

# **Mejoría en el lenguaje oral en pacientes con afasia, que reciben terapia basada en música: una revisión sistemática y meta-análisis de estudios comparativos y experimentales**

Nombre: Cristina Kochi Yamamoto\*  
Correo electrónico: [cristina.kochi.y@upch.pe](mailto:cristina.kochi.y@upch.pe)  
Cel: 99687707

Asesores: Oscar Ponce, Germán Málaga, Alexander Pantelyat

Finalidad: Título profesional

**Resumen:**

**Justificación:** 43 de cada 100 000 habitantes tienen afasia como complicación del primer evento isquémico de enfermedad cerebrovascular. La afasia afecta en gran medida la calidad de vida de los pacientes y está asociado a un mayor grado de discapacidad. Hay evidencia de pacientes con afasia que preservan la habilidad de cantar, por lo que se ha utilizado terapia basada en música como una forma de rehabilitación en esta población.

**Objetivo:** evaluar los efectos de la mejora del habla en los pacientes con afasia que se someten a una terapia basada en la música. Además, como resultados secundarios se evaluarán los efectos en la calidad de vida, en ánimo y emociones, y en habilidades sociales en estos pacientes.

**Metodología:** se incluirán pacientes de cualquier edad con diagnóstico de afasia de cualquier tipo y causa. Asimismo, no se tomarán en consideración los estudios con pacientes con lesiones cerebrales bilaterales, déficit auditivo severo, historia previa de enfermedades psiquiátricas o, entrenamiento musical previo. Se realizará la búsqueda en las siguientes bases de datos: Ovid MEDLINE(R) and Epub Ahead of Print, In-Process & Other Non-Indexed Citations, and Daily, Ovid EMBASE, Ovid PsycINFO, Ovid Cochrane Central Register of Controlled Trials, Ovid Cochrane Database of Systematic Reviews, Web of Science, y Scopus. Para el proceso de selección, se realizará un tamizaje de resúmenes y luego de textos completos, tras lo que se extraerán los datos relevantes de los estudios elegidos en Microsoft Excel. Se realizará una evaluación de riesgo de sesgo con una herramienta de colaboración de Cochrane y posteriormente, se realizará el análisis estadístico utilizando Stata v15.0.

**Pregunta de investigación:**

¿Cuáles son los efectos de la terapia basada en música en el habla, ánimo, emociones, habilidades sociales y calidad de vida en pacientes con afasia?

**1. Introducción:**

La afasia es una condición que resulta en alteración del lenguaje, que puede comprometer el entendimiento, expresión verbal, lectura, escritura, atención, memoria y otros dominios cognitivos (1). Actualmente no se cuenta con estadística acerca de la incidencia de la afasia como enfermedad en la población mundial. Sin embargo, ya que la enfermedad cerebrovascular (ECV) es una de las principales causas de afasia, en un estudio prospectivo realizado en Suiza de 1 año de seguimiento, se evidenció que aproximadamente 43 de cada 100 000 habitantes tienen afasia como complicación del primer evento isquémico atribuido a ECV. (2) Asimismo, 1 de cada 7 pacientes con primer evento isquémico atribuido a ECV menor de 65 años tiene afasia, y esta cifra se triplica en los pacientes >85 años. (2).

La afasia afecta en gran medida la calidad de vida de los pacientes y está asociado a un mayor grado de discapacidad (3). En un estudio realizado en Ontario, donde se evaluó la percepción de la calidad de vida en pacientes de un Hospital de cuidado a largo plazo, en el que se tomaron 60 enfermedades y condiciones de salud, se evidenció que el peor puntaje lo obtuvo la afasia (4). Además, la afasia está asociada con mayor grado de discapacidad, que

comprende la debilidad de extremidades, pérdida de función, pérdida de coeficiente intelectual y con un menor grado de recuperación de actividades sociales en los pacientes que presentaron ECV sin afasia(3).Sin embargo, esta discapacidad no solo afecta al paciente, sino también a las personas con las que convive el paciente. En un estudio realizado en Inglaterra el 27% de los cuidadores de pacientes post ECV con afasia tenían depresión, en comparación al 19% de los cuidadores de pacientes post ECV sin afasia (3).

Una de las regiones del cerebro más frecuentemente afectada por la afasia es el complejo de Broca, que abarca las áreas de Brodmann (Brodmann Area - BA) 44,45 y 47; así como la corteza insular y la corteza premotora (BA6), que están relacionados con el procesamiento semántico (5) (6) y sintáctico (7). Por otro lado, también suele ser afectado el complejo de Wernicke, compuesto por el giro de Heschl y el planum temporale, en el giro temporal superior, así como el giro temporal medio (8), que están relacionados con la codificación fonológica y el acceso léxico (9) (10).

Actualmente, la terapia basada en música es un amplio campo de investigación, ya que esta contribuye de diversas formas a la rehabilitación de la salud de los pacientes. Por ejemplo, en la enfermedad de Parkinson, una intervención basada en ritmo facilita el inicio de la marcha (11). Además, la terapia basada en música actúa aliviando el dolor y síntomas psicológicos en pacientes con enfermedades terminales (12). Así también, se ha evidenciado una tendencia a la mejora de la función respiratoria en pacientes con condiciones neurológicas de larga data mediante el canto o la práctica de un instrumento de viento (13).

John Hughlings Jackson (1835–1911), publicó una serie de 28 casos de pacientes con afasia, entre los que tres de ellos preservaron habilidades musicales (14). Por lo que fue un tema de interés para la terapia de la afasia.-En cuanto a los estudios realizados con respecto a terapia basada en música enfocada hacia la parte vocal, hay evidencia que sugiere que el hemisferio izquierdo se activa más al hablar y, el derecho, al cantar. (15,16,17) Además, se ha visto que las regiones del cerebro que se activan al cantar giran en torno al lóbulo temporal, más específicamente el giro temporal superior (15,16,17,18), el giro temporal anterior y la región contigua de la ínsula (16), así como la corteza premotora (15). Sin embargo, aún no hay una explicación clara acerca del porqué muchos pacientes con afasia aún pueden cantar.

La terapia basada en música en pacientes con afasia podría utilizarse como una herramienta terapéutica no invasiva, que podría conllevar menores costos y de fácil implementación. Entre las terapias basadas en músicas en pacientes con afasia más conocidas está la terapia de entonación melódica, que se basa en patrones cantados, que exageran la entonación al hablar. Esta terapia utiliza dos elementos básicos: la entonación melódica y el ritmo para cada sílaba, que se lleva utilizando la mano izquierda del paciente, al entonar las palabras. (19)

Dos revisiones sistemáticas encontraron que la terapia musical es efectiva en el nombrar elementos y repetir frases (20); así como en reproducir específicas frases cantadas (21). Sin embargo, ambos estudios solo toman pacientes con afasia causada por injuria cerebral aguda o post ECV, respectivamente, mas no toma a pacientes con afasia de causas degenerativas. Además, en ambas revisiones sistemáticas toman pocos estudios, debido a que los criterios de inclusión (como el idioma, el tiempo de instalación de la afasia, la exclusión de terapia

basada únicamente en ritmo, sin componente melódico) establecidos limitan la extensión de las revisiones.

Debido a estas limitaciones, esta revisión sistemática tiene como objetivo evaluar los efectos de la terapia basada en música en la mejora del habla, ánimo, emociones, habilidades sociales y calidad de vida en pacientes con afasia.

## **2. Objetivos:**

Principal: Evaluar la efectividad de la terapia basada en música en el habla o habilidades de comunicación en pacientes con afasia.

Secundarios: Evaluar la efectividad de la terapia basada en música en el ánimo, emociones, en las habilidades sociales y la calidad de vida que tiene la terapia basada en música en pacientes con afasia.

## **3. Metodología**

Este protocolo sigue los criterios establecidos por PRISMA-P (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis Protocols*)(22).

### **3.1. Diseño del estudio**

Se realizará una revisión sistemática y meta-análisis.

### **3.2. Criterios de elegibilidad**

Los estudios que serán incluidos para esta revisión sistemática deberán cumplir los siguientes criterios “PICO” (Population-Población, Intervention- Intervención, Comparative- Comparador, Outcomes- Resultados o desenlaces) de elegibilidad:

#### **a) Criterios de inclusión**

##### ***Población***

Pacientes de cualquier edad con diagnóstico de afasia (condición que resulta en alteración del lenguaje, que puede comprometer el entendimiento, expresión verbal, lectura, escritura, atención, memoria y otros dominios cognitivos)(1) de cualquier tipo incluyendo los siguientes: afasia de Broca, afasia de Wernicke, afasia global, afasia de conducción, afasia transcortical motora, afasia transcortical sensitiva, afasia transcortical mixta y afasia anómica. Los pacientes pueden tener cualquier comorbilidad (ej. Diabetes). Pacientes con cualquier causa de afasia serán incluidos (ej. Enfermedad cerebrovascular, enfermedad neurodegenerativa).

##### ***Intervención***

Terapia basada en Música, se considerará toda intervención relacionada con el canto e intervenciones de voz basadas en la música o en los componentes de la música, tales como terapia de entonación melódica (MIT, por sus siglas en inglés) o terapias modificadas de la entonación melódica, programas de canto grupal e individual (ej. Canto terapéutico), terapia rítmica (ej. habla rítmica- RSC por sus siglas en inglés), estimulación vocal del habla (MUTISM, por sus siglas en inglés) improvisación musical, terapia de entonación vocal.

### **Comparación**

Solo se incluirán estudios que tengan un grupo control o grupo comparador de cualquier tipo (ej. No tratamiento, terapia de lenguaje, cuidado usual).

### **Resultados**

El resultado de interés en el estudio es la mejoría en el habla o habilidades de comunicación. Este resultado se puede medir con las siguientes escalas: *examen de resultados de comunicación después de una enfermedad cerebrovascular* (COAST por sus siglas en inglés)(23), *examen de afasia de Aquisgrán* (AAT por sus siglas en inglés)(24), *examen estándar de lenguaje en la afasia* (SLTA por sus siglas en inglés)(25), *examen de lenguaje común de Amsterdam Nijmegen* (ANELT por sus siglas en inglés)(26), *escala de impacto de enfermedad cerebrovascular* (SIS por sus siglas en inglés)(27), entre otras escalas.

Además, los resultados secundarios a evaluar serán calidad de vida, que se medirá con a escala de calidad de vida en enfermedad cerebrovascular y afasia (SAQOL por sus siglas en inglés), escala de calidad de vida EuroQol (EQ-5D-5L por sus sigles en inglés), la versión corta del cuestionario de salud 36 (SF36 por sus siglas en inglés), entre otras escalas.

Por otro lado, también se evaluará como resultado los efectos en el ánimo y emociones como depresión, estabilidad emocional, estado de ánimo, en los pacientes con afasia, que se pueden medir con el inventario de depresión de Beck (BDI por sus siglas en inglés), la evaluación de síntomas depresivos, el “cinco observadores grandes” (BFO por sus siglas en inglés), el cuestionario de salud general 12 (GHQ-12 por sus siglas en inglés), la escala análoga visual de estado de ánimo (VAMS por sus siglas en inglés), entre otras escalas.

Finalmente, se evaluará habilidades sociales de los pacientes con afasia con escalas como el instrumento de sentimiento de pertenencia (SOBI por sus siglas en inglés) y otros exámenes o escalas correspondientes.

### **Diseños de estudios**

Los diseños de estudios que se incluirán para esta revisión son los estudios experimentales. Estos pueden ser aleatorizados (ensayos clínicos aleatorizados) o no aleatorizados (llamados estudios quasi-experimentales).

#### **b) Criterios de exclusión**

Se excluirán los estudios que incluyan pacientes con lesiones cerebrales bilaterales, déficit auditivo severo, historia previa de enfermedades psiquiátricas o, entrenamiento musical previo.

### **3.3.Fuentes de información y estrategia de búsqueda**

Se designará una estrategia de búsqueda y su conducción por un bibliotecario experimentado con el aporte de los investigadores principales del estudio. Se utilizará un vocabulario controlado, complementado por palabras claves para terapias basadas en música relacionadas a la afasia de cualquier tipo. Se llevará a cabo una búsqueda exhaustiva de diferentes bases de datos en cualquier idioma. Estas bases de datos incluyen:

Ovid MEDLINE(R) y Epub Ahead of Print, In-Process & Other Non-Indexed Citations, y Daily, Ovid EMBASE, Ovid PsycINFO, Ovid Cochrane Central Register of Controlled Trials, Ovid Cochrane Database of Systematic Reviews, Web of Science, y Scopus.

### **3.4.Proceso de selección**

Los artículos obtenidos a través de la estrategia de búsqueda serán guardados en un software online llamado DistillerSR para un tamizaje de los 1) resúmenes y 2) a texto completo. Para ambos tamizajes, los revisores trabajarán independientemente y en duplicado para evaluar si cada artículo es elegible.

En un principio, se calibrará los criterios de elegibilidad del tamizaje de resúmenes con 30 artículos (seleccionados por la investigadora principal) hasta que se llegue a un acuerdo y entendimiento entre los investigadores. Los artículos que sean incluidos por un revisor, y los artículos que no tengan resumen se incluirán y serán evaluados a texto completo. En caso de desacuerdo, durante el tamizaje de resúmenes, el artículo se incluirá para ser tamizado a texto completo.

En el tamizaje a texto completo, se realizará un piloto con 20 artículos para llegar al entendimiento y acuerdo de los criterios de elegibilidad. Cada artículo incluido por un par de revisores continuará para la extracción de información. Cualquier desacuerdo entre un par de revisores será resuelto por un tercer revisor. El nivel de concordancia para el tamizaje a texto completo será medido utilizando el coeficiente Kappa de Cohen.

### **3.5.Proceso de recolección de datos**

Los revisores realizarán la extracción de la información de forma independiente y en duplicado utilizando un formato estandarizado. Se utilizará un formulario de recolección en Microsoft Excel para extraer la siguiente información: (1) criterios de inclusión para cada estudio (edad, sexo, tipo de afasia -en caso de tener la información disponible- y comorbilidades), (2) características de la intervención (número de brazos que serán comparados, tipo de terapia basada en música, frecuencia y duración de la terapia), (3) características de la población (edad, sexo, raza, existencia de comorbilidades, causa de afasia ), (4) escalas, exámenes o cuestionarios relacionados a la eficacia de los resultados (COAST, AAT, SLTA, ANELT, SIS, entre otros) (5) indicadores de riesgo de sesgo.

### **3.6.Clasificación de resultados**

Todas las escalas que tienen como propósito evaluar la comunicación o habilidades del lenguaje oral serán agrupadas y consideradas como el resultado de interés. Se consultará a un experto en enfermedades cerebrovasculares en caso exista duda sobre el propósito de las escalas.

Los dominios dentro de cada escala que tienen como propósito medir aspectos específicos del lenguaje serán también extraídos para luego ser agrupados de acuerdo al objetivo

de cada dominio. Por ejemplo, la escala “ANELT” tiene tres dominios: 1) comunicación interactiva, 2) comunicación en general, 3) impacto en la calidad de vida. Se extraerán los resultados de los tres dominios y se agruparán con dominios de otras escalas similares a las de “ANELT”.

Se seguirá esta misma metodología para los otros resultados de interés: ánimo, emociones, habilidades sociales y calidad de vida.

### **3.7.Contacto de autores**

Se contactará a los autores en caso de no quedar claro si un manuscrito es elegible para la inclusión dentro de esta revisión sistemática y si falta información necesaria sobre los resultados para realizar el meta-análisis. Los autores se contactarán mediante e-mail al autor corresponsal. Si no se obtiene respuesta alguna en una semana, el autor será contactado por teléfono. Se contactarán a los autores en dos ocasiones por teléfono con un intervalo de una semana. Si no se obtiene respuesta, el primer o último autor serán contactados vía e-mail y teléfono con el mismo período de intervalo.

### **3.8.Evaluación de riesgo de sesgo y confianza (calidad) en la evidencia.**

El riesgo de sesgo será evaluado utilizando la herramienta de colaboración de Cochrane (28). Se usará esta herramienta en estudios incluidos de tipo experimental aleatorizados y experimental no aleatorizados. Esta herramienta toma en consideración 7 dominios, (1) generación de una secuencia aleatoria, (2) ocultación de la asignación, (3) cegamiento de participantes y del personal de la investigación, (4) cegamiento de evaluadores de los resultados de interés (outcomes) (5) información de resultados incompleta, (6) reporte selectivo de resultados, y (7) otras fuentes de sesgo. Los desacuerdos serán resueltos por consenso entre los dos revisores.

La confiabilidad general o la calidad de la evidencia para cada resultado será evaluada por discusión entre dos extractores utilizando el enfoque GRADE: Clasificación de la evaluación de recomendaciones, Desarrollo y Evaluación. Este enfoque toma en consideración el riesgo de sesgo de los estudios individuales, inconsistencia de los resultados, la indirecta de los estudios, imprecisión y otras consideraciones para proveer una evaluación global de la confiabilidad merecida por el cuerpo de la evidencia. (29)

### **3.9.Análisis estadístico**

Todas las diferencias de medias de las escalas cuyo objetivo es medir el mismo resultado de interés (ej. Habla) serán estandarizadas, (SMD – standardized mean difference), agrupadas y evaluadas usando el modelo de efectos aleatorizados. Lo mismo se realizará con los dominios de las escalas con propósito similar (ej. Comunicación interactiva). Asimismo, se realizará un análisis de sensibilidad agrupando las diferencias de medias (MD – mean differences) de los resultados de las mismas escalas (ej. ANLT) usando el modelo de efectos aleatorizados. Esto permitirá evaluar si los resultados obtenidos por SMD son consistentes con los obtenidos

al agrupar cada escala (MD). El análisis estadística se realizará usando Stata v15.0 (StataCorp 2017, Texas, U.S.A.).

En general SMDs de 0.2, 0.5 y 0.8 son considerados como efectos de tratamiento bajo, mediano y grande, respectivamente (30). Inconsistencia de cada resultado de interés (agrupadas por objetivo o escalas) será evaluado visualmente y usando  $I^2$ , donde un  $I^2 < 25\%$  significa baja inconsistencia y un  $I^2 > 75\%$  significa alta inconsistencia (31).

### *Variables*

	Definición operacional	Indicador	Tipo de variable
Mejoría en el habla	Capacidad de recuperar en cierta medida la expresión del lenguaje oral en comparación al estado basal de afasia que presentaba el paciente	Diferentes escalas y exámenes de acuerdo a lo elegido por el autor del estudio	Cuantitativa continua
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Años	Cuantitativa continua
Sexo	Conjunto de características biológicas que tienen en común un grupo de personas	Femenino/Masculino	Cualitativa Dicotómica
Raza	Grupo de personas con determinados rasgos fenotípicos en común	Características físicas	Cualitativa
Ánimo y emociones	Estados o actitudes atribuibles o no a un suceso determinado	Se miden mediante escalas. Ej. Depresión se mide con la escala de Beck	Cuantitativa continua
Habilidades sociales	Habilidades necesarias para comunicarse e	Se miden mediante escalas. Ej. instrumento de	Cuantitativa continua



	interactuar con otras personas	sentimiento de pertenencia (SOBI)	
Calidad de vida	Percepción de bienestar general, que en la que está involucrada estado de salud, independencia y relaciones interpersonales	Se miden mediante escalas. Ej. escala de calidad de vida en enfermedad cerebrovascular y afasia (SAQOL)	Cuantitativa continua
Tipo de terapia basada en música	Se define según la metodología empleada para llevar a cabo la terapia	Nombre de las terapias empleadas según el estudio	Cualitativa politómica
Causas de afasia	Según la etiología que originó la afasia, pueden ser: traumática, infecciosa, vascular, degenerativa, enter otras.	Según la patología o evento que originó la afasia, que se especifique en el estudio	Cualitativa politómica
Frecuencia de la terapia	Regularidad con la que se lleva a cabo la terapia	Tiempo (Ej. x veces a la semana, x veces al mes)	Cualitativa politómica
Duración total de la terapia	Tiempo invertido en total de todas las sesiones de terapia	Tiempo (horas)	Cuantitativa continua

### Cronograma

Actividades/Fecha	07/02/- 09/02	10/02- 16/02	17/02- 23/02	24/02- 09/03	10/03- 16/03	17/03- 16/03	17/03- 30/03
Realizar Búsqueda	X						
Tamizaje de resúmenes		X					
Tamizaje de textos completos			X				

Recolección de datos				X			
Análisis estadístico					X		X
Elaboración de Resultados						X	
Redacción final del artículo							X

### Presupuesto

Materiales	Costo unitario	Número de unidades	Total
Llamadas telefónicas	10.00	20	200.00
Licencia DistillerSR	45.00	01	45.00
	55.00		245.00

## Bibliografía

1. American Speech-Language-Hearing Association. Adult Speech and Language. Accesado el 20 de Enero de 2019, disponible en: <https://www.asha.org/public/speech/disorders/Aphasia/>
2. Engelter ST, Gostynski M, Papa S, Frei M, Born C, Ajdacic-Gross V, et al. Epidemiology of Aphasia Attributable to First Ischemic Stroke: Incidence, Severity, Fluency, Etiology, and Thrombolysis. *Stroke*. 2006;37(6): 1379–1384.
3. Wade DT, Hewer RL, David RM, Enderby PM. Aphasia after stroke: natural history and associated deficits. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*. 1986; 49(1): 11–16.
4. Lam JMC, Wodchis WP. The Relationship of 60 Disease Diagnoses and 15 Conditions to Preference-Based Health-Related Quality of Life in Ontario Hospital-Based Long-Term Care Residents. *Medical Care*. 2010; 48(4): 380–387.
5. Amunts K, Weiss PH, Mohlberg H, Pieperhoff P, Eickhoff S, Gurd JM, et al. Analysis of neural mechanisms underlying verbal fluency in cytoarchitectonically defined stereotaxic space—The roles of Brodmann areas 44 and 45. *NeuroImage*. 2004;22(1): 42–56.
6. Devlin JT, Matthews PM, Rushworth MFS. Semantic Processing in the Left Inferior Prefrontal Cortex: A Combined Functional Magnetic Resonance Imaging and Transcranial Magnetic Stimulation Study. *Journal of Cognitive Neuroscience*. 2003; 15(1): 71–84.
7. Friederici AD, Opitz B, von Cramon DY. Segregating Semantic and Syntactic Aspects of Processing in the Human Brain: an fMRI Investigation of Different Word Types. *Cerebral Cortex*. 2000; 10(7): 698–705.
8. Friederici AD, Gierhan SM. The language network. *Current Opinion in Neurobiology*. 2013; 23(2): 250–254.
9. Hickok G, Poeppel D. The cortical organization of speech processing. *Nature Reviews Neuroscience*. 2007; 8(5): 393–402.
10. Poeppel D. The neuroanatomic and neurophysiological infrastructure for speech and language. *Current Opinion in Neurobiology*. 2014; 28: 142–149.

11. Keus SHJ, Bloem BR, Hendriks EJM, Bredero-Cohen AB, Munneke M. Evidence-based analysis of physical therapy in Parkinson's disease with recommendations for practice and research. *Movement Disorders*. 2007;22(4): 451–460.
12. Gao Y, Wei Y, Yang W, Jiang L, Li X, Ding J, et al. The effectiveness of music therapy for terminally ill patients: A meta-analysis and systematic review. *Journal of Pain and Symptom*. 2019; 57(2):319–329.
13. Ang K, Maddocks M, Xu H, Higginson IJ. The Effectiveness of Singing or Playing a Wind Instrument in Improving Respiratory Function in Patients with Long-Term Neurological Conditions: A Systematic Review. *Journal of Music Therapy*. 2017; 54(1): 108–131.
14. Jackson JH. Illustrations of diseases of the nervous system. *Clinical Lectures and Reports by the Medical and Surgical Staff of the London Hospital*. 1864; 1: 337–387.
15. Callan DE, Tsytsarev V, Hanakawa T, Callan AM, Katsuhara M, Fukuyama H, et al. Song and speech: Brain regions involved with perception and covert production. *NeuroImage*. 2006; 31(3): 1327–1342.
16. Jeffries KJ, Fritz JB, Braun AR. Words in melody: an H215O PET study of brain activation during singing and speaking. *NeuroReport*. 2003; 14(5): 749–754.
17. Özdemir E, Norton A, Schlaug G. Shared and distinct neural correlates of singing and speaking. *NeuroImage*. 2006; 33(2): 628–635.
18. Brown S, Martinez MJ, Hodges DA, Fox PT, Parsons LM. The song system of the human brain. *Cognitive Brain Research*. 2004; 20(3): 363–375.
19. Schlaug G, Marchina S, Norton A. From Singing to Speaking: Why Singing May Lead to Recovery of Expressive Language Function in Patients with Broca's Aphasia. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*. 2008; 25(4): 315–323.
20. Magee WL, Clark I, Tamplin J, Bradt J. Music interventions for acquired brain injury. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2017; 1.
21. Pierce JE, Menahemi-Falkov M, O'Halloran R, Togher L, Rose ML. Constraint and multimodal approaches to therapy for chronic aphasia: A systematic review and meta-analysis. *Neuropsychological Rehabilitation*. 2017: 1–37.
22. Shamseer L, Moher D, Clarke M, Ghera D, Liberati A, Petticrew M. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015: elaboration and explanation. *BMJ*. 2015; 349(1): 7647–7647.
23. Long A, Hesketh A, Paszek G, Booth M, Bowen A. Development of a reliable self-report outcome measure for pragmatic trials of communication therapy following stroke: the Communication Outcome after Stroke (COAST) scale. *Clinical Rehabilitation*. 2008; 22(12): 1083–1094.
24. Huber W, Weniger D, Poeck K, Willmes K. The Aachen Aphasia Test Rationale and construct validity (author's transl). *Der Nervenarzt*. 1984; 51(8):475–82.
25. Muramoto M, Fujitsu K, Kojima T, Illu K, Kuwabara T. Prognosis of Putaminal Hemorrhage. *Neurologia Medico-Chirurgica*. 1981; 21(11): 1169–1176.
26. Blomert L, Kean ML, Koster C, Schokker J. Amsterdam—Nijmegen everyday language test: construction, reliability and validity. *Aphasiology*. 1994; 8(4): 381–407.
27. Duncan PW, Wallace D, Lai SM, Johnson D, Embretson S, Laster LJ. The stroke impact scale version 2.0. Evaluation of reliability, validity, and sensitivity to change. *Stroke*. 1999; 30(10):2131–40.

28. Higgins JPT, Green S. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* Version 5.1.0 [Actualizado Marzo 2011]. The Cochrane Collaboration, 2011. Accesado el 22 de enero de 2019, disponible en: <http://handbook.cochrane.org>.
29. Schünemann H, Brožek J, Guyatt G, Oxman A. *Grade Handbook*. The Cochrane Collaboration, 2013. Accesado el 22 de enero de 2019, disponible en: <https://gdt.gradepro.org/app/handbook/handbook.html#h.m9385o5z3li7>
30. Cohen J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Erlbaum. 2da ed. Nueva York, Nueva York; 1988.
31. Higgins JP, Thompson SG, Deeks JJ, Altman DG. Measuring inconsistency in metaanalyses. *BMJ*. 2003;327(7414):557-560.