1er y 2do grado en Medicina Física y Rehabilitación. Profesora e investigadora auxiliar. Hospital Provincial General Carlos Manuel de céspedes. Servicio de Medicina Física y Rehabilitación. Bayamo. Granma.

² Especialista de 1er y 2do grado de Medicina Física y Rehabilitación. Especialista de primer grado en Medicina General Integral. Profesora e investigadora auxiliar. Hospital Provincial General Carlos Manuel de céspedes. Servicio de Medicina Física y Rehabilitación. Bayamo. Granma.

³ Residente de segundo año en Medicina Física. Hospital Provincial General Carlos Manuel de céspedes. Servicio de Medicina Física y Rehabilitación. Bayamo. Granma.
email:68josefinaroblesortiz@gmail.com

RESUMEN

Introducción. El trastorno neurocognitivo vascular leve es una enfermedad que impone una enorme carga financiera a los sistemas de salud y justifica soluciones terapéuticas eficaces que retrasen o frenen el progreso de la enfermedad. **Objetivos:** identificar lagunas en el tema del enfoque multidisciplinario de la estimulación cerebral del deterioro cognitivo vascular. **Metodología:** Se realizó una revisión bibliográfica sobre el tema, deterioro cognitivo vascular, se consultaron las bases de datos Medline, Scielo, PubMed/Medline, clinical key, BVS-Cuba y el buscador Google académico. **Conclusiones:** El deterioro cognitivo debe tener un abordaje multidisciplinario e incrementar las habilidades necesarias en los profesionales de la salud y en los cuidadores, para la promoción de salud y prevención de complicaciones, la adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico. Realizar estudios donde se muestren evidencias de la recuperación cognitiva con el uso de las terapias de forma sistemática y que se elaboren protocolos de tratamiento que puedan ser implementados a nivel comunitario.

Palabras claves: deterioro cognitivo vascular, estimulación cerebral.



INTRODUCCIÓN

El deterioro cognitivo de etiología vascular son afecciones frecuentes en los adultos mayores y continúa incrementándose en la medida que la población envejece, los cuales implican un deterioro en la calidad de vida de los pacientes y cuidadores, además se relacionan con una mayor morbilidad y mortalidad.¹ En Cuba, en el año 2019 ocurrieron 2917 defunciones en el sexo femenino para una tasa de 51,7 por cada 100 000 habitantes y 2018 con una tasa de 39,0 en el sexo masculino, por causas de trastornos neurocognitivos.²

Los pacientes con trastorno neurocognitivo vascular imponen una enorme carga financiera a los sistemas de salud que justifica soluciones terapéuticas eficaces. El deterioro cognoscitivo suele ser de inicio gradual y progresivo, con pérdida de memoria, deterioro intelectual, labilidad emocional, incapacidad para realizar actividades motrices y para reconocer o identificar objetos, alteración de la ejecución con deterioro significativo de la actividad laboral o social, que llegan a comprometer las actividades de la vida diaria.^{3,4,5}

Existe una elevada morbilidad, mortalidad y discapacidad permanente por deterioro cognitivo vascular; la pérdida de la memoria es el síntoma común, que conlleva a un deterioro intelectual, labilidad emocional con episodios depresivos, de curso progresivo con afectación de la actividad laboral, social y de la vida diaria, el poder de la rehabilitación en la recuperación no está totalmente estudiado ni caracterizado, el principal beneficiario será el sistema de Salud Pública, al aplicar una terapéutica, que puede ser aplicado en los diferentes niveles de atención sanitaria.

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión bibliográfica sobre el tema deterioro cognitivo vascular, se consultaron las bases de datos Medline, Scielo, PubMed/Medline, clinical key, BVS-Cuba y el buscador Google académico. Se obtuvieron 33 referencias del contenido en idioma español e inglés. Los criterios de inclusión fueron: artículos de revisión originales, revisiones narrativas y sistemáticas (con/sin meta-análisis), ensayos



clínicos. Los descriptors usados fueron tratamiento farmacológico y no invasivo en el deterioro cognitivo.

DESARROLLO

La incidencia de enfermedades cerebrovasculares a nivel mundial es de 13 millones 500 mil Ataques Cerebrales por año, y es mayor para países desarrollados con una repercusión de trastornos neurocognitivos de 43 millones 800 mil pacientes afectados, también mayor en países desarrollados. Los cuales ocupan el primer y tercer lugar en años de vida asociados a discapacidad a nivel mundial, colocándolas como enfermedades catastróficas que requieren pronta implementación de medidas preventivas y terapéuticas.^{6,7}

Los trastornos neurocognitivos de etiología vascular son el segundo subtipo más frecuente tras la enfermedad de Alzheimer, en Europa de acuerdo con los resultados del consorcio Eurodem, su prevalencia se sitúa en el 1,4 % en mayores de 64 años. Otros estudios muestran una prevalencia del 4,8 % y una prevalencia del 6,9 % en la población comunitaria de 60 años y más. Un estudio reciente en China indica una incidencia de 2,2 por 1 000 personas/año para 55 años y más y de 3,1 a partir de los 65 años.⁸

El deterioro cognitivo vascular se origina por medio de accidentes vasculares isquémicos, tiene varios factores de riesgo como son la diabetes, hipertensión, la obesidad, hiperlipidemia, cardiopatía entre otros, se asocia con infartos por oclusión de arterias grandes, generalmente corticales, infartos de pequeños vasos o lagunas a nivel subcortical, cerebelo o tronco e isquemia cerebral crónica en la zona de la sustancia blanca periventricular.^{9,10}

El aumento de esperanza de vida y por consiguiente el incremento de pacientes con enfermedades crónicas como los trastornos neurocognitivos trae consigo que el cuidado de este tipo de pacientes sea asumido por familiares y cuidadores, con un gran gasto sanitario, por lo que es imprescindible el diagnóstico precoz y correcto, al igual que la aplicación del manejo del tratamiento farmacológico y no farmacológico acorde a la necesidad del paciente.¹¹



La estimulación cerebral no invasiva forma parte de las nuevas estrategias de tratamiento para el deterioro cognitivo vascular. Su uso combinado con los métodos terapéuticos convencionales permite obtener mejores resultados clínicos y su efecto se basa en la modulación funcional de circuitos neuronales relacionados con los síntomas de la enfermedad.^{12,13} La plasticidad inducida por estimulación cerebral no invasiva (NIBS) puede modularse mediante intervenciones farmacológicas, dirigidas a canales iónicos o neurotransmisores. La combinación de estimulación cerebral no invasiva (NIBS) con intervención farmacológica puede mejorar la comprensión de la fisiopatología de la plasticidad anormal en esta afección.¹⁴

Existen numerosos estudios que abalan el uso de la farmacología para el tratamiento del deterioro neurocognitivo, medicamentos que ayudan a paliar de forma temporal los síntomas, que tratan la enfermedad y ayudan a enlentecer el deterioro cerebral, estos son los inhibidores de la acetilcolinesterasa (Rivastigmina, Donepezilo y Galantamina), en grados avanzados se emplea los antagonistas de receptores del N-metil-D- aspartato (memantina)¹⁷ El Ginkgo biloba ha demostrado efectos neuroprotectores e incrementos del área cognitiva Ninguno de estos agentes ha demostrado ser eficaz para detener o revertir el proceso neurodegenerativo subyacente.^{11,15}

Diversas investigaciones acreditan la estimulación cognitiva con ejercicios neuropsicológicos, la reminiscencia, la musicoterapia, psicoterapia e Intervenciones sensoriales, arteterapia y orientación a la realidad con resultados alentadores.¹⁶

Estimulación cognitiva. Facilitación general y temática de operaciones cognitivas basadas en evocación, relación y procesamiento.

- Entrenamiento cognitivo. Aprendizaje o refuerzo de operaciones cognitivas específicas.
- Rehabilitación cognitiva. Aprendizaje o refuerzo de operaciones cognitivas altamente individualizado, dirigido a mantener o a recuperar capacidades funcionales o sociales relevantes para el enfermo.
- Reminiscencia. Elaboración cognitiva y afectiva a partir de acontecimientos o experiencias del pasado remoto (acontecimientos vividos, hechos del pasado, canciones antiguas, etc.).



- Musicoterapia. Una de las más eficaces y de las más recomendadas desde cualquier perspectiva, dado que trabaja a la vez áreas como la emocional, la comportamental y, por ende, todas las áreas cognitivas.
- Apoyo y psicoterapia. De corriente cognitivo-conductual, tiene la capacidad de empoderar al paciente en procesos como la toma de decisiones, planificación del futuro, mejora en la autoestima y el autoconcepto, manejo emocional y afrontamiento al deterioro.
- Intervenciones sensoriales. Utilización de estímulos dirigidos a los cinco sentidos, con la finalidad de favorecer las operaciones cognitivas o de mejorar la afectividad o la conducta.
- Ejercicio físico. El ejercicio regular ayuda a potenciar la movilidad, trabajar la respiración y mejorar significativamente los patrones cardiovasculares, evitando problemas de este tipo que pudieran hacer avanzar el deterioro.
- Arteterapia. Elaboración guiada de obras con valor artístico (pintura, teatro, etc.), adaptada a las posibilidades del paciente, dando prioridad al refuerzo afectivo.
- Orientación a la realidad. Conjunto de técnicas mediante las cuales la persona toma conciencia de su situación en el tiempo (orientación temporal), en el espacio (orientación espacial) y respecto a su propia persona (orientación personal).
- Nuevas tecnologías. Desarrollo y trabajo con programas de estimulación a través de ordenador, tabletas o videojuegos. Programas como Gradior, Smart BrainoImentia disponen de un apoyo empírico discreto, pendientes aún de demostrar efectividad plena en situaciones de deterioro cognitivo con estudios que los avalen su uso.

La estimulación cerebral no invasiva con campos magnéticos induce corrientes eléctricas secundarias en la superficie, que a su vez desencadena potenciales de acción neuronales, también se observa afectación glutamatérgica / GABAérgica en los efectos excitadores e inhibidores, que se relacionado con la potenciación a largo plazo y depresión a largo plazo, respectivamente.¹⁷ Existe dos formas de aplicación a través de la estimulación magnética transcraneal repetitiva y a través de emisión de radiaciones de forma sinusoidal.¹⁸

La estimulación magnética transcraneal repetitiva (rTms), es uno de los métodos de estimulación cerebral que se ha investigado de cerca para evaluar su potencial para modular las funciones cognitivas mediante la inclusión de estudios de rTMS en ratas y



pacientes con trastornos neurocognitivos para demostrar la eficacia de la intervención en comparación con controles simulados. las habilidades de aprendizaje y memoria de las ratas con trastorno neurocognitivo mejoraron significativamente. Además, busca prestar mayor atención a los componentes metodológicos de estos estudios existentes.^{19,20}

Jorge RE y Fabre en el 2004 realizaron los primeros estudios clínicos de estimulación cerebral con campos magnéticos en un pequeño grupo de pacientes, con depresión post-accidente cerebrovascular sometidos a estimulación magnética transcraneal repetitiva (rTMS), en la corteza prefrontal izquierda y como resultado se encontró una reducción significativa de los síntomas depresivos, mejora de la fluidez verbal y la memoria visuoespacial respectivamente.^{21,22}

El primer ensayo controlado (2008) con estimulación magnética en los trastornos cognitivos de etiología vascular fue por el doctor Jorge RE y colaboradores que después de suspender la terapia antidepresiva en 92 pacientes, fueron asignados al azar para recibir rTMS activa o simulada de la corteza prefrontal dorsolateral izquierda. Las tasas de respuesta fueron del 6,7% en el grupo simulado y del 33,3% en el grupo de estimulación activa ($p = 0,08$); las tasas de remisión fueron del 6,7% y el 13,3%, respectivamente ($p = 0,50$).^{23,24}

Los test neuropsicológicos evalúan múltiples dominios cognitivos (atención, orientación, función ejecutiva, memoria verbal, memoria espacial, lenguaje, cálculo, etc) y determinan los perfiles cognitivos de cada tipo de demencia. ⁽²⁴⁾

En Cuba los primeros usos de la estimulación cerebral con campos magnéticos de frecuencia extremadamente baja con una forma de onda sinusoidal, fue realizado por Llibre Rodríguez y colaboradores en el año 1995 en pacientes con trastornos neurocognitivos por enfermedad de Alzheimer, donde se obtuvo una respuesta de regresión o mejoría en el 60 por ciento de los casos con campo magnético y ozonoterapia combinados al mes de tratamiento, siendo mantenida en el 46,6 por ciento de los pacientes, aun a los 6 meses de tratamiento.²⁵

Otro resultado satisfactorio en Cuba con la aplicación de campos magnéticos de frecuencia extremadamente baja con una forma de onda sinusoidal continua, 20 gauss, frecuencia de 40 Hz, se pudo observar en el estudio realizado por Martin



Cordero y colaboradores en el año 2006, en pacientes con ataque transitorio de isquemia con una recuperación en los procesos de excitación-inhibición corticales y evidencias de un aumento de la movilidad de la neurodinámica cortical luego del tratamiento aplicado.²⁶

Aunque hay estudios con resultados favorables del uso de los campos magnéticos de frecuencia extremadamente baja in vitro y in vivo para la recuperación cognitiva, pocos hasta la fecha han investigado los efectos en la plasticidad neuronal relativa y combinada con farmacoterapia.

Los criterios de los trastornos cognitivos y conductuales vasculares (VASCOG) tienen mayor sensibilidad, validez concurrente modesta y mejor validez predictiva que los criterios más antiguos para la demencia vascular (VaD), pero son comparables a los criterios DSM-5 y VICCCS. Su operacionalización y la inclusión de una categoría VCD leve los hacen útiles para aplicaciones clínicas y de investigación.⁽²⁷⁾

Se recomienda utilizar criterios de diagnóstico estandarizados, controlar la hipertensión hasta alcanzar los objetivos convencionales de presión arterial y reducir el riesgo de accidente cerebrovascular. La reducción intensiva de la presión arterial en adultos de mediana edad con factores de riesgo vascular, el uso de ácido acetilsalicílico en personas con VCI e infartos cerebrales encubiertos, pero no si solo hay lesiones de la sustancia blanca, y el uso de inhibidores de la colinesterasa. Se ha proporcionado recomendaciones basadas en evidencia para el diagnóstico y tratamiento del deterioro cognitivo pueden ser de uso en todo el mundo.⁽²⁸⁾

La estimulación cerebral no invasiva (NIBS), una estrategia terapéutica menos conocida que tiene como objetivo limitar el deterioro cognitivo asociado con enfermedades neurodegenerativas. La estimulación magnética transcraneal y la estimulación transcraneal por corriente directa, dos de las tecnologías NIBS más populares, utilizan campos eléctricos generados de forma no invasiva en el cerebro para mejorar de forma duradera la excitabilidad/actividad de regiones clave del cerebro que contribuyen a procesos cognitivos relevantes.⁽²⁹⁾

Para lograr un tratamiento efectivo hay una serie de pasos previos a realizar, tales como una buena valoración cognitiva, un mapa de vida con aficiones y hobbies de la



persona con deterioro para aprovechar al máximo sus capacidades y potencialidades, la motivación y participación en actividades de diversa índole y, por último, el diseño de un programa el cual se pueda trabajar desde las áreas cognitivas mantenidas o no dañadas.⁽³⁰⁾

El apoyo de los cuidadores y las intervenciones no farmacológicas para controlar síntomas por el deterioro cognitivo son los ingredientes principales del cuidado de esa afección. La gestión psicosocial constituye la primera línea y las intervenciones psicosociales funcionan mejor cuando se contextualizan en el entorno sociocultural y el entorno de atención. Los cuidadores familiares y profesionales deben considerarse colaboradores clave además de la provisión de información relevante, educación y apoyo continuo a los cuidadores.^{31,32,33}

CONCLUSIONES

El deterioro cognitivo debe tener un abordaje multidisciplinario Para incrementar las habilidades necesarias en los profesionales de la salud y en los cuidadores para la promoción de salud y prevención de complicaciones, la adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico. Realizar estudios donde se muestren evidencias de la recuperación cognitiva con el uso de las terapias de forma sistemática y que se elaboren protocolos de tratamiento que puedan ser implementados a nivel comunitario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Iribarnea C, Rennera V, Péreza C y Colb. Trastornos del Ánimo y Demencia. Aspectos clínicos y estudios complementarios en el diagnóstico diferencial. Rev Med Clin Condes [Internet]. 2020[citado May 2020]; 31(2) 150-162. Disponible **en:** <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864020300134>
2. Anuario_estadistico_de_Salud_2019. [Internet]. Cuba: [versión electrónica ISSN:1561-4433]. Disponible en: <http://www.sld.cu/anuncio/2020/05/09/publicado-el-anuario-estadistico-de->



3. Rundek T, Tolea M, Ariko T y col . Vascular Cognitive Impairment (VCI). Rev Neurotherapeutics. [Internet]. 2022[citado 12 enero 2023];19(1):68-88. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34939171/>
4. Skrobot, Olivia A,O'Brien J, Black S, Chen C, De Carli C; Erkinjuntti T, Ford Gary A. The vascular impairment of cognition classification consensus study. Alzheimer's & Dementia. [Internet].2017 [citado 15 de enero 2021]; 13 (6): 624-633. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27960092/>
5. Mitrečić1 D, Juraj Petrović2 D, Stančin P Y COL. How to face the aging world- lessons from dementia research. Croat Med J [Internet].2020 [citado May 2020]; ;61:139-46. Disponible en: <https://doi.org/10.3325/cmj.2020.61.139>
6. Global, regional, and national burden of neurological disorders, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. Lancet Neurol [Internet].2019[citado 15 Dic 2020];18(5):459-480.Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30879893/>
7. Global regional and national burden of Alzheimer's disease and other dementias, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study . Lancet Neurol [Internet]. 2019[citado 15 Dic 2020];18:88-106. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30497964/>
8. Garre Olmo J. Epidemiología de la enfermedad de Alzheimer y otras demencias. Rev Neurol [Internet].2018[citado 15 Dic 2020];66(11)377-86. Disponible en:<http://www.svnps.org/documentos/enfermedad-de-alzheimer.pdf>
9. Rojo-Sebastián A, Ayuso-Peralta L, García-Soldevilla M, & González-Robles C. Otras demencias degenerativas. Demencia con cuerpos de Lewy, demencia en la enfermedad de Parkinson, demencia frontotemporal y demencia vascular. Med Prog form Méd Cont Acred [Internet]. 2019[citado 15 Dic 2020];2019 12 (74): 4347-4356. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030454121930054X>
10. Sachdev PS, Lipnicki DM, Crawford JD y col. The Vascular Behavioral and Cognitive Disorders criteria for vascular cognitive disorders: a validation study. Rev Eur J Neurol[Internet]. 2019[citado 12 enero 2023] ;26(9):1161-1167. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30927497/>



11. García Rodríguez FJ. Tratamiento farmacológico en paciente con enfermedad de alzheimer y otras demencias. Rev NPunto. [Internet].2020 [citado 8 de enero 2021];2(13). Disponible en: <https://www.npunto.es/revista/13/tratamiento-farmacologico-en-paciente-con-enfermedad-de-alzheimer-y-otras->
12. Organización Mundial de la Salud. Demencia [Internet]. Madrid: OMS; 2020 [actualizado 21 de septiembre 2020; citado 14 octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dementia>
13. Gómez Fernández L. Estimulación cerebral no invasiva en las enfermedades neurológicas y psiquiátricas. Rev Cub de Neurología y Neurocirugía [Internet]. 2018 [citado May 2020]; 8(2):1-2013. Disponible en: <http://www.revneuro.sld.cu/index.php/neu/article/view/276>
14. Rundek T, Tolea M, Ariko T y col. Vascular Cognitive Impairment (VCI). Rev Neurotherapeutics. [Internet]. 2022[citado 12 enero 2023];19(1):68-88. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34939171/>
15. Bruce J. Diamond. Extracto de Gingko biloba: Mecanismos de Acción e Indicaciones Clínicas. Infomed 19921. Disponible en: <http://www.sld.cu/sitios/mednat/temas.php?idv=1536>
16. Falk N, Cole A, Jason M. Evaluation of Suspected Dementia. Am Fam Physician [Internet]. 2018[citado 20 de diciembre 2020];97(6):398-405. Disponible en: <https://www.aafp.org/afp/2018/0315/p398.html>
17. Pini L, Manenti R, Cotelli M, Pizzini FB, et al. Non-Invasive Brain Stimulation in Dementia: A Complex Network Story. Neurodegener Dis [Internet]. 2018 [citado 5 de enero 2021];18(5-6): 281- 301. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30695786/>
18. Zhang XQ, Li Li, Huo JT, Cheng M, Li LH. Effects of repetitive transcranial magnetic stimulation on cognitive function and cholinergic activity in the rat hippocampus after vascular dementia. Rev Neural Regen Res [Internet].2018 [citado May 2020];13(8):1384-1389. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30106050/>



19. Wang F, Geng X, Tao HY, *et al.* The Restoration After Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation Treatment on Cognitive Ability of Vascular Dementia Rats and Its Impacts on Synaptic Plasticity in Hippocampal CA1 Area. *Mol Neurosci* [Internet]. 2010[citado 15 Dic 2020];41():145-155. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s12031-009-9311-7>
20. Chou YH, That VT, Sundman M. A Systematic Review and Meta-Analysis of rTMS Effects on Cognitive Enhancement in Mild Cognitive Impairment and Alzheimer's Disease. *Neurobiol Aging* [Internet]. 2020 [citado 5 de enero 2021];86():1- 10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6995441/#!po=56.8966>
21. Fabre I, Galinowski A, Oppenheim C, *et al.* Antidepressant efficacy and cognitive effects of repetitive transcranial magnetic stimulation in vascular depression: an open trial. *Int J Geriatr Psychiatry* [Internet]. 2004[citado 15 Dic 2020];19(9): 833- 842. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15352140/>
22. Jorge RE, Robinson RG, Tateno A, *et al.* Repetitive transcranial magnetic stimulation as treatment of poststroke depression: a preliminary study. *Biol Psychiatry* [Internet]. 2004[citado 15 Dic 2020];55(4):398-405. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14960293/>
23. Jorge RE, Moser DJ, Acion L, *et al.* Treatment of Vascular Depression Using Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation. *Arch Gen Psychiatry* [Internet]. 2008[citado 15 Dic 2020];65(3):268-276. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18316673/>
24. Cantone M , Lanza G , Fisicaro F,*et al.* Evaluation and Treatment of Vascular Cognitive Impairment by Transcranial Magnetic Stimulation Neural Plasticity [Internet]. 2020 [citado 15 Dic 2020] 8820881 :17. Disponible **en:** <https://www.hindawi.com/journals/np/2020/8820881/>
25. Llibre Rodriguez J J, Samper Noa, J A, Laucerique Pardo T; Pérez Gonzalez Z. Tratamiento de la demencia senil tipo Alzheimer con campo magnetico y ozono. *Rev cuba med mil* 1995.;24(2):69-7 Disponible en:



<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=Ink&exprSearch=16>

26. Martín Codero JE, García Delgado JA, Vega Treto H, et al. Magnetoterapia en el Ataque Transitorio Isquémico. Rev Investigaciones[Internet].2006 [citado 15 Dic 2020];2(8) Disponible en:

https://handbook.usfx.bo/nueva/vicerrectorado/citas/SALUD_10/Fisioterapia_y_Kinesiologia/9.pdf

27. Sachdev PS, Lipnicki DM, Crawford JD y col . The Vascular Behavioral and Cognitive Disorders criteria for vascular cognitive disorders: a validation study. Rev Eur J Neurol[Internet]. 2019[citado 12 enero 2023] ;26(9):1161-1167. Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30927497/>

28. Smith EE, Barber P, Field TS y col. Canadian Consensus Conference on Diagnosis and Treatment of Dementia (CCCDTD)5: Guidelines for management of vascular cognitive impairment. Rev Alzheimers Dement [Internet]. 2020[citado 12 enero 2023];6(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33209971/>

29. Sanches C, Stengel C, Godard J Y col. Past, Present, and Future of Non-invasive Brain Stimulation Approaches to Treat Cognitive Impairment in Neurodegenerative Diseases: Time for a Comprehensive Critical Review. Front Aging Neurosci [Internet] 2021 [citado 12 enero 2023]20;(12):578339. Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33551785/>

30. Chandler MJ, Locke DE, Crook JE y col. Comparative Effectiveness of Behavioral Interventions on Quality of Life for Older Adults With Mild Cognitive Impairment: A Randomized Clinical Trial. JAMA Netw Open [Internet] 2019[citado 12 enero 2023];2(5). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31099860/>

31. Falk N, Cole A, Jason M. Evaluation of Suspected Dementia. Am Fam Physician [Internet].2018 [citado 3 de septiembre 2022];97(6):398-405. Disponible <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29671539/>

32. Shaji KS, Sivakumar PT, Rao GP y col . Clinical Practice Guidelines for Management of Dementia. Rev Indian J Psychiatry [Internet] 2018[citado 3 de septiembre2022];60(3). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29535467/>



33. Kumar CS, Varghese M, Duddu V y col. Diagnostic patterns, comorbidity and prescription practices for patients with Dementia. Indian J Psychiatry [Internet] 2023 [citado 3 de agosto 2023];65(1):52-60. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36874514/>

Anexo 1- ejercicios de estimulación cognitiva.

Mi nombre:
Fecha: Hora: **e**cognitiva

Ponga un 1 debajo de A, un 3 debajo de B, y un 2 debajo de C.
Sume cada una de las filas, y después sume el resultado total.

A	B	D	A	C	A	B		
1	+	+	+	+	+	+	=	<input type="text"/>
B	C	C	A	D	A	B	+	<input type="text"/>
	+	+	+	+	+	+	=	<input type="text"/>
A	D	B	A	A	C	A	+	<input type="text"/>
	+	+	+	+	+	+	=	<input type="text"/>
C	C	B	A	D	B	B	+	<input type="text"/>
	+	+	+	+	+	+	=	<input type="text"/>

A = 1 B = 3 C = 2

www.ecognitiva.com

Anexo2- Arteterapia, es creatividad, expresión, emociones y autoconocimiento

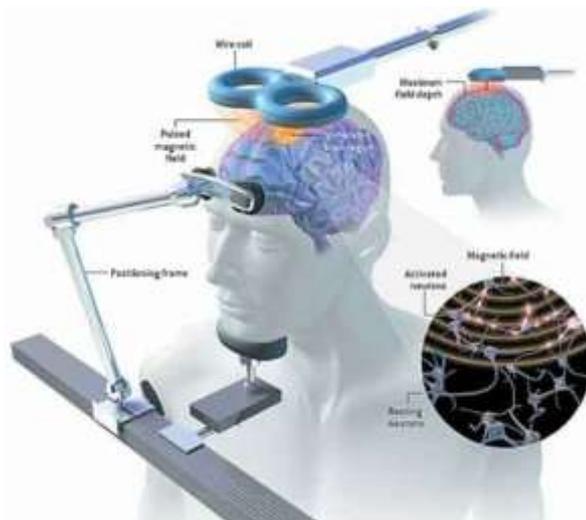




Musicoterapia



Anexo 3 – Estimulación magnética transcraneal.



Anexo 3- ejercicio físico en el deterioro cognitivo

