

Eficacia de la Terapia de Entonación Melódica en la rehabilitación de afasia de Broca post-ACV: una revisión sistemática

Efficacy of Melodic Intonation Therapy in the rehabilitation of post-VCA Broca's aphasia: a systematic review

Eduardo Efraín Calero Brito¹  y Andrea Carolina Calero Brito² 

¹Universidad Estatal de Bolívar, Ecuador

²Universidad de Salamanca, España

Resumen

La Terapia de Entonación Melódica (MIT) es una intervención empleada en la rehabilitación del lenguaje que aprovecha la capacidad preservada de procesamiento melódico para mejorar la producción verbal en pacientes con afasia no fluente. El objetivo de este estudio fue evaluar la efectividad de la MIT en pacientes con afasia de Broca tras un accidente cerebrovascular (ACV). Se definieron criterios de elegibilidad que incluyeron estudios que utilizaron MIT como intervención principal en adultos con afasia de Broca post-ACV. Para la síntesis, se realizó una revisión sistemática de la literatura en diversas bases de datos, siguiendo las directrices PRISMA. La calidad metodológica de los estudios fue evaluada mediante las listas de verificación JBI. Los resultados indican que la MIT es eficaz para mejorar la fluidez verbal y la estructuración gramatical, con efectos positivos en la producción de palabras y la coherencia del discurso. No obstante, su efectividad varía en función de la intensidad y duración del tratamiento, así como de factores individuales como la gravedad de la afasia y el tiempo transcurrido desde el ACV. En conclusión, la MIT representa una intervención efectiva, recomendándose su personalización y la realización de estudios adicionales en diversos contextos lingüísticos y culturales.

Palabras clave: Terapia de Entonación Melódica, afasia de Broca, rehabilitación lingüística, accidente cerebrovascular, fluidez verbal

Abstract

Melodic Intonation Therapy (MIT) is a language rehabilitation intervention that leverages preserved melodic processing abilities to enhance verbal output in patients with non-fluent aphasia. This study aimed to evaluate the effectiveness of MIT in the rehabilitation of patients with Broca's aphasia following a cerebrovascular accident (CVA). Eligibility criteria included studies using MIT as the primary intervention for adults with post-stroke Broca's aphasia. A systematic literature review was conducted according to PRISMA guidelines across major databases. The methodological quality of the included studies was assessed using JBI critical appraisal checklists. Results indicate that MIT effectively improves verbal fluency and grammatical structuring, with positive outcomes in word production and discourse coherence. However, therapy effectiveness varies depending on treatment intensity, duration, and individual factors such as aphasia severity and time since stroke. In conclusion, MIT is an effective intervention, and personalized application is recommended alongside further research in diverse linguistic and cultural settings.

Keywords: Melodic Intonation Therapy, Broca's aphasia, language rehabilitation, stroke, verbal fluency

Cómo citar: Calero, E. & Calero, A. (2025). Eficacia de la Terapia de Entonación Melódica en la Rehabilitación de Afasia de Broca Post-ACV: Una revisión sistemática. *Escritos de Psicología – Psychological Writings*, 18(1), 26-36. <https://doi.org/10.24310/escpsi.18.1.2025.20729>

Autor de correspondencia: Eduardo Efraín Calero Brito. Universidad Estatal de Bolívar. Av. Universitaria km 1½ vía a Echeandía, Guaranda, 020152, Ecuador. E-mail: eduardo.calero@ueb.edu.ec

Editado por:

· Diana López Barroso. Universidad de Málaga. España

Revisado por:

· Javier Tubío. Universidad Internacional de La Rioja. España
· María José Torres-Prioris. Universidad de Málaga. España



FACULTAD DE
PSICOLOGÍA Y LOGOPEDIA
Universidad de Málaga

Escritos de Psicología – Psychological Writings es una revista *Diamond Open Access* publicada por la Facultad de Psicología y Logopedia de la Universidad de Málaga
ISSN: 1989-3809 | @PsyWritings | revistas.uma.es/index.php/espasi



Introducción

La afasia de Broca, también denominada afasia no fluente, es un trastorno del lenguaje adquirido que ocurre como consecuencia de una lesión cerebral, generalmente localizada en la región perisilviana del lóbulo frontal izquierdo, afectando el área de Broca y sus conexiones con otras regiones corticales y subcorticales (Marcos-Ortega et al., 2007; Sánchez-López & Román-Lapuente, 2021). No obstante, también puede ser causada por traumatismos craneoencefálicos, tumores cerebrales o enfermedades neurodegenerativas, como la afasia progresiva primaria (Fernández, 2020). Aunque clásicamente se asocia a lesiones en el hemisferio izquierdo, se han documentado casos de afasia de Broca en individuos con daño en el hemisferio derecho, especialmente en personas zurdas con dominancia hemisférica atípica (Knecht et al., 2000).

Desde una perspectiva clínica, este tipo de afasia se caracteriza por dificultades significativas en la producción del habla, una reducción notable de la fluidez verbal, omisión de morfemas funcionales y uso de estructuras gramaticales simplificadas (Riccardi et al., 2023). A pesar de estas limitaciones en la expresión, la comprensión del lenguaje suele estar relativamente preservada, aunque pueden observarse dificultades en la interpretación de oraciones con estructuras sintácticas complejas (Hillis, 2007).

Las principales manifestaciones clínicas incluyen un habla telegráfica, pausas prolongadas, anomia severa y articulación imprecisa. En algunos casos, estos síntomas se acompañan de apraxia del habla, afectando la coordinación de los movimientos articulatorios (Doedens & Meteyard, 2022). Asimismo, la producción escrita refleja estas mismas dificultades, con errores gramaticales y una reducción en la longitud de las frases (Tippett & Hillis, 2015). Este perfil clínico no solo afecta la capacidad de comunicación verbal, sino que también impactan significativamente la vida diaria y las relaciones sociales de las personas que padecen este trastorno (Giménez-Roldán, 2017).

MIT: Fundamentos y aplicación

Dada la complejidad del proceso de rehabilitación del lenguaje en pacientes con afasia no fluente, se han desarrollado diversas estrategias terapéuticas. Entre estas, la MIT propuesta originalmente por Albert et al. (1973), se fundamenta en la hipótesis de que los pacientes con afasia no fluente pueden mejorar su producción verbal mediante la entonación melódica y el ritmo. Esta terapia se apoya en la preservación funcional del hemisferio derecho, particularmente en sus capacidades relacionadas con la percepción y producción musical (García-Casares et al., 2022).

El protocolo de MIT consiste en la repetición melódica y rítmica de frases estructuradas, combinando elementos prosódicos del lenguaje con patrones musicales. En las fases iniciales de la intervención, los pacientes entonan frases simples con la ayuda del terapeuta, y progresivamente avanzan hacia la producción autónoma del habla (Mata, 2023). La entonación y el ritmo tienen un papel esencial en la activación de redes neurales del hemisferio derecho, promoviendo mecanismos de reorganización cerebral que facilitan la recuperación del lenguaje en personas con lesiones extensas en el hemisferio izquierdo (Yang et al., 2019).

Esta modalidad terapéutica ha sido considerada especialmente útil en pacientes con afasia de Broca severa, dado que permite acceder a canales alternativos de expresión verbal mediante circuitos neuronales preservados. Además, se ha observado que el componente musical actúa como facilitador emocional y motivacional, aspectos relevantes en contextos de rehabilitación prolongada.

Evidencia empírica sobre la eficacia de MIT

Diversos estudios han demostrado la efectividad de MIT en la rehabilitación del lenguaje en pacientes con afasia de Broca. Haro-Martínez et al. (2017) realizaron estudios de neuroimagen que evidenciaron una activación significativa del hemisferio derecho en pacientes sometidos a MIT, sugiriendo que este enfoque terapéutico facilita la plasticidad cerebral. Además, ensayos clínicos han mostrado mejoras en la fluidez verbal y en la estructuración gramatical tras la aplicación de MIT, particularmente en pacientes con afasia severa.

A pesar de estos hallazgos prometedores, se han identificado limitaciones metodológicas, como la falta de consenso sobre la duración óptima del tratamiento y la variabilidad en los protocolos utilizados (Norton et al., 2009). Además, la mayoría de los estudios se han realizado en poblaciones de habla inglesa, lo que limita la generalización de los resultados a otros idiomas y contextos culturales (Marchina et al., 2023). Estudios recientes han comenzado a explorar la efectividad de MIT en otras lenguas, como el portugués, demostrando la viabilidad de adaptar los elementos rítmicos y melódicos al idioma local.

El presente estudio

A pesar de los avances observados en la aplicación de la MIT para la rehabilitación del lenguaje, persisten vacíos significativos en la literatura científica, especialmente en relación con su efectividad en poblaciones hispanohablantes. Este estudio tiene como objetivo principal abordar dicho vacío mediante un diseño metodológico riguroso orientado a evaluar el impacto de MIT en pacientes con afasia de Broca post-ACV en contextos de habla hispana.

La presente revisión sistemática se propone ofrecer evidencia sólida sobre la eficacia de esta intervención, con el fin de respaldar su implementación clínica y contribuir al desarrollo de programas de rehabilitación lingüística basados en evidencia empírica. Asimismo, se espera que los resultados obtenidos beneficien tanto a los pacientes como a los profesionales de la salud, en particular a terapeutas del lenguaje interesados en optimizar sus intervenciones en el ámbito de la neurorrehabilitación.

Por ello se han planteado los siguientes objetivos, a) Evaluar la efectividad de la Terapia de Entonación Melódica (MIT) en la rehabilitación del lenguaje en pacientes hispanohablantes con afasia de Broca, b) Analizar el impacto de MIT en la mejora de la fluidez verbal y la estructuración gramatical en pacientes con afasia de Broca, c) Comparar la efectividad de MIT con otros enfoques terapéuticos utilizados en la rehabilitación del lenguaje post-ACV, y d) Evaluar la influencia de factores individuales, como la extensión de la lesión cerebral y la reorganización neural, en la respuesta a MIT. De esta manera se plantea, encontrar estudios relevantes que contribuyan al entendimiento teórico del MIT (H1), lo que permitirá crear un consenso de las utilidades prácticas de esta técnica (H2) y poder reportar los hallazgos más significativos disponible para pacientes así como profesionales (H3).

Método

Estrategia de búsqueda

La presente revisión sistemática se enfocó en investigar la efectividad de la MIT en la mejora de las habilidades lingüísticas de pacientes con afasia de Broca tras un accidente cerebrovascular (ACV). La estrategia de búsqueda fue diseñada siguiendo los lineamientos de la declaración PRISMA (Ciapponi, 2021). Se incluyeron estudios publicados en los últimos 20 años (2004-2024) para garantizar la actualidad de la evidencia.

La búsqueda se realizó en bases de datos bibliográficas de alta calidad, incluyendo Scopus, Web of Science y PubMed, utilizando operadores booleanos y términos específicos como “Melodic Intonation Therapy OR MIT”, “Broca’s aphasia OR aphasia OR language impairment”, “post-stroke OR stroke OR cerebrovascular accident”. La recopilación de información fue llevada a cabo exclusivamente por el autor del estudio.

Preguntas de investigación

Las preguntas de investigación presentadas en la Tabla 1 se desarrollaron en base a tres aspectos clave: 1. Evaluar la efectividad de la MIT en la mejora de la producción del lenguaje en pacientes con afasia de Broca tras un ACV; 2. Analizar la duración y frecuencia óptimas de MIT para lograr mejoras significativas en las habilidades lingüísticas y 3. Identificar los elementos reguladores que influyen en rendimiento de MIT, para entender cómo estos factores impactan los resultados del tratamiento.

Tabla 1

Preguntas de investigación y motivaciones en la evaluación de MIT para pacientes con afasia de Broca post-ACV

N.	Pregunta	Motivación
RQ1	¿En qué medida la MIT mejora la producción verbal y la fluidez en pacientes con afasia de Broca tras un ACV?	Evaluar la eficacia general de MIT en la mejora de la producción verbal y fluidez en estudios previos y consolidar evidencias sobre su impacto en la afasia de Broca.
RQ2	¿Cuál es la duración y frecuencia recomendadas de la MIT para alcanzar mejoras lingüísticas significativas en pacientes con afasia de Broca?	Determinar los regímenes de tratamiento óptimos, identificando las duraciones y frecuencias más efectivas basadas en estudios revisados.
RQ3	¿Cómo influyen factores como la gravedad de la afasia, tiempo desde el ACV y género en la efectividad de la MIT?	Entender cómo diferentes variables moderadoras afectan la efectividad de MIT, ayudando a ajustar y personalizar las intervenciones.

Criterios de elegibilidad

Se establecieron criterios de inclusión y exclusión para garantizar la solidez de la revisión y reducir el riesgo de sesgo tal como se muestran en la Tabla 2. En particular, se excluyeron estudios que abordaban afasias distintas a la afasia de Broca sin hacer referencia a esta. Asimismo, se seleccionaron exclusivamente estudios en los que la afasia de Broca fue consecuencia de un ACV, excluyendo aquellos en los que esta condición derivara de otras etiologías.

Tabla 2
Criterios de inclusión y exclusión por categoría

N	Categoría	Inclusión	Exclusión
C1	Tipos de estudios	Ensayos controlados aleatorizados, estudios cuasiexperimentales, estudios pre-post, estudios de caso-control y estudios de caso.	Se excluyeron estudios cualitativos y descriptivos sin datos cuantitativos, así como editoriales, cartas al editor y comentarios que no incluyeran datos originales.
C2	Intervención principal	Estudios que utilizaron la MIT como intervención principal.	Se excluyeron estudios que no utilizaron MIT como intervención principal.
C4	Población del estudio	Rehabilitación del lenguaje en pacientes adultos diagnosticados con afasia de Broca tras un ACV.	Se excluyeron estudios que incluyeron pacientes con afasia derivada de condiciones distintas a un ACV, así como a niños y adolescentes.
C5	Idioma del estudio	Se consideraron estudios publicados en inglés y español.	Se excluyeron estudios publicados en idiomas distintos al inglés y al español.

Participantes

Se incluyeron únicamente pacientes adultos con diagnóstico de afasia de Broca como consecuencia de un ACV. No se consideraron pacientes cuya afasia tuviera otras causas, ya que la recuperación del lenguaje puede variar dependiendo de la etiología del trastorno. En el apartado de resultados, se presenta un análisis detallado del número total de participantes junto con características básicas como la distribución por sexo y la media de edad.

Evaluación de la calidad metodológica

La metodología de identificación, cribado y filtrado de trabajos se realizó siguiendo la Declaración PRISMA 2020, lo que permitió la selección de los estudios relevantes. Para evaluar la calidad metodológica de los estudios incluidos, se aplicaron las JBI Critical Appraisal Checklists (Barker et al., 2024), considerando aspectos como validez interna, adecuación de la muestra y claridad en los métodos de intervención.

Además, se realizó un análisis de sesgos considerando la calidad metodológica y el tamaño muestral de cada estudio mediante la Escala de Riesgo de Sesgo de la Colaboración Cochrane (RoB 2.0) para ensayos controlados aleatorizados y la herramienta ROBINS-I para estudios observacionales (Cochrane Collaboration, 2022). Estos instrumentos permitieron evaluar la presencia de sesgos en la selección, medición y reporte de resultados, proporcionando un análisis integral de la fiabilidad de los estudios incluidos.

Material

No se utilizaron materiales físicos en este estudio, ya que se trata de una revisión sistemática de literatura científica. Sin embargo, se emplearon gestores bibliográficos como Mendeley para la organización de referencias y documentos.

Procedimiento

La selección de estudios para esta revisión (Figura 1) se realizó siguiendo un proceso estructurado basado en la metodología PRISMA. Inicialmente, se identificaron 576 registros a partir de bases de datos científicas, distribuidos de la siguiente manera: Web of Science (120), Scopus (97) y PubMed (359). La búsqueda se realizó utilizando términos MeSH y palabras clave relacionadas con el tema de estudio, combinadas mediante operadores booleanos para optimizar la recuperación de artículos relevantes.

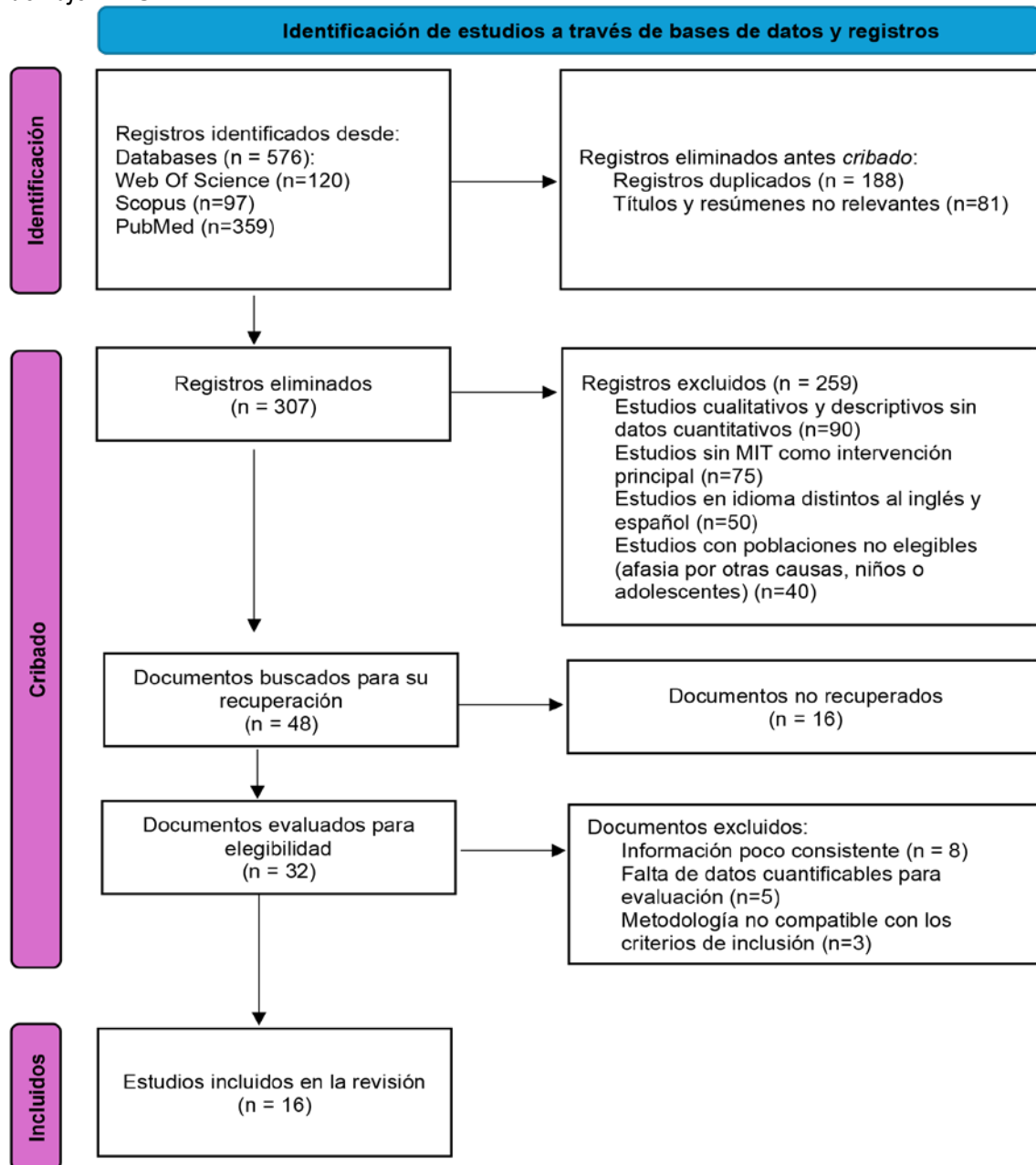
Para la gestión y organización de los registros, se utilizó el software EndNote 20, que permitió la eliminación automática de duplicados y la clasificación de los estudios según los criterios de inclusión. Posteriormente, se eliminaron 188 registros duplicados y 81 registros cuyo título y resumen no eran relevantes, dejando un total de 307 registros para su cribado.

En la fase de cribado, dos investigadores independientes evaluaron los títulos y resúmenes de los registros utilizando los criterios de inclusión predefinidos. Como resultado, se excluyeron 259 registros por no cumplir con los criterios de inclusión predefinidos. De los 48 documentos restantes, 16 no pudieron ser recuperados debido a restricciones de acceso o a la falta del documento original.

Finalmente, se evaluaron 32 documentos en términos de elegibilidad, de los cuales 16 fueron excluidos por contener información poco consistente o insuficiente. Cualquier discrepancia en el proceso de selección fue resuelta mediante discusión y consenso entre los investigadores.

Como resultado de este riguroso proceso de selección, 16 estudios fueron incluidos en la revisión sistemática, garantizando así la pertinencia y calidad metodológica de la evidencia analizada.

Figura 1
Diagrama de flujo PRISMA



Análisis de datos

No se realizó un análisis estadístico cuantitativo, dado que esta revisión se basó en la síntesis de evidencia cualitativa y cuantitativa proveniente de múltiples investigaciones. La interpretación de los hallazgos se llevó a cabo mediante un análisis comparativo de los resultados reportados en los estudios incluidos, enfocándose en la efectividad de la MIT en la mejora del lenguaje en pacientes con afasia de Broca post-ACV.

Resultados

Calidad metodológica y análisis de sesgos

Los resultados de la evaluación indican que 18.75% de los estudios fueron clasificados con alta calidad metodológica, mientras que la mayoría (62.5%) presentó una calidad metodológica media, y un 18.75% mostró baja calidad.

En cuanto al análisis de sesgos, 37.5% de los estudios presentaron un control de sesgo alto, mientras que 62.5% mostraron un control de sesgo parcial, lo que sugiere la presencia de limitaciones metodológicas en la mayoría de los estudios revisados. Además, solo 18.75% de los estudios implementaron algún tipo de cegamiento, mientras que en 81.25% no hubo control de este factor, lo que podría haber afectado la objetividad en la evaluación de los resultados.

Estos hallazgos subrayan la importancia de considerar la calidad metodológica al interpretar los efectos de la MIT, dado que un número significativo de estudios con menor control de sesgo y sin cegamiento reportaron mejoras significativas sin un control riguroso de variables confusoras.

Características metodológicas de los estudios incluidos

A continuación, se presenta un resumen de las principales características metodológicas y hallazgos de los estudios incluidos en la revisión. La Tabla 3 detalla información clave de cada estudio, incluyendo el tipo de afasia abordado, la intervención utilizada, el diseño metodológico, los controles de sesgo implementados y la validez de los resultados. Asimismo, se especifican las pruebas empleadas en la evaluación pre y post intervención, diferenciando entre instrumentos de medición y métricas de análisis. Se han realizado ajustes para garantizar una mejor identificación de los artículos y se ha ampliado la sección de resultados principales, asegurando una mayor precisión en la interpretación de los hallazgos reportados.

Tabla 3
Características de los estudios incluidos en la revisión

ID	Autor(es)	Muestra (n)	Tipos de Afasia	Intervención	Diseño	Validez Interna	Control de Sesgo	Cegamiento	Medición de Resultados	Calidad	Pruebas pre y post intervención	Resultados Principales
A1	(Zumbansen et al., 2014)	3	Afasia no fluente	MIT	Estudio de Caso	Media	Parcial	No	Directa	Media	Pre: BDAE, producción oral en tarea semiestructurada, evaluación de fluidez Post: BDAE, análisis de CIUs como métrica de producción verbal.	Mejoras en producción verbal y fluidez, pero sin cambios significativos en comprensión auditiva.
A2	(Wan et al., 2014)	12	Afasia de Broca	MIT	Ensayo Controlado Aleatorizado	Alta	Alto	Si	Directa	Alta	Pre: Aachen Aphasia Test, test de repetición, fluidez verbal. Post: Aachen Aphasia Test, repetición de palabras y frases	Mejoras significativas en repetición y entonación, sin cambios en comprensión
A3	(Merrett et al., 2019)	16	Afasia de Broca crónica	MIT	Ensayo Cuasiexperimental	Media	Parcial	No	Directa	Media	Pre: Aachen Aphasia Test, denominación de objetos. Post: Aachen Aphasia Test, denominación y producción espontánea.	Mejoras en denominación y producción espontánea, pero sin efectos en comprensión oral.
A4	(Ren da Fontoura et al., 2014)	17	Afasia de Broca	MIT modificado	Ensayo Controlado Aleatorizado	Alta	Alto	Si	Directa	Alta	Pre: BNT, Aachen Aphasia Test, test de repetición. Post: BNT, producción de frases y fluidez verbal.	Mejoras en fluidez verbal, pero no en denominación
A5	(Conklyn et al., 2012)	1	Afasia de Broca	MIT	Estudio de caso	Baja	Alto	No	Indirecta	Baja	Pre: fMRI, test de producción oral. Post: fMRI, test de producción oral con análisis de redes cerebrales.	Activación del hemisferio derecho, mejora en producción verbal, pero sin evidencia de cambios en comprensión.
A6	(Yang et al., 2019)	8	Afasia de Broca crónica	MIT	Ensayo Cuasiexperimental	Media	Parcial	No	Directa	Media	Pre: Western Aphasia Battery (WAB), test de denominación. Post: WAB, test de repetición.	Mejoras en denominación y repetición, sin efectos en comprensión.
A7	(Martzoukou et al., 2021)	10	Afasia de Broca crónica	MIT	Ensayo Controlado Aleatorizado	Alta	Alto	Si	Directa	Alta	Pre: WAB, test de producción oral, fluidez. Post: WAB, análisis de producción de palabras y entonación.	Mejoras en fluidez y repetición, sin cambios en comprensión
A8	(Schlaug et al., 2020)	2	Afasia de Broca	MIT	Estudio de Caso	Baja	Alto	No	Indirecta	Baja	Pre: Aachen Aphasia Test, análisis de CIUs. Post: Aachen Aphasia Test, CIUs en habla espontánea.	Aumento en unidades correctas de información.
A9	(Haro-Martínez et al., 2019)	6	Afasia de Broca crónica	MIT	Ensayo Cuasiexperimental	Media	Parcial	No	Directa	Media	Pre: fMRI, producción oral de frases. Post: fMRI, análisis de redes cerebrales activadas en producción verbal.	Cambios en redes cerebrales asociadas a la producción verbal
A10	(Haro-Martínez et al., 2017)	4	Afasia de Broca	MIT modificado	Ensayo Cuasiexperimental	Media	Parcial	No	Directa	Media	Pre: BDAE, Token Test, análisis de fluidez verbal. Post: BDAE, producción oral en conversación	Mejoras en comprensión auditiva y producción verbal.
A11	(Hatayama et al., 2021)	14	Afasia de Broca	MIT modificado	Ensayo Cuasiexperimental	Media	Parcial	No	Directa	Media	Pre: Aachen Aphasia Test, repetición de frases. Post: Aachen Aphasia Test, análisis de entonación y ritmo.	Incremento en fluidez y ritmo de habla.
A12	(Al-Shdifat et al., 2018)	9	Afasia no fluente	MIT	Ensayo Cuasiexperimental	Media	Parcial	No	Directa	Media	Pre: WAB, producción oral en tareas estructuradas. Post: WAB, repetición de palabras y fluidez.	Mejoras en fluidez y articulación, sin cambios en comprensión
A13	(Van de Sandt-Koenderman et al., 2018)	8	Afasia de Broca	MIT	Ensayo Cuasiexperimental	Media	Parcial	No	Directa	Media	Pre: fMRI, análisis de producción de habla. Post: fMRI, activación hemisférica derecha en producción verbal.	Evidencia de reorganización neuronal tras intervención con MIT.
A14	(Marchina et al., 2023)	5	Afasia de Broca crónica	MIT	Estudio de Caso	Baja	Alto	No	Indirecta	Baja	Pre: fMRI, producción de palabras. Post: fMRI, análisis de activación de estructuras motoras del habla.	Cambios en actividad motora cerebral tras intervención
A15	(Zhang et al., 2023)	7	Afasia de Broca	MIT	Ensayo Cuasiexperimental	Media	Parcial	No	Directa	Media	Pre: WAB, test de denominación. Post: WAB, producción espontánea y análisis de fluidez.	Mejoras en producción espontánea y repetición.
A16	(Yan et al., 2023)	6	Afasia de Broca crónica	MIT	Ensayo Cuasiexperimental	Media	Parcial	No	Directa	Media	Pre: fMRI, análisis de producción de habla. Post: fMRI, activación hemisférica derecha en producción verbal.	Reorganización cortical y mejoras en producción verbal.

Nota. Terapia de Entonación Melódica (MIT), Imágenes de Tensor de Difusión (DTI), Boston Diagnostic Aphasia Examination (BDAE), Boston Naming Test (BNT), BDAE-Short Form (SF), Token Test (TT), Western Aphasia Battery (WAB), Concise Chinese Aphasia Test (CCAT), Functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI), Communicative Activity Log (CAL), Cognitive Abilities Screening Instrument (CASI), Mini-Mental State Examination (MMSE), Bilingual Aphasia Test (BAT), ASHA Functional Assessment of Communication Skills (ASHA-FACS), Communicative Effectiveness Index (CETI), Quality of Communication Life Scale (ASHA-QCL), Aachen Aphasia Test (AAT), Amsterdam Nijmegen Everyday Language Test (ANELT), Montreal Cognitive Assessment (MoCA), Fugl-Meyer Assessment (FMA), Barthel Index (BI), No significativo (NS), Transcranial Direct Current Stimulation (tDCS). La columna “Medición de Resultados” indica si la evaluación se realizó de manera directa, mediante pruebas clínicas estandarizadas y análisis lingüísticos aplicados a los participantes, o indirecta, a través de técnicas de neuroimagen funcional (e.g., fMRI) u otras medidas que reflejan cambios en la actividad cerebral asociados al lenguaje.

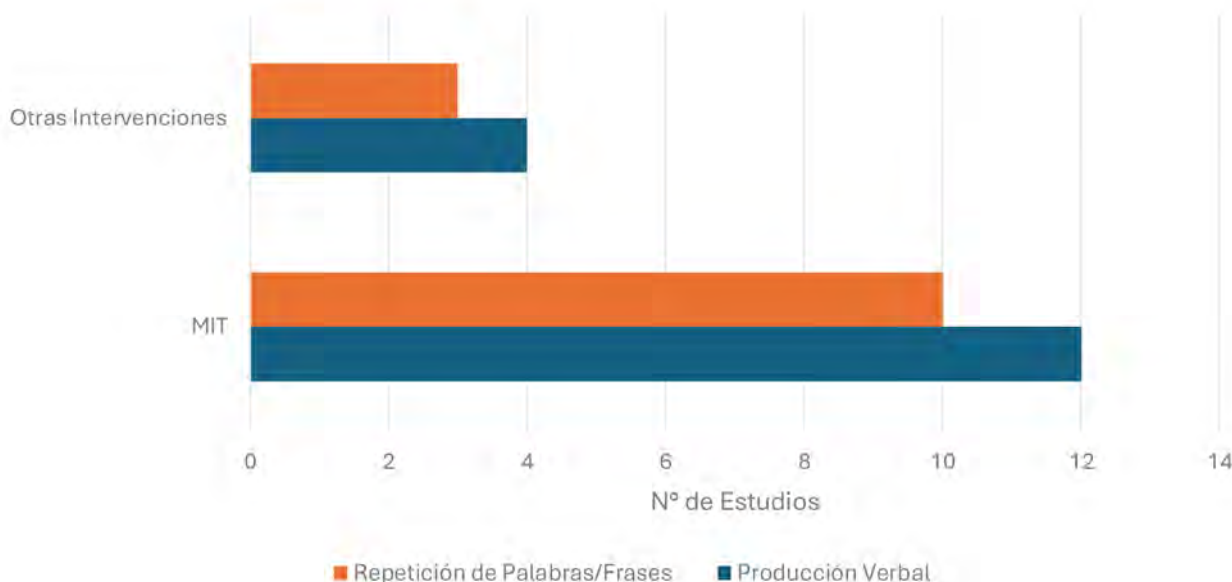
Por otro lado, la Figura 2 muestra una comparación entre los resultados significativos obtenidos mediante la MIT y otras intervenciones en la mejora del lenguaje en pacientes con afasia de Broca. Se presentan dos categorías de mejora: repetición de palabras y frases (representada en color naranja) y producción verbal (representada en color azul).

Esta comparación se basa en los estudios incluidos en la revisión sistemática, abarcando tanto ensayos controlados aleatorizados, ensayos cuasiexperimentales y estudios de caso, los cuales evaluaron la eficacia de MIT frente a otras estrategias de intervención en afasia. Se consideraron únicamente aquellos estudios que reportaron resultados significativos en al menos una de las dos categorías analizadas.

Los datos reflejan que MIT ha sido evaluada en un mayor número de estudios en comparación con otras intervenciones. Además, los resultados indican que MIT muestra mejoras significativas en ambas áreas del lenguaje, con una mayor cantidad de estudios reportando avances en producción verbal en comparación con la repetición de palabras y frases. En contraste, las otras intervenciones han mostrado efectos positivos en un menor número de estudios, con una tendencia similar en la que la producción verbal ha sido más beneficiada que la repetición de palabras y frases.

Estos hallazgos sugieren que MIT podría tener un impacto más consistente en la recuperación del lenguaje en pacientes con afasia de Broca en comparación con otras terapias evaluadas. Sin embargo, es importante considerar el posible sesgo en la selección de estudios y la necesidad de un análisis más detallado sobre las características metodológicas y clínicas de cada intervención.

Figura 2
Resultados significativos de MIT frente a otras intervenciones



Factores moderadores y duración del tratamiento

La Tabla 4 presenta un análisis detallado de los principales factores moderadores en los estudios sobre MIT, destacando la duración y frecuencia del tratamiento, así como las características de los participantes, la gravedad de la afasia antes de la intervención y el tiempo transcurrido desde el accidente cerebrovascular (ACV) hasta el inicio del tratamiento.

Uno de los hallazgos más relevantes es la variabilidad en la duración del tratamiento y la frecuencia de las sesiones, con estudios que abarcan desde intervenciones intensivas de 75 sesiones en 15 semanas hasta protocolos más prolongados con sesiones distribuidas a lo largo de 52 meses. Además, la mayoría de los estudios han evaluado pacientes con afasia moderada a severa, lo que indica que MIT se ha implementado principalmente en casos más graves.

En cuanto al tiempo post-ACV, se observa una amplia dispersión, desde estudios con pacientes en etapas subagudas (menos de tres meses después del evento) hasta aquellos con pacientes crónicos (más de un año después del ACV). Este factor es crucial, ya que algunos estudios sugieren que la intervención temprana puede mejorar significativamente los resultados en la recuperación del lenguaje.

Estos datos resaltan la importancia de considerar la duración del tratamiento, la severidad de la afasia y el tiempo post-ACV como posibles factores que influyen en la efectividad de MIT. Sin embargo, dada la heterogeneidad en los protocolos, se requiere un análisis más profundo para determinar las combinaciones óptimas de intensidad y duración del tratamiento en función de las características individuales de los pacientes.

Tabla 4
Factores moderadores y duración del tratamiento en estudios de MIT

N	Duración total del tratamiento y frecuencia	Características de los pacientes	Gravedad de la Afasia (Pre-Tratamiento)	Tiempo desde el ACV (Post-ACV)
A1	6 semanas, 3 sesiones/semana, 1 hora por sesión	Hombres Edad promedio: 51.6 años	Moderada	20 meses
A2	15 semanas, 5 sesiones/semana, 1.5 horas por sesión	9 Hombres 2 Mujeres Edad promedio: 55.8 años	Moderada a severa	Grupo tratado: 26.6 meses. Grupo no tratado: 33 meses.
A3	6 semanas, 5 sesiones/semana, 1 hora por sesión	Hombres Caso A: 66 años Caso B: 62 años	Severa	Caso A: 2.5 años; Caso B: 18 meses
A4	3 meses, 2 sesiones/semana, 45 minutos por sesión	Mujer 62 años	Severa	5 años
A5	5 sesiones máximo (10-15 minutos por sesión, según disponibilidad)	No especifica	Leve a severa	28.4 a 32.2 días
A6	32 sesiones de una a 1.5 horas por sesión, dos veces por semana	3 hombres 3 mujeres Edad promedio: 29-56 años	Leve, moderada y severa	6 a 28 meses
A7	12 semanas, 3 sesiones/semana, 30-40 minutos por sesión	Hombre 64 años	Severa	2 años y 7 meses
A8	75 sesiones, 5 días/semana, 1.5 horas/día	No especifica	Severa	No se especifica
A9	12 sesiones durante 6 semanas, 30 minutos por sesión	12 hombres 8 mujeres Edad promedio: 81 años.	Moderada a severa	21.8 y 27.7 meses
A10	18 sesiones durante 6 semanas, 30 minutos por sesión	2 hombres 2 mujeres Edad promedio: 62-75 años	Moderada a severa	6 y 34 meses
A11	82 sesiones durante 52 meses, una vez por semana, 30 minutos por sesión	Mujer 67 años	Severa	2 años
A12	8 semanas, 6 reuniones semanales, duración de 1.5 horas por reunión	Hombre 70 años	Severa	3 meses
A13	18 sesiones durante 6 semanas, 30 minutos por sesión	No especifica	Severa	Subagudos: Menos de 3 meses desde el ACV. Crónicos: Más de 1 año después del ACV
A14	75 sesiones durante 15 semanas, 1.5 horas por sesión	13 hombres 1 mujer Edad promedio: 54.0	Severa	Al menos 6 meses
A15	4 semanas, 5 sesiones por semana, 30 minutos por sesión	33 hombres 7 mujeres Eda promedio: 50.15 años	Leve a moderada	Grupo experimental: 2.3 meses. Grupo de control: 1.8 meses.
A16	3 semanas, 5 sesiones por semana, 30 minutos por sesión	17 mujeres 22 hombres Edad promedio: 58.6 años	Severa	Grupo convencional: 4.02 meses Grupo MIT con estimulación falsa: 3.03 meses Grupo MIT con tDCS: 7.92 meses

Nota. Terapia de Entonación Melódica (MIT), Accidente Cerebro Vascular (ACV).

Discusión

La MIT ha sido ampliamente utilizada en la rehabilitación del lenguaje debido a su eficacia en la mejora de la fluidez verbal. En el estudio A2, se evidenció un incremento significativo en los Correct Information Units por minuto (CIUs/min) en los pacientes tratados con MIT, mientras que el grupo de control no presentó cambios relevantes ($p < .001$) (Tabla 4). Asimismo, el estudio A8 demostró mejoras sustanciales en la producción verbal, con un aumento en la longitud y calidad de las frases, facilitando la reorganización neuronal en el hemisferio derecho (Tabla 3). Estos hallazgos concuerdan con investigaciones previas que respaldan la efectividad de MIT en pacientes con afasia no fluente severa (Zipse et al., 2024).

Otros estudios, como A1 y A3, complementan estos hallazgos al evidenciar que la aplicación de MIT mejora no solo la producción verbal, sino también la comprensión auditiva y la capacidad de repetición en pacientes con afasia post-ACV. En A1, se reportaron cambios significativos en la comprensión auditiva tras 12 semanas de terapia intensiva, mientras que A3 destacó mejoras en la velocidad y precisión en la articulación de palabras tras la intervención.

En cuanto a la duración y frecuencia del tratamiento, los estudios A6 y A13 sugieren que un mayor número de sesiones distribuidas en un periodo más prolongado genera mejores resultados en la producción verbal (Tabla 4). En particular, A6 informó que los pacientes sometidos a 32 sesiones en 16 semanas obtuvieron mejores resultados en la producción de palabras significativas en comparación con los de A13, quienes recibieron 18 sesiones en 6 semanas. De manera similar, los hallazgos de A4 y A10 refuerzan esta idea, ya que ambos estudios muestran que la rehabilitación intensiva con MIT produce mayores avances en la fluidez verbal en comparación con tratamientos menos estructurados. Además, A13 destaca que los pacientes en fase subaguda del ACV (menos de 3 meses) obtuvieron

mayores beneficios, lo que concuerda con la teoría de plasticidad cerebral, según la cual el cerebro tiene una mayor capacidad de reorganización en las etapas iniciales post-lesión (García-Casares et al., 2022).

Los factores moderadores como la gravedad de la afasia y el tiempo desde el ACV también influyen en la eficacia de MIT. En los estudios A9 y A15, los pacientes con afasia severa tratados con MIT experimentaron mejoras sustanciales en la repetición y producción del lenguaje. En particular, A15 evidenció un incremento notable en la repetición y comprensión auditiva, mientras que A7 reveló que los pacientes tratados más de dos años después del ACV mostraron mejoras menos significativas (Tabla 4). De igual manera, los estudios A12 y A16 han identificado que los beneficios de MIT disminuyen en pacientes con un ACV crónico, destacando la importancia de la intervención temprana.

Estos hallazgos resaltan la importancia de personalizar el tratamiento según la gravedad de la afasia y el tiempo transcurrido desde el ACV. Estudios como A5 y A14, que incluyeron tratamientos prolongados y pacientes con afasia severa, presentaron avances significativos en la generación y repetición del lenguaje (Tabla 3). En contraste, A11, con un régimen de tratamiento menos intensivo, mostró resultados limitados (Zhang et al., 2022). La alta consistencia metodológica de las investigaciones revisadas apoya la implementación de MIT en la práctica clínica para la rehabilitación del lenguaje, reforzando su capacidad de promover la reorganización cerebral y la plasticidad neuronal en pacientes con afasia no fluente.

Limitaciones

A pesar de los hallazgos positivos, esta revisión sistemática presenta algunas limitaciones. En primer lugar, la heterogeneidad en los diseños metodológicos de los estudios revisados podría afectar la comparabilidad de los resultados, ya que no todos aplicaron MIT con la misma duración e intensidad. En segundo lugar, la mayoría de los estudios se centraron en poblaciones de habla inglesa, lo que podría influir en la generalización de los hallazgos a otras poblaciones con diferencias lingüísticas y culturales. Finalmente, algunos estudios carecen de grupos de control adecuados, lo que limita la capacidad para establecer conclusiones definitivas sobre la eficacia de MIT en comparación con otras intervenciones.

Futuras investigaciones podrían abordar estas limitaciones mediante el diseño de ensayos clínicos controlados con muestras más amplias y representativas, así como explorar el impacto de MIT en diversas lenguas y contextos culturales.

Conclusiones

La MIT demuestra una alta efectividad en la mejora de la fluidez verbal en pacientes con afasia de Broca post-ACV. La mayoría de los estudios analizados evidencian mejoras significativas en la producción verbal y la reorganización neuronal, confirmando que MIT facilita la recuperación del lenguaje mediante la estimulación del hemisferio derecho, lo que la convierte en una herramienta clave en la rehabilitación de la afasia no fluente severa.

La duración y frecuencia del tratamiento emergen como factores determinantes en la eficacia de MIT. Los estudios A6 y A13 indican que un mayor número de sesiones distribuidas a lo largo del tiempo produce mejores resultados en la producción verbal. La comparación entre los grupos tratados con 32 sesiones en 16 semanas y aquellos con 18 sesiones en 6 semanas subraya la importancia de una aplicación intensiva y consistente.

Asimismo, la intervención temprana con MIT, especialmente en la fase subaguda del ACV (menos de 3 meses), está asociada con avances significativos en la rehabilitación del lenguaje. Los resultados del estudio A13 refuerzan la importancia de iniciar el tratamiento en etapas iniciales para maximizar los beneficios de la terapia.

En conjunto, los hallazgos respaldan la implementación de MIT como un enfoque eficaz y basado en la evidencia para la rehabilitación del lenguaje en pacientes con afasia post-ACV, con énfasis en la necesidad de personalizar la intervención según la severidad de la afasia y el tiempo post-lesión.

Referencias

- Albert, M. L., Sparks, R. W., & Helm, N. A. (1973). Melodic Intonation Therapy for Aphasia. *Archives of Neurology*, 29(2), 130-131. <https://doi.org/10.1001/archneur.1973.00490260074018>
- Al-Shdifat, K. G., Sarsak, J., & Ghareeb, F. A. (2018). Exploring the efficacy of melodic intonation therapy with Broca's aphasia in Arabic. *South African Journal of Communication Disorders*, 65(1), Article a567. <https://doi.org/10.4102/sajcd.v65i1.567>
- Barker, T. H., Habibi, N., Aromataris, E., Stone, J. C., Leonardi-Bee, J., Sears, K., Hasanoff, S., Klugar, M., Tufanaru, C., Moola, S., & Munn, Z. (2024). The revised JBI critical appraisal tool for the assessment of risk of bias for quasi-experimental studies. *JBI Evidence Synthesis*, 22(3), 378-388. <https://doi.org/10.11124/JBIES-23-00268>
- Ciapponi, A. (2021). La declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para reportar revisiones sistemáticas. *Evidencia, actualización en la Práctica Ambulatoria*, 24(3), e002139. <https://doi.org/10.51987/evidencia.v24i4.6960>
- Cochrane Collaboration. (2022). *RoB 2: A revised Cochrane risk-of-bias tool for randomized trials*. Cochrane. <https://www.cochrane.org/rob-2-revised-cochrane-risk-bias-tool-randomized-trials>
- Conklyn, D., Novak, E., Boissy, A., Bethoux, F., & Chemali, K. (2012). The effects of modified melodic intonation therapy on nonfluent aphasia: A pilot study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 55(5), 1463-1471. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2012/11-0105\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2012/11-0105))

- Doedens, W. J., & Meteyard, L. (2022). What is functional communication? A theoretical framework for real-world communication applied to aphasia rehabilitation. *Neuropsychology Review*, 32(4), 937–973. <https://doi.org/10.1007/s11065-021-09531-2>
- Fernández, Á. (2020). Neurolingüística: Revisión de la Afasia de Broca y su Rehabilitación. [Neurolinguistics: Review of Broca's Aphasia and its Rehabilitation]. *Universidad de Sevilla*.
- García-Casares, N., Barros-Cano, A., & García-Arnés, J. A. (2022). Melodic Intonation Therapy in Post-Stroke Non-Fluent Aphasia and Its Effects on Brain Plasticity. *Journal of Clinical Medicine*, 11(12), 3503. <https://doi.org/10.3390/jcm11123503>
- Giménez-Roldán, S. (2017). Una revisión crítica sobre la contribución de Broca a la afasia: Desde la prioridad al sombrero Leborgne [A critical review of Broca's contribution to aphasia: From priority to the hatmaker Leborgne]. *Neurosciences and History*, 5(2), 58-68.
- Haro-Martínez, A. M., García-Concejero, V. E., López-Ramos, A., Maté-Arribas, E., López-Tápper, J., Lubrini, G., Díez-Tejedor, E., & Fuentes, B. (2017). Adaptation of melodic intonation therapy to Spanish: A feasibility pilot study. *Aphasiology*, 31(11), 1333-1343. <https://doi.org/10.1080/02687038.2017.1279731>
- Haro-Martínez, A. M., Lubrini, G., Madero-Jarabo, R., Díez-Tejedor, E., & Fuentes, B. (2019). Melodic intonation therapy in post-stroke nonfluent aphasia: a randomized pilot trial. *Clinical Rehabilitation*, 33(1), 44–53. <https://doi.org/10.1177/0269215518791004>
- Hatayama, Y., Yamaguchi, S., Kumai, K., Takada, J., Akanuma, K., & Meguro, K. (2021). Music intonation therapy is effective for speech output in a patient with non-fluent aphasia in a chronic stage. *Psychogeriatrics*, 21(3), 430–433. <https://doi.org/10.1111/psyg.12667>
- Hillis, A. E. (2007). Aphasia: Progress in the last quarter of a century. *Neurology*, 69, 2, 200-213. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000265600.69385.6f>
- Knecht, S., Deppe, M., Dräger, B., Bobe, L., Lohmann, H., Ringelstein, E.-B., & Henningsen, H. (2000). Language lateralization in healthy right-handers. *Brain*, 123(1), 74–81. <https://doi.org/10.1093/brain/123.1.74>
- Marchina, S., Norton, A., & Schlaug, G. (2023). Effects of melodic intonation therapy in patients with chronic nonfluent aphasia. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1519(1), 173–185. <https://doi.org/10.1111/nyas.14927>
- Marcos-Ortega, J., Conde-Espinosa, R., Fárber-Barquera, A., Velasco-Monroy, A. L., Velasco-Campos, F., Trejo-Martínez, D., & Jiménez-Ponce, F. (2007). Aspectos funcionales sobre el área de Broca en neurocirugía funcional [Functional aspects of Broca's area in functional neurosurgery]. *Revista Médica del Hospital General de México*, 70(3), 141-149.
- Martzoukou, M., Nousia, A., Nasios, G., & Tsiouris, S. (2021). Adaptation of melodic intonation therapy to Greek: A clinical study in Broca's aphasia with brain perfusion SPECT validation. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 13, 664581. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2021.664581>
- Mata, H. (2023). *A systematic review of melodic intonation therapy that involved music therapists*. University of Texas.
- Merrett, D. L., Tailby, C., Jackson, G. D., & Wilson, S. J. (2019). Perspectives from case studies in obtaining evidence for music interventions in aphasia. *Aphasiology*, 33(4), 429-448. <https://doi.org/10.1080/02687038.2018.1428729>
- Norton, A., Zipse, L., Marchina, S., & Schlaug, G. (2009). Melodic intonation therapy: shared insights on how it is done and why it might help. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1169, 431–436. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.04859.x>
- Ren da Fontoura, J., Rodrigues, C., & Monção, A. M. (2014). Efficacy of the Adapted Melodic Intonation Therapy: a case study of a Broca's Aphasia Patient. *Distúrbios Comun*, 26(4), 641–655.
- Riccardi, N., Zhao, X., den Ouden, D. B., Fridriksson, J., Desai, R. H., & Wang, Y. (2024). Network-based statistics distinguish anomic and Broca's aphasia. *Brain structure & function*, 229(9), 2237–2253. <https://doi.org/10.1007/s00429-023-02738-4>
- Sánchez-López, M. P., & Román-Lapuente, F. (2021). Afasia de Broca [Broca's aphasia]. En *Neurociencia a través de Casos Clínicos* (pp. 155-267). Elsevier Saunders.
- Schlaug, G., Norton, A., Marchina, S., Zipse, L., & Wan, C. Y. (2020). From singing to speaking: Facilitating recovery from nonfluent aphasia. *Future Neurology*, 5(5), 657-665. <https://doi.org/10.2217/fnl.10.44>
- Tippett, D. C., & Hillis, A. E. (2016). Vascular aphasia syndromes. En *Neurobiology of Language* (pp. 913-922). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-407794-2.00073-0>
- Van de Sandt-Koenderman, M. W., Mendez Orellana, C. P., van der Meulen, I., Smits, M., & Ribbers, G. M. (2018). Language lateralisation after Melodic Intonation Therapy: an fMRI study in subacute and chronic aphasia. *Aphasiology*, 32(7), 765–783. <https://doi.org/10.1080/02687038.2016.1240353>
- Wan, C. Y., Zheng, X., Marchina, S., Norton, A., & Schlaug, G. (2014). Intensive therapy induces contralateral white matter changes in chronic stroke patients with Broca's aphasia. *Brain and Language*, 136, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2014.03.011>
- Yan, Z., He, X., Cheng, M., Fan, X., Wei, D., Xu, S., Li, C., Li, X., Xing, H., & Jia, J. (2023). Clinical study of melodic intonation therapy combined with transcranial direct current stimulation for post-stroke aphasia: A single-blind, randomized controlled trial. *Frontiers in Neuroscience*, 17, 1088218. <https://doi.org/10.3389/fnins.2023.1088218>

- Yang, F., Wang, N., Lin, C., Chiang, T., Lin, C., & Lai, Y. (2019). Change of neuronal pathways in Chinese speakers with non-fluent aphasia after therapy. *Lingua*, 218, 3–13. <https://doi.org/10.1016/j.lingua.2018.01.005>
- Zhang, X., Li, J., & Du, Y. (2022). Melodic Intonation Therapy on Non-fluent Aphasia After Stroke: A Systematic Review and Analysis on Clinical Trials. *Frontiers in neuroscience*, 15, 753356. <https://doi.org/10.3389/fnins.2021.753356>
- Zhang, X., Talifu, Z., Li, J., Li, X., & Yu, F. (2023). Melodic intonation therapy for non-fluent aphasia after stroke: A clinical pilot study on behavioral and DTI findings. *iScience*, 26(9), 107453. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2023.107453>
- Zipse, L., Gallée, J., & Shattuck-Hufnagel, S. (2025). A targeted review of prosodic production in agrammatic aphasia. *Neuropsychological rehabilitation*, 35(4), 863–903. <https://doi.org/10.1080/09602011.2024.2362243>
- Zumbansen, A., Peretz, I., & Hébert, S. (2014). The Combination of Rhythm and Pitch Can Account for the Beneficial Effect of Melodic Intonation Therapy on Connected Speech Improvements in Broca's Aphasia. *Frontiers in human neuroscience*, 8, 592. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00592>

RECIBIDO: 21 de octubre de 2024

MODIFICADO: 11 de febrero de 2025

ACEPTADO: 24 de abril de 2025