

Marcela Elizabeth Vera-Mera; Mercedes Elizabeth Mera-Martínez

[DOI 10.35381/cm.v9i16.1032](https://doi.org/10.35381/cm.v9i16.1032)

## **Efectos de la musicoterapia en la neurorrehabilitación de adultos con daño cerebral adquirido**

## **Effects of music therapy in the neurorehabilitation of adults with acquired brain damage**

Marcela Elizabeth Vera-Mera

[marcelavmera@gmail.com](mailto:marcelavmera@gmail.com)

Red de Investigación Koinonía, Jipijapa, Manabí  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-4478-8501>

Mercédez Elizabeth Mera-Martínez

[elizabethmeramartinez2012@hotmail.com](mailto:elizabethmeramartinez2012@hotmail.com)

Red de Investigación Koinonía, Jipijapa, Manabí  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-6779-5237>

Recibido: 15 de septiembre 2022

Revisado: 10 de noviembre 2022

Aprobado: 15 de diciembre 2022

Publicado: 01 de enero 2023

Marcela Elizabeth Vera-Mera; Mercedes Elizabeth Mera-Martínez

## **RESUMEN**

Se tuvo como objetivo del artículo analizar los efectos de la musicoterapia en la neurorrehabilitación de adultos con daño cerebral adquirido. Se empleó un estudio de tipo descriptivo documental en una muestra consultada en 19 investigaciones publicadas en PubMed con prevalencia a los últimos 5 años en un 75% de la muestra estudiada. Se denota el uso favorable de los efectos de la musicoterapia en la neurorrehabilitación de adultos con daño cerebral adquirido, por cuanto permite estimular la parte sensoria, afectiva, motora, del paciente así como de sus acompañantes cuidadores, siendo necesario la realización de mayor evidencia a partir de estudios experimentales con la finalidad de fortalecer o desechar el uso de esta terapia emergente como una alternativa reconocida por las autoridades sanitarias respectivas.

**Descriptores:** Psicoterapia; neurología; investigación sobre el cerebro. (Tesauro UNESCO).

## **ABSTRACT**

The objective of the article was to analyze the effects of music therapy in the neurorehabilitation of adults with acquired brain damage. A documentary descriptive study was used in a sample consulted in 19 investigations published in PubMed with prevalence in the last 5 years in 75% of the sample studied. The favorable use of the effects of music therapy in the neurorehabilitation of adults with acquired brain damage is denoted, since it allows stimulating the sensory, affective, and motor part of the patient as well as their accompanying caregivers, making it necessary to carry out more evidence to based on experimental studies with the purpose of strengthening or discarding the use of this emerging therapy as an alternative recognized by the respective health authorities.

**Descriptors:** Psychotherapy; neurology; brain research. (UNESCO Thesaurus).

Marcela Elizabeth Vera-Mera; Mercedes Elizabeth Mera-Martínez

## **INTRODUCCIÓN**

En la sociedad actual se vienen registrando accidentes cerebros cardiovasculares adquiridos, por motivos de mal nutrición, estrés, escasa o nula asistencia al médico para control preventivo, ante lo cual, la Federación española de daño cerebral. (2020), define este fenómeno como:

El Daño Cerebral Adquirido es una lesión repentina en el cerebro. Se caracteriza por su aparición brusca y por el conjunto variado de secuelas que presenta según el área del cerebro lesionada y la gravedad del daño. Estas secuelas provocan anomalías en la percepción y en la comunicación, así como alteraciones físicas, cognitivas y emocionales. La principal causa de Daño Cerebral Adquirido es, en un 78% de los casos, el ictus; seguida de los traumatismos craneoencefálicos y enfermedades como las anoxias, los tumores cerebrales o las infecciones. Los ictus, también llamados accidentes cerebrovasculares (ACVs), se producen por la interrupción más o menos repentina del flujo sanguíneo en una zona del cerebro. El 44% de las personas que sobreviven a un ictus desarrollan discapacidad grave por el daño resultante.

Lo perjudicial de este tipo de lesión, es que ocasiona daños complementarios en la persona, una de ellas es “los déficits visuales (VD) no reconocidos después de una lesión cerebral adquirida (ABI) pueden afectar la rehabilitación de los clientes” (Dubé et al. 2021), mientras que Yoo et al. (2020), admiten que en el campo planteado por (Dubé et al. 2021), “las deficiencias de percepción visual después de una lesión cerebral adquirida (LCA) es escasa y no está relacionada con el desempeño laboral”.

En otro punto de vista, Gómez (2008), indica que el “daño cerebral adquirido, es una compleja realidad en la que aparecen una gran cantidad de áreas a rehabilitar, tanto en el aspecto motor, como psicológico (incluyendo en éste el ámbito cognitivo, emocional y familiar), sin olvidar el aspecto social”. En este sentido, es necesario someter al paciente a una revisión multidisciplinar con la intención de lograr un diagnóstico complejo que permita tener una visión amplia sobre los pasos para rehabilitar al paciente, dado que también se involucra al familiar cuidador como lo exponen López-de-Arróyabe-Castillo &

Marcela Elizabeth Vera-Mera; Mercedes Elizabeth Mera-Martínez

Calvete-Zumalde (2013), “la calidad de vida del familiar, su nivel de carga (por el propio papel de cuidador y por la intromisión de dicho papel en su vida diaria) y su capacidad de resiliencia y resistencia”.

Siendo necesario como se observa trabajar la parte psicológica – afectiva tanto de la paciente como de sus familiares cuidadores, esto permite involucrar actividades de rehabilitación alternativa donde se involucre el entorno psico motor, como una estrategia complementaria, ante lo cual, Xu et al. (2022), proponen;

Como método emergente de rehabilitación posterior al accidente cerebrovascular, la musicoterapia puede ayudar a atenuar la disfagia y la afasia, mejorar la cognición y la función motora, aliviar los estados de ánimo negativos, y acelerar la recuperación neurológica en pacientes con accidente cerebrovascular.

Esta terapia podría contribuir a articular una rehabilitación integral del paciente e incluso sus cuidadores, en este sentido, Miranda et al. (2017), explica que;

Aplicar música en la neurorrehabilitación de pacientes, aparece como un recurso económico, asequible, con evidencia científica que puede ser de ayuda en el manejo de diversas condiciones médicas para cuales aún existe bastante limitación de la terapéutica actual. Pensamos que debería existir musicoterapia en Unidades de Rehabilitación en los servicios de salud públicos y privados del país, y fomentarse el desarrollo de esta especialidad.

Se visualizan ventajas en el uso de la musicoterapia como alternativa para la neurorrehabilitación de pacientes, siendo conveniente estudiar y profundizar en la evidencia científica al respecto, con la intención de documentar como aporte a las ciencias de la salud del Ecuador, con la intención de sintetizar resultados que orienten y motiven el empleo de esta terapia en contextos hospitalarios, casas de recuperación u hogares donde son asistidos los pacientes, dado las bondades prometedoras que presentan.

Marcela Elizabeth Vera-Mera; Mercedes Elizabeth Mera-Martínez

Por consiguiente, a partir de la reflexión de entrada, se tiene como objetivo del artículo analizar los efectos de la musicoterapia en la neurorrehabilitación de adultos con daño cerebral adquirido.

## **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

Se procesó un estudio de tipo descriptivo documental en una muestra consultada en 19 investigaciones publicadas en PubMed con prevalencia a los últimos 5 años en un 75% de la muestra estudiada, aplicándose el diseño bibliográfico con el análisis de contenido como técnica para compilar y procesar la información recopilada en aras de sintetizarla en un aporte teórico al estado de la cuestión relacionado con el tema de investigación.

## **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

En este sentido, la musicoterapia se puede describir ampliamente como el uso de la música en un contexto terapéutico para ayudar a mejorar la salud mental. La musicoterapia no implica simplemente tocar música para los pacientes, por más relajante que esto pueda ser, sino que de hecho implica una participación más activa del paciente, a fin de utilizar el poder de la música para ayudar a mejorar la salud mental de los pacientes. y para tratar condiciones de salud mental. Revisamos la evidencia del efecto de la musicoterapia en la depresión, la ansiedad, la esquizofrenia, los trastornos del sueño y la demencia. Fomentar el canto parece ser un buen complemento para el tratamiento de todas estas condiciones, y también parece ayudar a establecer vínculos entre madres e hijos dentro de las familias. La música parece ser beneficiosa tanto para el individuo como para la mejora de la cohesión social (Wang & Agius, 2018).

Por otro lado, el efecto positivo de la música en el cerebro en la esquizofrenia se confirmó mediante imágenes de resonancia magnética funcional. La música interfiere fuertemente con el habla interna en el hombre y con los síntomas productivos que probablemente sean trastornos de la atención en la modalidad auditiva, por lo tanto, el efecto beneficioso

Marcela Elizabeth Vera-Mera; Mercedes Elizabeth Mera-Martínez

de la musicoterapia también se ha demostrado recientemente en el trabajo con personas expuestas a estrés severo, que desarrollaron trastorno de estrés postraumático. En conclusión, cabe señalar que la musicoterapia es un método valioso e infravalorado de apoyo no farmacológico para pacientes con diversos trastornos psiquiátricos (Witusik & Pietras, 2019).

Así mismo, Lam et al. (2020), habla de la necesidad de la necesidad de ejecutar más ensayos clínicos a gran escala permitirían sacar conclusiones más claras sobre los beneficios de la musicoterapia en pacientes con demencia. falta de musicoterapia estandarizada y alta heterogeneidad en los resultados. Más ensayos clínicos a gran escala permitirían sacar conclusiones más claras sobre los beneficios de la musicoterapia en pacientes con demencia, lo cual puede extrapolarse a la neurorrehabilitación de adultos con daño cerebral adquirido, para fortalecer el empleo de la musicoterapia con pertinencia a promover una rehabilitación del paciente.

En cuanto a pacientes con depresión, la música terapia mejoró el estado de ánimo, y para el insomnio, mejoraron la calidad del sueño, el estrés, la ansiedad, el tiempo total de sueño, la gravedad de la enfermedad y la calidad de vida psicológica. MT afectó positivamente el estado de ánimo, el comportamiento neuropsiquiátrico, la apatía, la comunicación y las funciones físicas para la demencia; los síntomas conductuales/psicológicos mejoraron solo en la enfermedad de Alzheimer grave, y la memoria y la fluidez verbal solo en la enfermedad de Alzheimer leve (Gassner et al. 2022).

En cuanto a la evidencia directa de la musicoterapia en la neurorrehabilitación de adultos con daño cerebral adquirido, se presenta a Yang et al. (2019), quienes argumentan que la música de cinco elementos constituye una terapia complementaria en el ictus y otras lesiones cerebrales adquiridas. La afasia representa un gran problema al que se enfrentan las personas con ictus. La música de cinco elementos, un nuevo tipo de terapia, puede beneficiar a las personas con afasia posterior al accidente cerebrovascular (PSA).

Marcela Elizabeth Vera-Mera; Mercedes Elizabeth Mera-Martínez

Entre los resultados de su investigación se encuentra que la música de cinco elementos aumentó más significativamente las puntuaciones de lenguaje que la musicoterapia occidental o los controles de atención de rutina en repetición (diferencia de medias estandarizada [DME] = 1,96; intervalo de confianza [IC] del 95 %: 0,55-3,37), habla espontánea (DME = 1,29; 95 % IC 0.53-2.04) y denominación (SMD = 1.11; 95% IC 0.80-1.43) (todos  $p < 0.05$ ). No se reportó ningún evento adverso, concluyendo que la música de cinco elementos podría mejorar moderadamente la rehabilitación del lenguaje en personas con PSA; sin embargo, se requieren ECA de mayor calidad con intervenciones consistentes para confirmar estos hallazgos.

Mientras que el estudio de Jones et al. (2021), plantea que las lesiones cerebrales adquiridas a menudo causan deterioro cognitivo, lo que afecta significativamente la participación en la rehabilitación y las actividades de la vida diaria. La música puede influir en la función cerebral y, por lo tanto, puede servir como una intervención de rehabilitación cognitiva excepcionalmente poderosa. Así mismo, Jones (2020), complementa al aportar que el deterioro cognitivo es la secuela más común después de una lesión cerebral adquirida (ABI) y puede tener un profundo impacto en la vida y el potencial de rehabilitación del individuo.

Por consiguiente, la literatura demuestra que el entrenamiento musical da como resultado un mayor control cognitivo, atención y funcionamiento ejecutivo de un músico en comparación con los no músicos. El Entrenamiento con Música Terapéutica (TMT) es un modelo de musicoterapia que utiliza el aprendizaje de tocar un instrumento, específicamente el piano, para comprometer y exigir redes cognitivas con el fin de remediar y mejorar estos procesos después de una lesión cerebral adquirida.

En complemento, Haire et al. (2021), expone que la carga del deterioro cognitivo posterior al accidente cerebrovascular, así como los trastornos afectivos, sigue siendo persistentemente alta. Con la mejora de las tasas de supervivencia del accidente cerebrovascular y el aumento de la esperanza de vida, existe la necesidad de

Marcela Elizabeth Vera-Mera; Mercedes Elizabeth Mera-Martínez

intervenciones eficaces para facilitar la remediación de las deficiencias neurocognitivas y los trastornos del estado de ánimo posteriores al accidente cerebrovascular. Por lo tanto, el aspecto de la flexibilidad mental del funcionamiento ejecutivo parece mejorar con el entrenamiento de la música instrumental terapéutica junto con la imaginación motora, posiblemente debido a la integración multisensorial y la consolidación de representaciones a través del ensayo de la imaginación motora después de la práctica activa. El entrenamiento activo con instrumentos musicales parece tener un impacto positivo en la respuesta afectiva; sin embargo, estos cambios ocurrieron independientemente de las mejoras en la cognición.

En otro estudio presentado por Haire et al. (2021), donde tuvo por objetivo investigar los beneficios potenciales de 3 intervenciones basadas en la interpretación de música instrumental terapéutica (TIMP) en la rehabilitación de la extremidad superior (UE) afectada para adultos con hemiparesia crónica posterior a un accidente cerebrovascular, llegaron a la conclusión que las técnicas basadas en TIMP, con y sin MI, condujeron a mejoras significativas en el control del brazo parético en los resultados primarios. Reemplazar un segmento de entrenamiento físico con entrenamiento basado en imágenes resultó en mejoras similares; sin embargo, la sincronización de señales internas y externas durante la CMI auditiva puede plantear desafíos de integración sensoriomotora adicionales.

Por otro lado, Choi et al. (2022), realizaron una investigación que tuvo como objetivo investigar el efecto de la intervención de imágenes motoras (MI) con observación de acción (AO) sobre la función de las extremidades superiores y la activación corticoespinal en pacientes con accidente cerebrovascular. MI y AO son dos formas de simulación de movimiento que activan el sistema motor sin actividad física. La cual tuvo como resultado de este estudio, AO con MI es eficaz para mejorar la función de las extremidades superiores y aumentar la activación de la médula espinal cortical en pacientes con accidente cerebrovascular grave con movimiento limitado.

Marcela Elizabeth Vera-Mera; Mercedes Elizabeth Mera-Martínez

Otro estudio que demuestra evidencia satisfactoria, es la de Magee et al. (2017), quienes indican que la lesión cerebral adquirida (LCA) puede provocar deficiencias en la función motora, el lenguaje, la cognición y el procesamiento sensorial, así como trastornos emocionales, que pueden reducir gravemente la calidad de vida del sobreviviente. Las intervenciones musicales se han utilizado en la rehabilitación para estimular las funciones cerebrales involucradas en el movimiento, la cognición, el habla, las emociones y las percepciones sensoriales. Aportando como resultado que las intervenciones musicales pueden ser beneficiosas para la marcha, el momento de la función de las extremidades superiores, los resultados de comunicación y la calidad de vida después del accidente cerebrovascular. Estos resultados son alentadores, pero se necesitan más ensayos controlados aleatorios de alta calidad sobre todos los resultados antes de poder hacer recomendaciones para la práctica clínica.

Así mismo, Bradt et al. (2010), indican que la musicoterapia se ha utilizado en la rehabilitación para estimular las funciones cerebrales involucradas en el movimiento, la cognición, el habla, las emociones y las percepciones sensoriales. Por lo tanto, la RAS puede ser beneficiosa para mejorar la marcha en personas con accidente cerebrovascular. Estos resultados son alentadores, pero se necesitan más ECA antes de poder hacer recomendaciones para la práctica clínica. Se necesita más investigación para examinar los efectos de la musicoterapia en otros resultados en personas con LCA. En complemento en una población de atención geriátrica, Rusowicz et al. (2022), explica que La musicoterapia neurológica (NMT) es un enfoque no farmacológico de interacción mediante el uso terapéutico de la música en disfunciones motoras, sensoriales y cognitivas causadas por daños o enfermedades del sistema nervioso, llegando a la conclusión que todos los informes sugieren que la técnica RAS tiene un efecto significativo en la mejora de los parámetros de la marcha y el equilibrio de los pacientes con DP y SP, así como el riesgo de caídas en los pacientes con DP.

Marcela Elizabeth Vera-Mera; Mercedes Elizabeth Mera-Martínez

## CONCLUSIÓN

La evidencia científica consultada en 19 investigaciones publicadas en PubMed con prevalencia a los últimos 5 años en un 75% de la muestra estudiada, se denota el uso favorable de los efectos de la musicoterapia en la neurorrehabilitación de adultos con daño cerebral adquirido, por cuanto permite estimular la parte sensoria, afectiva, motora, del paciente así como de sus acompañantes cuidadores, siendo necesario la realización de mayor evidencia a partir de estudios experimentales con la finalidad de fortalecer o desechar el uso de esta terapia emergente como una alternativa reconocida por las autoridades sanitarias respectivas.

## FINANCIAMIENTO

No monetario.

## AGRADECIMIENTO

A todos los agentes sociales involucrados en el desarrollo de la investigación.

## REFERENCIAS CONSULTADAS

- Bradt, J., Magee, W. L., Dileo, C., Wheeler, B. L., & McGilloway, E. (2010). Music therapy for acquired brain injury. *The Cochrane database of systematic reviews*, (7), CD006787. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006787.pub2>
- Choi, J. B., Yang, S. W., & Ma, S. R. (2022). The Effect of Action Observation Combined with Motor Imagery Training on Upper Extremity Function and Corticospinal Excitability in Stroke Patients: A Randomized Controlled Trial. *International journal of environmental research and public health*, 19(19), 12048. <https://doi.org/10.3390/ijerph191912048>
- Dubé, C., Jin, Y., Powers, B. G., Li, G., Labelle, A., Rivers, M. S., Gumboc, I. M., & Bussi eres, A. E. (2021). Vision Evaluation Tools for Adults With Acquired Brain Injury: A Scoping Review. *Canadian journal of occupational therapy. Revue canadienne d'ergotherapie*, 88(4), 340–351. <https://doi.org/10.1177/00084174211042955>

- Federación española de daño cerebral. (2020). Qué es y causas principales [What it is and main causes]. Recuperado de <https://fedace.org/dano-cerebral>
- Gassner, L., Geretsegger, M., & Mayer-Ferbas, J. (2022). Effectiveness of music therapy for autism spectrum disorder, dementia, depression, insomnia and schizophrenia: update of systematic reviews. *European journal of public health*, 32(1), 27–34. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckab042>
- Gómez, I. (2008). El daño cerebral sobrevenido: un abordaje transdisciplinar dentro de los servicios sociales [Acquired brain damage: a transdisciplinary approach within social services]. *Psychosocial Intervention*, 17(3), 237-244.
- Haire, C. M., Tremblay, L., Vuong, V., Patterson, K. K., Chen, J. L., Burdette, J. H., Schaffert, N., & Thaut, M. H. (2021). Therapeutic Instrumental Music Training and Motor Imagery in Post-Stroke Upper-Extremity Rehabilitation: A Randomized-Controlled Pilot Study. *Archives of rehabilitation research and clinical translation*, 3(4), 100162. <https://doi.org/10.1016/j.arrct.2021.100162>
- Haire, C. M., Vuong, V., Tremblay, L., Patterson, K. K., Chen, J. L., & Thaut, M. H. (2021). Effects of therapeutic instrumental music performance and motor imagery on chronic post-stroke cognition and affect: A randomized controlled trial. *NeuroRehabilitation*, 48(2), 195–208. <https://doi.org/10.3233/NRE-208014>
- Jones C. (2020). The Use of Therapeutic Music Training to Remediate Cognitive Impairment Following an Acquired Brain Injury: The Theoretical Basis and a Case Study. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 8(3), 327. <https://doi.org/10.3390/healthcare8030327>
- Jones, C., Richard, N., & Thaut, M. (2021). Investigating music-based cognitive rehabilitation for individuals with moderate to severe chronic acquired brain injury: A feasibility experiment. *NeuroRehabilitation*, 48(2), 209–220. <https://doi.org/10.3233/NRE-208015>
- Lam, H. L., Li, W. T. V., Laher, I., & Wong, R. Y. (2020). Effects of Music Therapy on Patients with Dementia-A Systematic Review. *Geriatrics (Basel, Switzerland)*, 5(4), 62. <https://doi.org/10.3390/geriatrics5040062>

Marcela Elizabeth Vera-Mera; Mercedes Elizabeth Mera-Martínez

- López-de-Arróyabe-Castillo, E., & Calvete-Zumalde, E. (2013). Daño cerebral adquirido: percepción del familiar de las secuelas y su malestar psicológico [Acquired brain injury: Family perceptions of the sequels and their psychological distress]. *Clínica y Salud*, 24(1), 27-35. <https://dx.doi.org/10.5093/cl2013a4>
- Magee, W. L., Clark, I., Tamplin, J., & Bradt, J. (2017). Music interventions for acquired brain injury. *The Cochrane database of systematic reviews*, 1(1), CD006787. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006787.pub3>
- Miranda, M., Hazard, S., & Miranda, P. (2017). La música como una herramienta terapéutica en medicina [Music as a therapeutic tool in medicine]. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 55(4), 266-277. <https://dx.doi.org/10.4067/s0717-92272017000400266>
- Rusowicz, J., Szczepańska-Gieracha, J., & Kiper, P. (2022). Neurologic Music Therapy in Geriatric Rehabilitation: A Systematic Review. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 10(11), 2187. <https://doi.org/10.3390/healthcare10112187>
- Wang, S., & Agius, M. (2018). The use of Music Therapy in the treatment of Mental Illness and the enhancement of Societal Wellbeing. *Psychiatria Danubina*, 30(Suppl 7), 595–600.
- Witusik, A., & Pietras, T. (2019). Music therapy as a complementary form of therapy for mental disorders. *Polski merkuriusz lekarski: organ Polskiego Towarzystwa Lekarskiego*, 47(282), 240–243.
- Xu, C., He, Z., Shen, Z., & Huang, F. (2022). Potential Benefits of Music Therapy on Stroke Rehabilitation. *Oxidative medicine and cellular longevity*, 2022, 9386095. <https://doi.org/10.1155/2022/9386095>
- Yang, Y., Fang, Y. Y., Gao, J., & Geng, G. L. (2019). Effects of Five-Element Music on Language Recovery in Patients with Poststroke Aphasia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of alternative and complementary medicine (New York, N. Y.)*, 25(10), 993–1004. <https://doi.org/10.1089/acm.2018.0479>

Marcela Elizabeth Vera-Mera; Mercedes Elizabeth Mera-Martínez

Yoo, P. Y., Scott, K., Myszak, F., Mamann, S., Labelle, A., Holmes, M., Guindon, A., & Bussieres, A. E. (2020). Interventions Addressing Vision, Visual-perceptual Impairments Following Acquired Brain Injury: A Cross-sectional Survey. *Canadian journal of occupational therapy. Revue canadienne d'ergotherapie*, 87(2), 117–126. <https://doi.org/10.1177/0008417419892393>

©2023 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)