

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE FONOAUDIOLÓGÍA
ROSARIO, ARGENTINA
2024



*“Aspecto expresivo del lenguaje en pacientes con afasia no fluente que han recibido
Terapia de Entonación Melódica”.*

ALUMNA:

Trevisán, Lucía

CON LA SUPERVISIÓN DE:

Lenarduzzi, Tamara

Muratore, Jimena

Tesina presentada por:

Trevisán, Lucía

Con la supervisión de:

Lenarduzzi, Tamara

Muratore, Jimena

Aprobada por:

En Rosario, a los días del mes de del año

Legajo: T-0799/4

AGRADECIMIENTOS

A mi madre, mi “compañerita de ruta”

A mi padre por enseñarme que, con afán y convicción, todo es posible

A mis tutoras por guiar mi camino profesional con solidaridad y respeto

A la Dra. en fonoaudiología Macarena Martínez Cuitiño por su apoyo y contribución

A la universidad pública por brindarme las herramientas para ver más allá de mis apuntes.

Por ellos y para ellos todo mi esfuerzo y dedicación.

Tantum possumus quantum scimus
(Podemos tanto como sabemos)

ÍNDICE

RESUMEN	7
INTRODUCCIÓN	8
MARCO TEÓRICO	11
AFASIA	11
AFASIA FLUENTE	11
AFASIA NO FLUENTE	11
Afasia de Broca	13
Afasia de Wernicke	14
Afasia de conducción.....	15
Afasia global (o total).....	16
Afasia anómica	17
Afasia sensorial transcortical.....	18
Afasia transcortical mixta.....	19
Afasias subcorticales	19
Síndrome anártrico	20
Síndrome afásico	21
Cuadros mixtos.....	22
ETIOLOGÍAS DE LAS AFASIAS	22
ACCIDENTE CEREBROVASCULAR (ACV) o Ictus	22
TERAPIA	25
Abordaje basado en la estimulación	27
Abordaje pragmático	28
Abordaje neurolingüístico	28
Abordaje neoasociacionista (o neoclásico).....	29
TERAPIA DE ENTONACIÓN MELÓDICA (TEM) o <i>Melodic Intonation Therapy</i> (MIT) ..	29

Criterios de inclusión.....	31
Criterio de exclusión.....	31
Procedimiento.....	32
Nivel 1 o Elemental.....	32
Nivel 2 o Intermedio.....	33
Nivel 3 o Avanzado.....	33
Cerebro y plasticidad neuronal.....	35
Intensidad y momento de la terapia.....	40
Combinación terapia del lenguaje y TEM.....	43
Aplicación de la TEM en contextos comunicativos cotidianos.....	44
Impacto psicoemocional.....	45
METODOLOGÍA.....	47
PROBLEMA.....	47
OBJETIVO GENERAL.....	47
Objetivos específicos.....	47
VARIABLES.....	48
Métodos de búsqueda para la identificación de estudios.....	48
Criterios de elegibilidad de los estudios.....	48
Evaluación de la calidad de los estudios.....	49
Diagrama de flujo (Análisis PRISMA).....	49
Identificación características de interés, extracción de datos y presentación de resultados.....	50
RESULTADOS.....	55
DISCUSIÓN.....	63
CONCLUSIÓN.....	76
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	78
ANEXO.....	85

RESUMEN

Introducción: La Terapia de Entonación Melódica (TEM) es una alternativa eficaz para la recuperación de la prosodia natural del habla en pacientes con afasia no fluente tras un ACV, involucrando regiones con capacidad de lenguaje en el hemisferio derecho, cuando el hemisferio izquierdo está afectado. El objetivo del presente trabajo fue caracterizar el aspecto expresivo del lenguaje en pacientes con afasia no fluente que recibieron TEM, en comparación con grupos de control.

Metodología: Se realizó una búsqueda sistemática en Medline (PubMed), Lilacs y Scielo, utilizando las siguientes estrategias de búsqueda: *“melodic intonation therapy” AND aphasia AND nonfluent AND stroke AND treatment; “melodic intonation therapy” AND aphasia AND nonfluent AND stroke; “melodic intonation therapy” AND aphasia AND nonfluent AND treatment; “melodic intonation therapy” AND aphasia AND nonfluent; “melodic intonation therapy” AND aphasia.* Se identificaron 29 artículos, de los cuales 7 cumplieron los criterios de elegibilidad.

Resultados: Los estudios revelaron una mejora significativa en el aspecto expresivo del lenguaje en los grupos que recibieron TEM, comparándolos con los grupos de control. Los beneficios se observaron en la articulación, la repetición y la prosodia, siendo la repetición el aspecto del lenguaje que recibió mayor análisis y mayores resultados significativos.

Conclusión: La TEM parece ser una intervención prometedora para mejorar el aspecto expresivo del lenguaje en pacientes con afasia no fluente post-ACV. Se sugiere la realización de estudios en pacientes cuya lengua materna sea el español de Argentina.

Palabras clave: Terapia de entonación melódica, afasia no fluente, aspecto expresivo del lenguaje, accidente cerebrovascular, rehabilitación.

INTRODUCCIÓN

La afasia es un trastorno caracterizado por la pérdida parcial o total del lenguaje como resultado de lesiones en ciertas áreas del cerebro (Basso, 2010) que se caracteriza por errores en la producción y/o fallas en la comprensión (Ardila, Arocho, Labos y Rodríguez, 2015) generando la pérdida de habilidades comunicativas y afectando el desenvolvimiento del paciente como sujeto biopsicosocial. Según la American Speech-Language Hearing Association (ASHA) la afasia es una alteración adquirida del lenguaje, consecuente a una lesión cerebral, generalmente del hemisferio izquierdo (s. f.). Tiene su origen en múltiples etiologías como traumatismos, tumores, enfermedades degenerativas, infecciosas y, en algunos casos, indeterminadas. Sin embargo, la que se distingue entre ellas, no sólo por su efecto incapacitante sino también por su alta frecuencia de aparición y en edades cada vez más tempranas, es el accidente cerebrovascular (ACV), ya que es un evento súbito y abrupto que puede desencadenar en una serie de discapacidades funcionales pudiendo nombrar, entre las más comunes, a la afasia (Zhang, Talifu, Li, Li y Yu, 2023). Es por esto que el éxito del tratamiento dependerá en gran medida de la detección precoz de los síntomas: debilidad o adormecimiento en un brazo, pierna o hemicara, problemas visuales, en uno o en ambos ojos, dolor de cabeza muy intenso, pérdida del equilibrio o de coordinación y confusión o dificultad para hablar y/o comprender (afasia).

Las afasias pueden clasificarse, considerando sus bases neuroanatómicas, en afasia fluente y no fluente. Mientras la primera se caracteriza por la conservación del aspecto suprasegmental o prosodia y la presencia de alteraciones en el aspecto comprensivo del lenguaje, la afasia no fluente genera alteraciones en el aspecto expresivo del lenguaje como la fluidez y la prosodia, sin generar alteraciones significativas en la comprensión. A pesar del gran deterioro en el aspecto expresivo del lenguaje, Van Der Meulen, Van De Sandt-Koenderman, Heijenbrok, Visch-Brink, y Ribbers (2016) destacan que los pacientes con afasia no fluente logran valerse del canto y de la música como vía potencial de recuperación para el tratamiento de la afasia. Zhang et al. (2023) refieren que el canto le permite a estos pacientes el entrenamiento del lenguaje simultáneo por medio de las áreas que se encuentran preservadas en el hemisferio izquierdo incorporando áreas funcionales intactas del hemisferio derecho. Es decir que, a partir de la activación global de redes de procesamiento musical, se facilita la reorganización cerebral tanto funcional como estructural y, es gracias a esta facultad del cerebro para reorganizar y compensar el daño a los centros del

lenguaje del hemisferio izquierdo dañado, que los pacientes con afasia no fluente se benefician de diversas terapias que involucran específicamente a estas regiones en el hemisferio derecho intacto, lo cual facilitaría la recuperación después de una lesión.

Entre dichas terapias, se encuentra la Terapia de Entonación Melódica (TEM) que surge como una alternativa eficaz para la recuperación de la prosodia natural del habla. Norton, Zipse, Marchina y Schlaug (2009) la definen como un “tratamiento que utiliza los elementos musicales del habla (melodía y ritmo) para mejorar el lenguaje expresivo aprovechando la función preservada (canto) e involucrando regiones con capacidad de lenguaje en el hemisferio derecho no dañado” (p.1). La TEM se destaca al ser un método estructurado de forma jerárquica por medio de niveles de complejidad creciente que se caracteriza por el reclutamiento de áreas homotópicas del lenguaje y del habla en el hemisferio derecho, cuando las áreas y conexiones del hemisferio izquierdo ya no son prácticamente viables. Posee un papel bihemisférico, involucrando las regiones preservadas con capacidad lingüística en ambos hemisferios. A partir de sus componentes principales (la entonación melódica y el golpeteo rítmico) involucra regiones frontotemporales del hemisferio derecho, generando cambios estructurales y funcionales en el cerebro, que resultan en mejoras significativas en la producción del habla de pacientes con afasia no fluente.

A lo largo del tiempo, se evaluó la eficacia de la Terapia de Entonación Melódica en el tratamiento de pacientes con afasia no fluente en diversos idiomas como el inglés (Albert et al., 1973; Schlaug et al., 2008 y 2010; Norton et al., 2009; Vines et al., 2011; Conklyn et al., 2012; Wan et al., 2014; Marchina et al., 2023), sueco (Johansson, 2011), coreano (Lim et al., 2013), alemán (Stahl et al., 2013), holandes (Van Der Meulen et al., 2014 y 2016), italiano (Cortese, Riganello, Arcuri, Pignataro y Buglione, 2015), árabe (Al-Shdifat et al., 2018), en el español peninsular (Haro-Martínez et al., 2019), griego (Martzoukou et al., 2021) y el mandarín (Zhang et al., 2023). Incluso existen antecedentes de esta terapia traducida al francés (Zumbansen, Peretz, & Hébert, 2014) y al portugués brasileño (Da Fontoura et al., 2014). Estos estudios informaron mejoras en el aspecto expresivo del lenguaje de sus pacientes en diversos grados y modalidades.

La variación en la traducción de esta terapia radica en la variabilidad cultural y lingüística de las poblaciones en estudio. Puede suceder que las palabras que son frecuentes en un idioma, al ser traducidas a otro, correspondan a palabras poco frecuentes. Por ejemplo, la palabra *vale* puede ser frecuente en el español peninsular y poco frecuente en el español rioplatense (Manoiloff et

al.,2018). Por otro lado, no todas las lenguas comparten las mismas propiedades prosódicas en cuanto al tono, el ritmo o el orden de sílabas acentuadas y átonas (Martzoukou et al., 2021). Al tener en cuenta estas diferencias interculturales a la hora de seleccionar el corpus de estímulos a emplear, se podrán determinar los datos normativos de acuerdo al lugar de procedencia y se alcanzarán resultados más precisos para nuestra población. Aunque la TEM pudo ser traducida a una gran variedad de idiomas, hasta donde nuestro conocimiento llega, no se conocen los beneficios de la terapia en una población cuya lengua materna sea el español rioplatense.

Por lo anteriormente expuesto, la TEM se presenta como un camino prometedor para la recuperación de pacientes con afasia no fluente, identificándose una importante cantidad de estudios sobre esta temática (Schlaug et al., 2008 y 2010; Norton et al., 2009; Vines et al., 2011; Johansson 2011; Conklyn et al., 2012; Zipse et al., 2012; Lim et al., 2013; Stahl et al., 2013; Wan et al., 2014; Van Der Meulen et al., 2014 y 2016; Cortese et al., 2015; Kasdan y Kiran, 2018; Haro-Martínez et al., 2019; Martzoukou et al., 2021; Schlaug, 2023; Zhang et al., 2023; Marchina et al., 2023).

En el presente trabajo, se proporciona una revisión sistemática del conjunto de ensayos clínicos existentes sobre la TEM, revisando qué características presenta el aspecto expresivo del lenguaje en pacientes con afasia no fluente que han padecido de un ACV.

MARCO TEÓRICO

AFASIA:

Ha sido tipificada por la O.M.S. con los códigos de diagnóstico de la *International Classification of Diseases* 6A01 en ICD-11 y definida por esta organización como un “trastorno del desarrollo del habla o del lenguaje”.

Lim et al. (2013), la definen como una complicación típica posterior a un accidente cerebrovascular que afecta la arteria cerebral media izquierda, generando como consecuencia un deterioro importante en el aspecto comprensivo o elocutivo del lenguaje o, en ambos.

Van Der Meulen, Van De Sandt-Koenderman, Heijenbrok, Visch-Brink y Ribbers (2016) la definen como “un trastorno del lenguaje resultante de un daño cerebral. Es un fenómeno heterogéneo, que varía desde leves dificultades para recuperar palabras hasta una total incapacidad para producir y comprender el lenguaje” (p.1).

Primetamente, las afasias se pueden clasificar, según la producción oral, en dos grupos:

AFASIA FLUENTE (o fluida): surge de una lesión que involucra regiones temporales posteriores izquierdas, especialmente el área de Wernicke, se caracteriza por la conservación del aspecto suprasegmental o prosodia y la presencia de alteraciones en el aspecto comprensivo del lenguaje que, según el tamaño de la lesión, puede generar o no trastornos en el aspecto expresivo.

“Débito normal y en ocasiones aumentado (logorrea). No existe esfuerzo articulatorio y la articulación es correcta, así como la extensión de la frase y la prosodia” (Diéguez-Vide y Peña-Casanova, 2012, p.82).

AFASIA NO FLUENTE (o no fluida): surge de una lesión que involucra regiones anteriores o frontales izquierdas, especialmente el área de Broca, lo que genera alteraciones en el aspecto expresivo del lenguaje, y dentro de este, el aspecto suprasegmental o prosodia, alterando el ritmo, el tono y la melodía natural del habla, sin generar alteraciones significativas en la comprensión.

“Reducción en la expresión, con dificultad en el inicio, articulación laboriosa, anartria, disartria y disminución de la longitud de la frase. Los síntomas más graves de este ámbito son el mutismo, las vocalizaciones y las estereotipias” (Diéguez-Vide y Peña-Casanova, 2012, p.79).

La afasia no fluente constituye uno de los principales objetivos de interés en estudio del presente trabajo. Por ello es que será abordada con detenimiento más adelante.

La afasia no fluente se asocia con trastornos en el habla, que pueden comprender dificultades para planificar y ejecutar los movimientos orales específicos para el habla (apraxia del habla) o

para coordinar los órganos articulatorios, la respiración y la laringe (disartria) (Stahl, Henseler, Turner, Geyer y Kotz, 2013).

Albert et al. (1981) resaltan al habla espontánea como modo principal de evaluación de este aspecto, que a menudo se constata en la instancia del examen clínico. Refieren como “forma” a las características de fluidez o falta de fluidez del habla, estableciendo algunos indicadores: el esfuerzo al hablar, la velocidad del habla (el promedio normal es 100-125 palabras por minuto), la línea melódica y la longitud de la frase (el promedio normal es 3-5 palabras unidas entre pausas).

Bajo este criterio, si la persona presenta un lenguaje fluente se deberá realizar el diagnóstico diferencial entre afasia de Wernicke, afasia de conducción, afasia transcortical sensorial y afasia anómica; si presenta una producción no fluente se deberá establecer si tiene una afasia de Broca, una afasia transcortical motora o una afasia global.

A lo largo del tiempo, la afasiología ha forjado un rico y largo historial en el que numerosos investigadores han clasificado a las afasias a partir de diversos modelos teóricos que parten de considerar la localización de la lesión cerebral (Broca, Wernicke y Lichteim como principales referentes), bajo una relación lesión-síntoma, el daño genera efectos no compensables de las funciones localizadas en áreas delimitadas del cerebro (como plantea el **modelo anatomoclínico** del siglo XVIII), hasta modelos que destacan la relevancia de los procesos subyacentes al lenguaje y la permanencia de la función, a partir de la “solidarización” de las áreas limítrofes, lo cual significó un gran avance para la rehabilitación y la plasticidad cerebral, entendiendo a esta última como un proceso de reorganización de los elementos que sobreviven para hacer un uso más eficiente de las estructuras remanentes, siendo importante en la organización de nuevos aprendizajes (Arroyo, Cerutti, Giuello y Jairala, 2009).

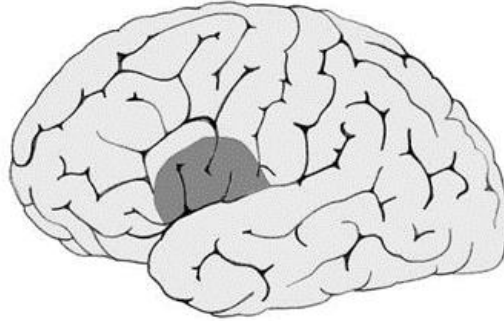
Bajo la óptica de la neuroplasticidad, se destacan dos modelos: el **cognitivo** y el **fisiológico y fisiopatológico**. Siguiendo a Diéguez-Vide y Peña-Casanova (2012), el primero toma la nomenclatura de la teoría clásica y clasifica las afasias según la observación de disociaciones clínicas, es decir, la observación de la alteración y la preservación relativa de distintas capacidades verbales. Este modelo elabora así una clasificación dicotómica según la preservación de la fluidez (afasia fluente/ no fluente), según la expresión oral (normal/alterada), la comprensión (normal/alterada) y la localización anatómica de la lesión (zona perisilviana/ zona extraperisilviana). A partir de la elaboración de estas dicotomías, los autores identifican los siguientes cuadros neurolingüísticos:

Afasia de Broca: Se localiza anatómicamente en la corteza motora inferior del lóbulo frontal del hemisferio izquierdo y estructuras subcorticales adyacentes. Suele relacionarse con etiologías vasculares (por trombo o émbolo en ramas superiores de la arteria cerebral media) y traumáticas, aunque también pueden ser tumorales, infecciosas o degenerativas. Se caracteriza por un trastorno en el aspecto expresivo que abarca un lenguaje de tipo no fluente con un número limitado de palabras y trastornos árticos y disprosódicos. En principio, suele producir una supresión del lenguaje, con una articulación bastante reducida en vocalizaciones y algunas palabras o frases breves de uso frecuente, estereotipias y hasta un mutismo raramente irreversible. A medida que el cuadro evoluciona, pueden aparecer síntomas como la anartria, entendida como las dificultades fonéticas expresadas en omisiones, agregados, sustituciones (parafasias fonéticas) y metátesis de rasgos fonéticos y el agramatismo, que abarca dificultades en morfemas gramaticales y de palabras de función, generando como consecuencia un “lenguaje telegráfico”. En el marco de esta reducción, aparece el fenómeno de disociación automático-voluntaria el cual consiste en la producción de elementos automáticos (interjecciones, palabras tabú o expresiones sociales), los cuales suelen conservar con una buena articulación y entonación. Es así que la elocución en el paciente afásico de Broca se caracteriza principalmente por un habla trabajosa, pobremente articulada y disprosódica. En cuanto a esta última característica, cuando el aspecto suprasegmental está muy afectado, puede llegar a adquirir las características de lo que se conoce como “acento extranjero”.

El aspecto comprensivo suele estar dentro de los parámetros normales o casi normales, pudiendo evidenciarse dificultades en órdenes complejas, textos, oraciones pasivas y subordinadas. También suelen presentar dificultades para la planificación y secuenciación, desempeñándose mejor al señalamiento. La repetición está afectada, principalmente con complejos consonánticos y palabras de función, aunque puede afectarse en menor medida en palabras de uso frecuente, cortas y de alta imaginabilidad. En cuanto a la denominación, presenta dificultades que pueden ser superadas por medio de facilitaciones, principalmente fonémicas o contextuales.

En lo que respecta al código lectoescrito, se encuentra alterado paralelamente con la producción oral, evidenciando en la escritura, la presencia de agrafia y tendencia a la macrografia y en la lectura, trastornos en la comprensión lectora, así como afectación de la lectura en voz alta.

Pueden verse trastornos neurológicos asociados como hemiplejia derecha de predominio faciobraquial y apraxia unilateral izquierda (apraxia simpática).



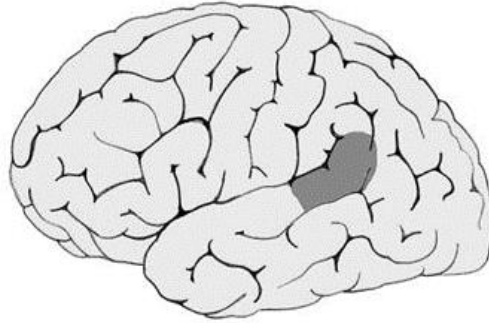
Afasia de Broca. Imagen tomada de Ardila et al. (2015).

Afasia de Wernicke: Se localiza anatómicamente en la zona posterior y superior del lóbulo temporal y parietal adyacente. Etiológicamente, suelen relacionarse con todo tipo de causas, aunque la principal es la vascular embólica que ocurre en la división inferior de la arteria cerebral media. Aunque se caracteriza por un trastorno en la comprensión, el aspecto expresivo también se compromete, es decir que, si bien conserva la fluidez en el habla, con una articulación y prosodia normales, también suele manifestar una excesiva producción verbal (logorrea), pudiendo acompañarse de neologismos (no-palabras que usa como palabras), parafasias léxicas (sustituciones de palabras por otras) y circunloquios que dan lugar a un habla prácticamente ininteligible (jergafasia) y, en los casos más severos, puede observarse cierto grado de anosognosia (desconocimiento por parte del paciente de su condición). En cuanto a la morfosintaxis, puede evidenciarse paragramatismo, entendido como la sustitución de morfemas gramaticales y de palabras de función y uso reducido de palabras de contenido.

En este tipo de afasia son distintivos los trastornos a nivel comprensivo oral y escrito. El síntoma más marcado es la anomia (dificultad para encontrar la palabra justa), principalmente en el período crónico de la enfermedad, que puede llevar a un lenguaje vacío de significado, lleno de circunloquios, latencias, parafasias y neologismos. La denominación no suele mejorar con las facilitaciones, incluso es aquí donde las anomias son más evidentes. La comprensión de frases se afecta más que la comprensión de palabras aisladas. La repetición se ve alterada, incluso en tareas simples que implican la repetición de sílabas.

Si bien presenta trastornos en la escritura, paralelos a los existentes en la producción oral (jerga escrita), el grafismo y automatismos suelen estar preservados, al igual que la lectura.

En cuanto a los trastornos neurológicos asociados, puede nombrarse la cuadrantanopsia superior derecha o hemianopsia homónima derecha, si la lesión es amplia y profunda.



Afasia de Wernicke. Imagen tomada de Ardila et al. (2015).

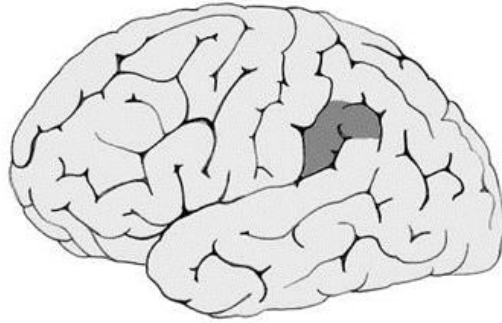
Afasia de conducción: Anatómicamente corresponde al fascículo arqueado, parietal anterior e inferior profundo. Su déficit patognomónico es la afectación de la repetición, presentando características relativamente normales tanto en la expresión como en la comprensión.

En relación a la elocución, se observa un lenguaje fluente, buena articulación, aunque con cierta lentificación, algunas posibles distorsiones a nivel prosódico (disprosodia) y, a nivel morfosintáctico, suelen utilizar frases relativamente cortas. Es común la presencia de anomias, perseveraciones y transformaciones fonémicas, es decir, parafasias, agregados, omisiones y metátesis de fonemas. Debido a la conciencia de su condición, los pacientes tienen una conducta de aproximación fonémica, realizando un conjunto de sonidos, sílabas o palabras, buscando acercarse lo más posible a la palabra deseada.

La comprensión se conserva, pudiendo presentar algunas dificultades en oraciones largas de estructura gramatical compleja. La repetición podría ser mejor frente a palabras de alta frecuencia y menor longitud (mono y bisílabos) y oraciones literales, por lo que es evidente este trastorno al aumentar la longitud y complejidad de las palabras y oraciones. En la denominación pueden evidenciarse ciertas dificultades, aunque este aspecto mejora ante las facilitaciones. Los pacientes logran acceder al campo semántico, por lo que realizan tareas de decisión semántica, en las que se requiere escoger la palabra correcta entre una serie de palabras que guardan una relación semántica, morfológica y pseudopalabras.

El código lectoescrito no presenta muchas variaciones. La lectura puede presentar errores fonémicos y la escritura dependerá del estado de la producción oral, encontrando un grafismo conservado, fallos al dictado y en la escritura espontánea, la copia se encuentra más preservada.

Los trastornos neurológicos posibles son hemihipoestesia derecha, apraxia ideomotora y facial.



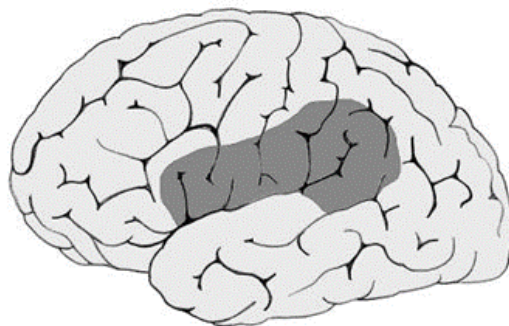
Afasia de conducción. Imagen tomada de Ardila et al. (2015).

Afasia global (o total): la lesión incluye una amplia zona frontal, temporal y parietal y estructuras subcorticales adyacentes como ganglios basales e ínsula. Es considerada, junto a la afasia transcortical mixta, como la más severa debido a que engloba trastornos en todos los aspectos del lenguaje. En la expresión, se observa mutismo, pudiendo presentar en ocasiones algunas vocalizaciones y estereotipias silábicas. En algunos casos, puede llegar a conservar expresiones sociales y automáticas con cierto contenido emocional (disociación automático-voluntaria).

El aspecto comprensivo se reduce a palabras y verbos frecuentes, presentando importantes dificultades en la comprensión de oraciones con estructuras gramaticales complejas. El paciente es incapaz de denominar.

El código lectoescrito se ve totalmente alterado, no logrando leer ni escribir.

La lesión abarca la totalidad de la arteria cerebral media izquierda, afectando además las vías motoras, sensitivas y visuales, por lo que, sumado a los trastornos lingüísticos, se observan trastornos neurológicos como hemiplejía, hemihipoestesia y hemianopsia homónima contralaterales.



Afasia global. Imagen tomada de Ardila et al. (2015).

Afasia anómica: Ubicada anatómicamente en la porción inferior del lóbulo temporal y parietal inferior. Se considera la forma residual de todas las afasias, principalmente la afasia de Wernicke, en la que la anomia persiste como secuela.

Se caracteriza por la indemnidad de todos los aspectos del lenguaje (expresión, comprensión, repetición, lectura y escritura), el principal problema se centra en la selección de palabras, lo cual se manifiesta por medio de anomias que aparecen en el lenguaje espontáneo, la denominación y la escritura espontánea. La búsqueda de la palabra precisa lleva también a la aparición de latencias, circunloquios, palabras ómnibus (“eso”, “esto”, etc.), frases incompletas, entre otras manifestaciones.

En cuanto a la expresión, presenta un habla fluente con prosodia y articulación normales, buena estructura gramatical, sin presencia de parafasias.

El aspecto comprensivo es normal, excepto en tareas de gran complejidad. La repetición se encuentra conservada, aunque la denominación alterada, principalmente en tareas que implican la evocación categorial (nombrar animales o palabras que empiecen con determinada letra) presentan errores, los cuales son difíciles de solventar mediante facilitaciones.

El código lectoescrito se conserva, aunque en algunos casos puede presentar disortografía y fallas en la elección de palabras.

Las alteraciones neurológicas asociadas se circunscriben a problemas motores, sensoriales, visuales e incluso psiquiátricos dependiendo de la topografía lesional específica.

Afasia motora transcortical: La lesión abarca el lóbulo frontal, por delante y por encima del área de Broca, el área motora suplementaria y la sustancia blanca periventricular, generando la desconexión con el área de Broca. Etiológicamente, surge como consecuencia de un accidente cerebrovascular (ACV) en la región limítrofe entre la arteria cerebral anterior y la media, aunque también puede tener causas traumáticas o tumorales.

En cuanto a la expresión, se caracteriza por encontrarse significativamente reducida, pudiendo presentarse mutismo o palabras aisladas y frases automáticas. Se trata de una reducción comunicativa global que se muestra en los gestos, en la expresión facial y emocional. No se evidencian trastornos articulatorios, gramaticales ni parafasias, aunque sí se observa un habla no fluente con alteraciones en el aspecto prosódico, latencias y perseveraciones, principalmente al inicio de la comunicación. Es así que se trata de una afasia con reducción global motora y del lenguaje que presenta un habla caracterizada por acinesia generalizada, perseveraciones y ecolalias.

La comprensión se encuentra relativamente conservada, excepto en tareas que presentan cierta complejidad (como la comprensión de relaciones lógico-gramaticales) y frases de gran longitud. Además de los trastornos globales en la comunicación, la afasia motora transcortical tiene como característica patognomónica la relativa preservación de la repetición, siendo ésta mejor en automatismos que en oraciones con contenido literal. Por momentos, estas repeticiones pueden ser ecológicas. La capacidad de denominación se encuentra más preservada que el lenguaje espontáneo y las tareas de evocación (nombrar animales o palabras que empiecen con determinado sonido) poniendo de manifiesto los trastornos a nivel ejecutivo de estos pacientes. La denominación puede presentar ciertas perseveraciones que pueden ser superadas por medio de facilitaciones, principalmente fonémicas.

El código lectoescrito se encuentra paralelamente alterado en la producción oral, pudiendo manifestarse dificultad para la seriación de letras, agramatismo, agrafia y macrografia, mientras que la comprensión lectora suele estar conservada.

En cuanto a los trastornos neurológicos asociados, se pueden nombrar una hemiparesia derecha de predominio braquial y crural. Los trastornos sensitivos están ausentes o son muy leves.

Afasia sensorial transcortical: se localiza anatómicamente en la intersección de los lóbulos temporal, parietal y occipital, por detrás y por encima del área de Wernicke. La etiología puede ser brusca (vascular) o progresiva (neurodegenerativa). Si la causa es vascular, se encuentra la lesión en el territorio limítrofe entre arteria cerebral media y posterior y, en algunos casos, en la circunvolución angular o en la encrucijada parietotemporoccipital. También se observa este tipo de afasia en cuadros neurodegenerativos (como demencia o enfermedad de Alzheimer), es decir, que evolucionan de manera progresiva. La elocución se presenta relativamente normal, habla fluente, se pueden observar parafasias verbales y reducción cualitativa por la presencia de anomias.

Se caracteriza por un severo trastorno de la comprensión oral y escrita con preservación de la repetición, aunque por momentos pueden encontrarse ecolalias. La repetición de dígitos, palabras, pseudopalabras y frases es relativamente normal, incluso ecolaliza frases en lenguas extranjeras logrando la imitación de acentos y prosodias no familiares. El paciente no logra evocar ni reconocer palabras y categorías, por lo que la denominación también se altera, resaltando la producción de circunloquios sin posibilidad de mejorar la denominación mediante las facilitaciones.

La lectura en voz alta se encuentra relativamente preservada, aunque en algunos casos se evidencian neologismos y parafasias. En la escritura, el grafismo y los automatismos suelen verse

conservados, pero se evidencia cierta pobreza en la escritura espontánea, paragrafias, anomias, neologismos y perseveraciones. El dictado, al igual que la copia, suele encontrarse más preservado, aunque puede haber disortografía.

Los trastornos neurológicos asociados son la cuadrantanopsia inferior derecha o hemianopsia homónima derecha.

Afasia transcortical mixta: Anatómicamente involucra las zonas de lesión de la afasia motora transcortical y la sensorial transcortical, preservando la zona perisilviana. Su causa principal es vascular, en la zona limítrofe de la irrigación de la arteria silviana.

Es poco frecuente y se considera, junto a la afasia global, como la tipología más severa de afasia, diferenciándose de la forma global por la conservación del aspecto repetitivo.

El aspecto expresivo se encuentra severamente alterado, produciendo un habla no fluente, limitada a repeticiones automáticas (ecolalias), pobreza en la articulación, estereotipias y expresiones incompletas, que llevan a un habla ininteligible y poco comprensible. Su capacidad de comunicación se ve imposibilitada (síndrome de aislamiento de la zona del lenguaje).

La capacidad de comprensión es nula o se presenta muy disminuida, aunque se registran casos en los que los pacientes logran comprender órdenes simples relacionadas a la corporalidad (“abra la boca”, “cierre los ojos”). La repetición es normal con cierta conducta ecológica, de pseudopalabras e incluso en una lengua extranjera. En algunos casos, la denominación se encuentra relativamente indemne.

El código lectoescrito está severamente alterado.

Los trastornos asociados incluyen la hemiplejía derecha, hemihipoestesia derecha y hemianopsia homónima derecha.

Afasis subcorticales:

Aunque es innegable la importancia de todo el cerebro en el procesamiento cognitivo y del lenguaje, las conexiones que establecen con estructuras subcorticales como los núcleos de la base, el tálamo y el cerebelo constituyen una parte fundamental de dicha fisiología. Por ende, las lesiones en estas estructuras se relacionan con una desconexión de las áreas corticales. A pesar de que la complejidad de las afasias subcorticales radica en la heterogeneidad clínico-topográfica, se pueden establecer dos regiones principales: la región estriato-capsular y el tálamo (en ocasiones se tiene en cuenta al cerebelo).

Afasis estriato-capsulares: producen trastornos en los aspectos articulatorio y prosódico. Tanto la repetición como la comprensión permanecen indemnes, excepto en la producción de

oraciones con cierta complejidad sintáctica. En algunos casos, pueden aparecer anomias y parafasias semánticas.

De acuerdo con la extensión de la lesión cerebral, se pueden evidenciar trastornos expresivos (lesiones antero-superiores), comprensivos (lesiones posteriores) o globales (lesiones más amplias). En definitiva, se tratan de cuadros asimilables a una afasia de Broca, Wernicke o de conducción respectivamente, pero que comprometen las estructuras subcorticales.

Afasias talámicas: suelen generarse como consecuencia de talamotomías o hemorragias talámicas en las que, además de trastornos neurológicos asociados, (hemiplejía, hemihipoestesia, hemianopsia, etc.) se observan síntomas lingüísticos que pueden ir desde una jergafasia con hipofonía hasta un mutismo o semimutismo. En cualquiera de estos casos, el aspecto comprensivo, la repetición y el código lectoescrito se mantienen relativamente preservados.

Al igual que las estriato-capsulares, las manifestaciones de las afasias talámicas dependen en gran medida de la extensión de la lesión, pudiendo encontrarse a nivel medial, anterior y lateral.

Por otro lado, se encuentra el **modelo fisiológico y fisiopatológico**, planteado por Juan Enrique Azcoaga, quien entiende al lenguaje como producto de un sistema funcional que posee un correlato neurofisiológico, regulado mediante leyes dinámicas (fisiológicas o fisiopatológicas) y que posee analizadores (estructuras funcionales) específicos (Geromini, 2000). De acuerdo a la naturaleza de los procesos fisiopatológicos que subyacen a la patología del lenguaje, realiza la siguiente clasificación (Azcoaga, 1997):

Síndrome anártrico (anartria): alteración de la elocución del lenguaje que se caracteriza por un déficit en la actividad combinatoria del Analizador Cinestésico Motor Verbal (A.C.M.V.) generalmente consecutiva a una lesión que lo afecta directamente y que se exterioriza en síntomas lingüísticos que comprometen la síntesis de los Estereotipos Fonemáticos (E.F.) y Estereotipos Motores Verbales (E.M.V.). En el ámbito lingüístico, corresponde a una alteración del código fonológico-sintáctico.

El síndrome anártrico se sustenta en una falla de la “programación”, es decir, en la actividad combinatoria del A.C.M.V. La distorsión en dicho analizador del lenguaje suscita diversos fenómenos patológicos que pueden generar desde un lenguaje agramático y disprosódico hasta la imposibilidad total de elocución, con producción de vocalizaciones.

Aunque el paciente anártrico presenta distorsiones del aspecto elocutivo, el aspecto comprensivo suele permanecer intacto, es decir, logra comprender lo que se le dice y busca hacerse entender haciendo uso de todos los medios posibles, como el lenguaje gestual, las inflexiones

prosódicas y, en algunos casos, el código lectoescrito (esto último sugiere la indemnidad sobre su capacidad para organizar el mensaje). En otras palabras, el paciente anártrico “sabe lo que quiere decir, pero no puede decirlo”. Esta imposibilidad no se debe a una apraxia articulatoria, sino de un déficit funcional del A.C.M.V., lo que pone de manifiesto que “la actividad motora del lenguaje no es comparable con cualquier otra actividad motora, sino que es inherente a las funciones del lenguaje, como sistema fisiológico, a la vez que un recurso comunicativo social” (p.145).

La inhibición patológica en el A.C.M.V. perturba aspectos de síntesis entre rasgos, E.F. y conjuntos silábicos. Dicha perturbación puede generar alteraciones en el adecuado eslabonamiento de E.F., dando lugar a las asimilaciones o dificultad en la organización de los complejos consonánticos, evidenciable en el agramatismo morfosintáctico, junto con la pérdida de partículas auxiliares de la sintaxis y flexiones que lo caracteriza. A este bloqueo se le pueden sumar latencias y lentificaciones en el flujo elocutivo que pueden terminar en la imposibilidad de elocución.

Síndrome afásico (afasia): alteración en la comprensión del lenguaje y de la organización semántica, correspondiente a un déficit en la actividad combinatoria del Analizador Verbal (A.V.) derivado por lo general de una lesión que lo afecta directamente y que se exterioriza por síntomas lingüísticos que comprometen a la descodificación semántica, la síntesis de proposiciones simples y la codificación semántica. En el ámbito lingüístico, corresponde a la desintegración de la codificación y descodificación semántica y a la transcodificación semántica-fonológica. Debido a esta alteración tanto en la codificación y descodificación semánticas, Azcoaga propone también la denominación de “patología del significado”.

La depresión funcional del A.V. distorsiona las modalidades de circulación de información semántica. Por lo que el paciente afásico tendrá dificultades que pueden ir desde una leve afectación de las funciones semánticas, manifestado en escasos fenómenos patológicos en la elocución (latencias, perseveraciones, anomias y fatigabilidad) y comprensión (aspectos más abstractos y generalizados del lenguaje) hasta la logorrea y jergafasia y la comprensión exclusiva de palabras aisladas, sumada la anosognosia (desconocimiento del paciente sobre su situación) en los casos más severos, que complejiza el proceso de recuperación.

Las alteraciones en la elocución se deben a una afectación en el pasaje de un código a otro (transcodificación semántica-fonológica). La codificación fonológica, al estar subordinada a la semántica, queda desprovista de ese control y se vuelve errática (Arroyo, 1996). De esta forma, si el código semántico se altera, la salida fonológico sintáctica también tiene errores aun cuando el código fonológico esté intacto.

Cuadros mixtos: combinación de los trastornos comprensivos y elocutivos.

La importancia de la adopción de uno u otro modelo teórico radica en que, en base a estos, los profesionales podrán adaptar técnicas de evaluación y tratamiento (Love y Webb, 1998), individualizando y efectivizando así la rehabilitación del lenguaje en el paciente afásico.

En el presente trabajo, se hará uso de la nomenclatura planteada por el modelo clásico, ya que, a pesar de sus indiscutidas limitaciones, de las críticas recibidas a lo largo del tiempo y los aportes de la teoría cognitivista de los trastornos del lenguaje y de las funciones cognitivas, continúa siendo el más conocido y utilizado por los profesionales (Basso, 2010).

ETIOLOGÍAS DE LAS AFASIAS:

“El valor del diagnóstico etiológico está también en el campo de la afasiología misma: es muy diferente la evolución de una lesión según su naturaleza y son muy diversos los fenómenos a los que puede dar lugar. Por lo tanto, tomar en cuenta la naturaleza de la lesión determinante amplía considerablemente el marco de observación de las alteraciones neurológicas del lenguaje” (Azcoaga, 1997, p.205).

La afasia tiene su origen en múltiples etiologías como traumatismos, tumores, enfermedades degenerativas, infecciosas y, en algunos casos, indeterminadas; sin embargo, la que se distingue entre ellas, no sólo por su efecto incapacitante sino también por su alta frecuencia de aparición y en edades cada vez más tempranas, es el accidente cerebrovascular (ACV) que, según Azcoaga (1997) “constituye las tres cuartas partes de las causas determinantes de patología neurológica del lenguaje” (p.204). Es por todo lo expuesto anteriormente, que será detallada a continuación:

ACCIDENTE CEREBROVASCULAR (ACV) o Ictus:

Se definen como accidente cerebrovascular (ACV) a todos aquellos eventos en los que los síntomas agudos de lesión cerebral focal han durado 24 horas o más (o han provocado la muerte antes de las 24 horas) (8B20, ICD-11).

Ha sido tipificada por la O.M.S. con los códigos de dgx de la *International Classification of Diseases* 8B20 (Accidente cerebrovascular y se desconoce si es isquémico o hemorrágico) 8B11 (Accidente cerebrovascular isquémico) 8B00 (Hemorragia intracerebral) en ICD-11.

Se da este nombre a cualquier anomalía en el funcionamiento cerebral originado en alguna condición patológica de los vasos sanguíneos, la cual puede observarse en las paredes de

los vasos, a partir de la oclusión (por un émbolo o trombo), la ruptura de un vaso, una alteración en la permeabilidad de la pared vascular, un incremento en la viscosidad sanguínea o cualquier otra modificación en la calidad de la sangre que circula a través de los vasos del parénquima cerebral (Adams et al.,2007)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) refiere al ACV como signos clínicos de trastornos focales en el cerebro, que se desarrollan rápidamente, cuyos síntomas duran 24 horas o más o que llevan a la muerte. Su origen es vascular, sin otra causa aparente (Pérez Sempere, 1999).

El accidente cerebrovascular (ACV) o enfermedad vascular cerebral (EVC) es una “pérdida súbita de la función neurológica como resultado de una alteración focal del flujo sanguíneo cerebral debido a una isquemia o hemorragia” (González Piña y Landínez Martínez, 2016).

“El ACV es una alteración de la actividad circulatoria cortical que afecta al parénquima cerebral y su función. Constituye un déficit neurológico focal; de comienzo súbito; debido a la interrupción del flujo sanguíneo cerebral que provoca la muerte neuronal” (Villa Ciudad Parque, 2018).

El ACV constituye uno de los objetivos principales del presente trabajo. Por esta razón es que será retomado a posteriori.

De acuerdo con el mecanismo que genera el daño, se puede clasificar al ACV en 2 grupos:

1) ACV ISQUÉMICO: “Disfunción nerviosa focal aguda causada por un infarto localizado en uno o varios puntos del cerebro. El dato confirmatorio puede provenir de uno de los siguientes: a) la presencia de signos y síntomas de más de 24 horas de duración; o b) las técnicas de neuroimagen u otros estudios del área del encéfalo de interés clínico” (8B11, ICD-11).

a) Trombosis: “formación de un coágulo (de sangre, tejido adiposo u otro) que impide el flujo sanguíneo” (Basso, 2010, p.12).

b) Embolia: producida “por un trombo o coágulo que se forma en un vaso grande y es conducido por el torrente sanguíneo hasta obturar un vaso pequeño” (Basso, 2010, p.12).

c) Espasmo: contracción de los vasos musculares que cierran la luz de las arterias impidiendo el paso de la sangre.

2) ACV HEMORRÁGICO: Son secundarios a la ruptura de un vaso que permite la filtración de sangre dentro del parénquima cerebral. La severidad puede variar desde una hemorragia pequeña, a veces asintomática, hasta una hemorragia masiva que produzca la muerte (Ardila, 2005, p.47). Los accidentes hemorrágicos suelen afectar los núcleos basales, el tálamo, el cerebelo y la protuberancia (Adams et al., 2007).

Incidencia:

Según la Organización Mundial de Accidentes Cerebrovasculares (*World Stroke Organization*, WSO) “el ACV es la segunda causa de muerte y la primera causa de discapacidad a nivel mundial” (Oficina Científica de Asesoramiento Legislativo, OCAL, 2023). Anualmente se registran 12.2 millones de nuevos casos, de los cuales 6.6 millones son fatales y más de 100 millones de personas viven con secuelas que, según la localización y tamaño de la lesión, pueden incluir déficits sensitivos, motores, visuales, vestibulares, afásicos, entre otros. Por lo tanto, estos eventos afectan a 1 de cada 4 personas en el mundo. A escala nacional, ocurren aproximadamente 120.000 casos anuales, los cuales representan 40.000 muertes y 40.000 nuevas personas con discapacidad cada año. En cuanto a la carga de las enfermedades cardiovasculares en la Región de las Américas, para el año 2019, los accidentes cerebrovasculares causaron 36,5 defunciones por 100000 habitantes. Lo que ubica a la Argentina en el Quintil 2: 20-40% entre todos los países (OPS, 2021). En cuanto a la edad y sexo, según las estadísticas ACV traídas por la WSO en el año 2022, se estima que un 53% son mujeres y 47% hombres, destacando un 62% de incidencia en personas menores de 70 años.

Debido al inminente aumento de la población y su expectativa de vida y de los factores de riesgo como el estrés, la hipertensión arterial, tabaquismo, obesidad, diabetes y sedentarismo en países de medianos y bajos ingresos, estos números han aumentado drásticamente en los últimos años. En Argentina, la implementación de medidas al respecto se ve limitada debido a la baja asignación de recursos e insumos en el sistema público de salud, dejando solo al sector que percibe altos ingresos con la mayor cobertura del sistema.

En cuanto a los síntomas, su reconocimiento es determinante para un tratamiento efectivo. Entre ellos, podemos nombrar: debilidad o adormecimiento en un brazo, pierna o hemicara, problemas visuales, en uno o en ambos ojos, dolor de cabeza muy intenso, pérdida del equilibrio o de coordinación y confusión o dificultad para hablar y/o comprender (afasia). En cuanto al trastorno afásico como secuela del accidente cerebrovascular, se han realizado múltiples investigaciones:

Dickey et al. (2010) citado por Conklyn, Novak, Boissy, Bethoux y Chemali (2012, p.1463) menciona que “según estimaciones de la Asociación Nacional de Accidentes Cerebrovasculares, aproximadamente 800.000 personas sufren un accidente cerebrovascular cada año, y de ellas, entre el 25% y el 35% desarrollan afasia”.

Zhang et al. (2023) acuerdan con que el accidente cerebrovascular puede provocar una

variedad de discapacidades funcionales, entre ellas, la afasia como una de las complicaciones más comunes posteriores al evento. Estiman que alrededor del 38% de los pacientes evidencian síntomas de afasia post ACV de diversa gravedad y que, debido a la irreversibilidad del daño cerebral estructural y los trastornos del procesamiento del lenguaje causados por el mismo, la tasa de recuperación de la afasia está por debajo del 1% y a la mayoría de los pacientes les resulta difícil recuperar su capacidad lingüística, por lo que se ve afectada directamente su calidad de vida.

TERAPIA:

En líneas generales, la terapia del lenguaje tiene como objetivo recuperar la capacidad que tiene el paciente afásico para expresarse y/o comprender el lenguaje, buscando mejorar sus capacidades comunicativas y posibilitando su óptima adaptación psicológica, emocional, familiar, social y laboral. Esto se logra a través de un arduo trabajo en equipo interdisciplinario, adecuado en calidad e intensidad, ajustado a expectativas reales con respecto a las perspectivas del tratamiento del paciente y siempre comprometiendo, en la medida de lo posible, al grupo intrafamiliar en la toma de decisiones.

La concepción que el terapeuta/profesional tenga del lenguaje orientará las estrategias terapéuticas. De modo que, si se concibe al lenguaje desde una perspectiva social, una terapia será eficaz en la medida en que se ponga el foco no sólo en el restablecimiento de las funciones afectadas a partir de las capacidades individuales remanentes, sino también en la adquisición de recursos y habilidades para el autogobierno, generando un sentimiento de autonomía que le permita alcanzar su máximo potencial comunicativo. De esta forma, cobra importancia la flexibilidad y la diversidad con que se presentan los contenidos terapéuticos ya que, de ser así, posibilitan la personalización de dicho plan acorde a las características y necesidades del paciente, lo que despierta su interés en mantenerse comunicado con su entorno, logrando resultados mucho más significativos. En otras palabras, se apela fundamentalmente a trabajar desde la motivación del paciente, considerado como uno de los dispositivos básicos fundamentales para el reaprendizaje. De este modo, se favorece la recepción positiva de estímulos y la atención sostenida logrando mayores posibilidades de eficacia del plan terapéutico.

Según Ardila (2005), “La terapia del lenguaje se ha convertido en una sólida actividad profesional fuertemente fundamentada en la investigación y se han desarrollado multiplicidad de tratamientos para los pacientes afásicos” (p. 272). Sostiene que cada paciente es único y que, por lo tanto, necesita de una terapia acorde a sus particularidades. Además, resalta la importancia de

una terapia oportuna: de más está decir que cuanto más temprano se inicie esta terapia, mayores serán las posibilidades de percibir sus efectos positivos. Paralelamente, cuanto más intensa es la terapia, más evidentes serán los resultados.

Por otro lado, autores como Peña de Azcoaga o Ardila establecen que para que la terapia sea exitosa se deben tener en cuenta ciertos factores que pueden llegar a influir en el proceso de recuperación de los pacientes afásicos.

Elvira Peña de Azcoaga, en el marco del I Congreso Latinoamericano de Neuropsicología (1989), presentó una serie de factores tomados de la anamnesis, que distribuyó en 4 categorías:

1. Biológica:

- Etiología y extensión de la lesión
- Severidad neurológica del cuadro
- Conciencia del paciente acerca de su estado
- Edad
- Tipo de trastorno lingüístico

2. Biográfica:

- Tipo de personalidad premórbida
- Dinámica familiar
- Nivel de instrucción
- Historias laboral y social

3. Emocional:

- Estado emocional del paciente al inicio, durante y al finalizar el tratamiento del lenguaje
- Alteraciones de la dinámica familiar y comportamiento adoptado para enfrentar a la enfermedad
- Motivación del paciente
- Motivos causantes del abandono del tratamiento

4. Rehabilitatoria:

- Evaluación y tratamiento inmediatamente posteriores a la instalación de la lesión
- Tipo de enfoque terapéutico utilizado
- Tiempo y frecuencia semanal del tratamiento
- Atención psicológica del paciente y de la familia
- Atención en equipo interdisciplinario

A su vez, estos factores fueron subdivididos en: factores **determinantes** y **determinables**. Los primeros provocan, caracterizan y conforman a la enfermedad y no se modifican ante la terapéutica; corresponden a las primeras dos categorías (biológica y biográfica). Los segundos, a diferencia de los determinantes, pueden ser modificados desde el exterior, es decir, “se conjugan con los factores determinantes en el pronóstico de un paciente en forma positiva o negativa según sea la terapéutica ejercida sobre ellos” (Geromini, 1995, p. 11). Corresponden a las categorías emocional y rehabilitatoria.

Ardila, por su parte, reconoce como los factores más importantes la extensión y localización de la lesión, la edad, la etiología, factores temporales (daño súbito o progresivo) y el tiempo transcurrido entre el accidente y el inicio de la rehabilitación. A su vez nombra otros de menor peso como la preferencia lateral (zurdos/diestros) y el género y, pone el relieve a su vez en las variables individuales como a) la personalidad y los factores intelectuales, b) la motivación y c) la existencia de trastornos asociados. Estas variables individuales serán determinantes del éxito en la terapia del lenguaje.

A continuación, se presenta una serie de métodos de terapia en las afasias sugeridos por Anna Basso (2010):

Abordaje basado en la estimulación:

Basado en las propuestas teóricas de Schuell (1964), Wepman (1951) y Danley (1972), este abordaje se estructura sobre dos principios fundamentales: la unidad del déficit y la idea que el lenguaje es inaccesible.

El primer principio surge de la idea que “el lenguaje es una función compleja e indivisible y que los sujetos afásicos pueden tener trastornos más o menos graves pero que los mismos no son cualitativamente diferentes” (p. 28). Esto hace referencia a que, si bien dos trastornos parecen muy diferentes, o incluso opuestos (como la afasia de Broca y Wernicke) en realidad son expresiones del mismo trastorno afásico. Es por esto que, en el marco de la rehabilitación, la terapia deberá ser la misma para todos los pacientes y graduarse en relación a la gravedad del trastorno, observando mejoras en todos los componentes verbales. De modo que si, por ejemplo, se trabaja la comprensión, mejora automáticamente la elocución, independientemente de que ésta estuviera siendo ejercitada.

El segundo principio refiere que “el lenguaje no se ha perdido, sino que resulta inaccesible por la lesión cerebral” (p.28). Esto se pone de manifiesto en aquellas situaciones particulares donde el paciente afásico logra producir ciertas palabras o frases que no logra producir en otras

situaciones (fenómeno denominado disociación automático-voluntario o “principio Baillarger-Jackson”). De esta forma queda claro que la función del terapeuta en esta técnica de rehabilitación será recrear la situación que le permita al sujeto afásico producir la respuesta correcta, entendiendo como “adecuados” a aquellos estímulos que el paciente puede repetir sin demasiado esfuerzo y determinando a la “longitud” como medida objetivable y cuantificable para la determinación de la complejidad de los ejercicios. Sin embargo, hoy en día este abordaje es poco utilizado.

Abordaje pragmático:

Basso (2010) define a la pragmática como el estudio del uso de la lengua basado en la influencia del contexto. Por lo que el foco aquí no es lo que se habla, sino la situación en la que se habla, ya que “una frase no tiene un significado independiente de la situación en la cual se expresa” (p.30). De modo tal que lo que se dice contiene información que deriva principalmente de la situación contextual y del conocimiento que poseen los interlocutores.

Basado en las propuestas teóricas de Wilcox (1978) y Foldi (1983), el abordaje pragmático surge como una crítica a los métodos precedentes que no ponían su atención en el aspecto comunicativo del lenguaje, basados en la repetición de palabras y frases simples afirmativas que, si bien eran sintácticamente correctas, no poseían ningún valor comunicativo. Por lo que este enfoque traslada su objeto de estudio del mensaje lingüístico a la capacidad que tiene el paciente de comunicar un contenido sin importar el canal utilizado.

De esta forma, a partir de la presentación de situaciones reales de comunicación, busca mejorar la capacidad comunicativa (y no solo lingüística) del sujeto y de establecer intercambios significativos entre el terapeuta y el paciente. En cuanto a sus limitaciones, el abordaje pragmático no tiene en cuenta las posibles divergencias que pueden existir entre los sujetos afásicos entre sí, por lo que se plantea como un abordaje general para todos.

Abordaje neurolingüístico:

Este abordaje nuevamente pone el foco en la capacidad comunicativa por sobre el aspecto estrictamente lingüístico y establece como su objeto de estudio la recuperación de las capacidades lingüísticas del paciente afásico, utilizando principios lingüísticos para estudiar los trastornos del lenguaje que aparecen como consecuencia de un daño cerebral.

Según este método terapéutico, la terapia debería basarse en la estructura del lenguaje descrita por la lingüística general y presentar tareas meta-lingüísticas que inciten al sujeto a la toma de decisiones explícitas sobre estructuras fonológicas, grafémicas, lexicales y gramaticales. Es así que el objetivo del abordaje neurolingüístico es que el paciente logre dilucidar las unidades

y regularidades lingüísticas comprometidas, suponiendo que esto puede llevar a un aprendizaje. Por lo tanto, se deben delimitar los problemas lingüísticos, seleccionar el material adecuado y mantener el tratamiento por medio de una práctica constante.

Abordaje neosociacionista (o neoclásico):

Surge del método basado en la estimulación, tomando de éste la idea de que la respuesta del paciente debe brindarse de forma gradual hasta que logre llegar a la respuesta correcta. La diferencia entre ambos abordajes radica en que el neosociacionismo no tiene una concepción unitaria del trastorno afásico.

Basso presenta a Ducarne (1986) como su principal representante, quien refiere que la terapia debe basarse en la observación del comportamiento lingüístico del paciente y en la presentación de las situaciones más favorables para él que lleven a la obtención de la respuesta correcta. Sostiene que el objetivo no debe ser “enseñarle a hablar”, sino de que el paciente logre “revivir los conocimientos perdidos luego del daño cerebral” (p.34).

En comparación a las alternativas de rehabilitación presentadas hasta el momento, el abordaje neosociacionista presenta ciertas ventajas, debido a su rigurosidad, atendiendo al problema de la eficacia en la terapia e introduciendo algunos principios lingüísticos y un análisis más detallado del trastorno afásico.

Este abordaje ha presentado un gran número de tratamientos para pacientes afásicos como el VAT (*Visual Action Therapy*; Helm-Estabrooks et al., 1982) para la etapa inicial de la afasia global, el TAP (*Treatment of Aphasic Perseveration*; Helm-Estabrooks et al., 1987) centrado en el tratamiento de perseveraciones de la afasia global, el HELPSS (*Helm Elicited Program for Syntax Stimulation*; Helm-Estabrooks et al., 1982) para abordar el agramatismo y el MIT (*Melodic Intonation Therapy*, Albert et al., 1973). Este último es conocido en español como Terapia de Entonación Melódica (TEM) y constituye el objeto de estudio del presente trabajo. Por esta razón, será abordada en detalle en el próximo apartado.

TERAPIA DE ENTONACIÓN MELÓDICA (TEM) o *Melodic Intonation Therapy* (MIT):

Norton, Zipse, Marchina y Schlaug (2009) la definen como “un tratamiento que utiliza los elementos musicales del habla (melodía y ritmo) para mejorar el lenguaje expresivo aprovechando la función preservada (canto) e involucrando regiones con capacidad de lenguaje en el hemisferio derecho no dañado” (p.1). Establecen que la Terapia de Entonación Melódica (TEM) cuenta con

2 elementos básicos: la **entonación** y el **golpeteo (o tapeo) en simultáneo de la mano izquierda**. La función principal de la entonación es brindar información espectral, utilizando patrones entonados (cantados) exagerando el contenido melódico normal del habla (Albert et al., 1973), es decir, traduce patrones de habla prosódica (frases cantadas) utilizando sólo dos tonos (los tonos más altos representan las sílabas que naturalmente se acentuarían durante el habla). Por su parte, el golpeteo en simultáneo de la mano izquierda brinda la información propioceptiva, activando una red sensoriomotora en el hemisferio derecho que controla los movimientos de la mano así como los orofaciales y articulatorios, facilita el mapeo sonoro-motor, que es un componente crítico de la comunicación vocal significativa y además, funciona como un “metrónomo o marcapasos” ya que puede marcar el ritmo del hablante y proporcionar indicaciones continuas para la producción de sílabas. Ambos elementos son capaces de involucrar regiones frontotemporales en el hemisferio derecho, lo que hace que la TEM sea particularmente adecuada para pacientes que presentan lesiones grandes en el hemisferio izquierdo que sufren de afasia no fluente.

Además de la entonación y el golpeteo rítmico de la mano izquierda, estos autores adhieren 2 elementos más que podrían estar interviniendo en esta terapia:

Ensayo interior: El ensayo interno puede llegar a ser efectivo para el abordaje de la apraxia, entendida como la capacidad alterada para secuenciar e implementar comandos motores en serie y de orden superior. Entonar en silencio la frase objetivo puede regenerar una activación en cascada desde un nivel superior en la arquitectura cognitivo-lingüística (por ejemplo, desde el nivel de una representación prosódica o fonológica), permitiéndole al paciente secuenciar con mayor éxito las órdenes motoras.

Es importante recordar la diferencia existente entre apraxia y afasia no fluente ya que si bien se suele atribuir cierta concomitancia entre ambas como refiere Azcoaga (1997), la afasia no fluente no se trata de un trastorno en la actividad motora “en general”, sino en la actividad motora referida “al lenguaje” (“*apraxia del lenguaje*”). Además, este tipo de afasia puede presentar ciertos trastornos a nivel comprensivo sumados a los elocutivos y al agramatismo. Es por la complejidad de los procesos intervinientes que conforman la función lingüística como un sistema, con sus propias reglas internas, que no podemos reducir a la afasia no fluente a un simple esquema motor alterado.

Entrenamiento de retroalimentación auditivo-motora: Los fonemas aparecen tan rápidamente en el habla que les resulta complejo a los pacientes con afasia no fluente procesar la retroalimentación auditiva necesaria a tiempo para autocorregirse. Mientras que, al cantar o

entonar esas palabras, logran distinguir los fonemas mientras aún están conectados a la palabra. Además, el sostenimiento de los sonidos vocales otorga el tiempo necesario para “pensar en el futuro” sobre el próximo sonido, compararlo internamente con el sonido objetivo y autocorregirse cuando los sonidos son producidos erróneamente. Es aquí donde el hemisferio derecho interviene siendo el más adecuado para procesar señales de modulación lenta, en comparación con el hemisferio izquierdo, el cual es más sensible a señales de modulación rápida. Por lo tanto, es probable que, al cantar, el enlentecimiento en la producción y la expresión continua de sílabas que permite la conformación palabras y frases, disminuya la dependencia del hemisferio izquierdo.

La TEM surge de la teoría neosociacionista (o neoclásica) y fue presentada por primera vez por Martin L. Albert, Robert W. Sparks y Nancy A. Helm-Estabrooks en 1973, frente a aquellos casos de pacientes afásicos con lesiones graves en el hemisferio izquierdo que no han obtenido buenos resultados con las terapias convencionales del lenguaje. Pudieron observar que, a través de la administración de esta técnica, los pacientes con afasia no fluente lograban avances significativos en el aspecto expresivo del lenguaje. Sin embargo, aquellos casos que presentaban afasia global o de Wernicke (donde la comprensión estaba notablemente afectada) no observaron dichos beneficios; es por ello que, para determinar los candidatos a la terapia, se establecieron ciertos criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión (Norton et al., 2009; Zhang et al., 2023):

- Accidente cerebrovascular isquémico o hemorrágico unilateral en el hemisferio izquierdo, como consecuencia de una lesión en la arteria cerebral media izquierda.
- Pacientes con afasia no fluida evaluada por medio del Test de Boston para el Diagnóstico de la Afasia (Goodglass & Kaplan, 1983), cuyos resultados arrojaron diagnóstico de afasia expresiva, afasia global, afasia transcortical motora, afasia transcortical mixta.
- Salida del habla poco articulada, poco fluida o severamente restringida.
- Mala repetición.
- Comprensión auditiva moderadamente conservada.
- Buena motivación, estabilidad emocional y buena capacidad de atención.

Criterio de exclusión:

- Lesión del hemisferio derecho.
- Pacientes con afasia fluida evaluada por medio del Test de Boston para el Diagnóstico de la Afasia (Goodglass & Kaplan, 1983), cuyos resultados arrojaron diagnóstico de afasia sensorial, afasia transcortical sensorial y afasia anómica.

- Comorbilidades asociadas (antecedentes psiquiátricos, demencias, auditivos, entre otros)
- Inestabilidad emocional.

Algunos autores como Zhang et al. (2023) establecen que no es condición *sine qua non* la experiencia previa en educación musical profesional y que, entre los candidatos, los afásicos de Broca son los que más se beneficiarían de esta terapia, puesto que cuentan con la mayoría de los criterios establecidos.

Procedimiento:

La TEM se estructura jerárquicamente en tres niveles de complejidad creciente: en el primer nivel, los pacientes aprenden a entonar (cantar) una serie de palabras de alta probabilidad o frases de 2 sílabas (p. ej., “Agua”, “Helado”, “Baño”) o frases sociales simples de 2 o 3 sílabas (por ejemplo, “Gracias”, “Te amo”). A medida que se domina cada nivel, los pacientes pasan al siguiente y las frases aumentan gradualmente de longitud (p. ej., “Tengo sed”, “Una taza de café, por favor”). Cabe aclarar que más allá del aumento de la longitud de la frase, el cambio principal en cada nivel radica en la forma en que se administra el tratamiento y el grado de apoyo que brinda el terapeuta (Norton et al., 2009). Es decir, a medida que avanza la terapia, el terapeuta va disminuyendo la estimulación hasta que el paciente logra producir la frase objetivo de manera independiente y con su prosodia habitual (Haro-Martínez, Lubrini, Madero-Jarabo, Díez-Tejedor, Fuentes, 2019). A continuación, se presenta el procedimiento detallado en los tres niveles de complejidad, según Norton et al. (2009):

Nivel 1 o Elemental

1. **Tarareo (del inglés, *humming*):** el terapeuta introduce la frase objetivo mostrando una señal visual (imagen o gesto orofacial), tarareando la frase a una velocidad de 1 sílaba por segundo, luego entonando (cantando) la frase 2 veces mientras toca la mano izquierda del paciente 1 vez por sílaba.
2. **Entonando al unísono:** el terapeuta y el paciente entonan (cantan) la frase objetivo juntos mientras el terapeuta toca la mano izquierda del paciente (1 vez por sílaba).
3. **Entonando al unísono con desvanecimiento (o *fading* en inglés):** el terapeuta y el paciente comienzan a entonar (cantar) y “tapean” la frase objetivo juntos, pero a la mitad de la emisión, la voz del terapeuta se desvanece (va disminuyendo su intensidad) mientras el paciente continúa cantando el resto de la frase acompañada de tocar con la mano, pero sin más señales verbales u orales/ faciales.
4. **Repetición inmediata:** el terapeuta entona y “tapea” la frase objetivo mientras el

paciente escucha. El paciente repite inmediatamente la frase asistida sólo por el golpeteo de la mano izquierda.

5. **Respuesta a una pregunta de prueba:** inmediatamente después de la repetición exitosa de la frase objetivo por parte del paciente (paso 4), el terapeuta entona rápidamente una pregunta (por ejemplo, “¿Qué dijiste?”) y el paciente responde entonando la frase objetivo, permitiendo como única asistencia el tapeo con la mano.

Nivel 2 o Intermedio

1. **Introducción de la frase:** el terapeuta muestra una señal visual y entona la frase (1 sílaba/seg) mientras toca la mano izquierda del paciente (1 vez por sílaba).
2. **Al unísono con desvanecimiento:** el terapeuta y el paciente comienzan a entonar y “tapear” la frase objetivo juntos, pero a mitad de camino, la voz del terapeuta se desvanece mientras el paciente continúa cantando el resto de la frase acompañada de tocar con la mano, pero sin más señales verbales u orales/faciales.
3. **Repetición retardada:** el terapeuta entona y toca la frase objetivo mientras el paciente escucha. Después de un retraso de 6 segundos, el paciente repite la frase asistida sólo por el golpeteo de la mano izquierda. No se puede dar asistencia verbal.
4. **Respuesta a una pregunta de prueba:** después de la repetición exitosa de la frase objetivo por parte del paciente (paso 3), el terapeuta espera 6 segundos, luego entona rápidamente una pregunta (por ejemplo, “¿Qué dijiste?”) y el paciente responde entonando la frase objetivo. No se permite la asistencia.

Nivel 3 o Avanzado:

1. **Repetición retardada:** el terapeuta entona y tapea la frase objetivo mientras el paciente escucha. Después de un retraso de 6 segundos, el paciente repite la frase con la ayuda de solo tocar la mano izquierda. No se puede dar asistencia verbal.
2. **Introducción a la voz recitada (del alemán, *sprechgesang*):** el terapeuta presenta la frase objetivo (acompañando con el tapeo en simultáneo) mientras el paciente escucha. Se incorpora la voz recitada, como una instancia intermedia entre la voz hablada y cantada. En dicha instancia, las palabras no deben ser cantadas, sino que deben presentarse lentamente con un énfasis exagerado en el ritmo y las sílabas acentuadas.
3. **Voz recitada con desvanecimiento:** el terapeuta y el paciente comienzan la frase

objetivo juntos (acompañando con el tapeo en simultáneo), pero a mitad de camino, el terapeuta se desvanece mientras el paciente completa la frase solo.

4. **Repetición hablada retrasada:** el terapeuta presenta la frase objetivo usando la prosodia del habla normal (sin tocar con la mano) mientras el paciente escucha. Después de un retraso de 6 segundos, el paciente repite la frase usando el habla normal.
5. **Respuesta a una pregunta de prueba:** después de un retraso de 6 segundos, el terapeuta hace una pregunta para obtener la frase objetivo usando el habla normal. El paciente responde diciendo la frase de destino sin ayuda de ningún tipo.

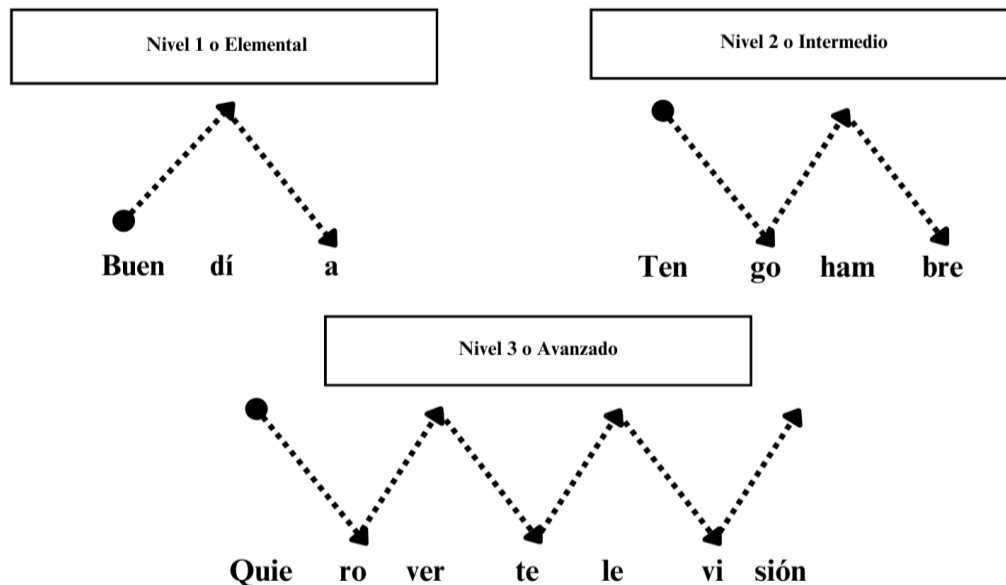


Imagen basada en la publicación de Norton et al. (2009).

Schlaug et al. (2008) establecen 4 mecanismos que podrían explicar el efecto facilitador de la TEM:

1. **Reducción de la velocidad:** al cantar o entonar las palabras, el ritmo de articulación se enlentece, reduciendo la dependencia del hemisferio izquierdo.
2. **Alargamiento de sílabas:** a partir de la "segmentación conectada" se resaltan los fonemas que conforman las palabras y frases. Combinado con el enlentecimiento de la articulación, favorece la fluencia en la producción oral, incorporando gradualmente estructuras del hemisferio derecho en tareas del hemisferio izquierdo dañado.

3. **Sílaba "fragmentada" o "en trozo":** en pos de involucrar aún más al hemisferio derecho, las características prosódicas como la entonación, los cambios tonales y el acento silábico pueden ayudar a los pacientes con afasia no fluente a agrupar sílabas en palabras y palabras en frases.
4. **Golpeteo manual:** como se expuso más arriba, el golpeteo de la mano izquierda en simultáneo con la entonación de cada sílaba (un golpe/sílaba) brinda información propioceptiva, activando una red sensoriomotora en el hemisferio derecho que pone en evidencia los correlatos neuronales compartidos que controlan los movimientos manuales y articulatorios, facilita el acoplamiento auditivo-motor e impulsa la producción verbal como una especie de "metrónomo o marcapasos" marcando el ritmo del hablante y proporcionando una guía en la producción silábica.

Según la versión que se tome, el golpeteo se realiza con la mano derecha del terapeuta sobre la mano izquierda del paciente o sobre el escritorio.

Cerebro y plasticidad neuronal:

Desde el momento de su presentación hasta la actualidad, se ha encontrado gran evidencia científica acerca de los beneficios terapéuticos que la TEM proporciona al tratamiento de la afasia no fluente:

Haro-Martinez et al. (2019) exponen dos hipótesis que serán analizadas con mayor detenimiento:

Primera hipótesis: La TEM puede promover la plasticidad cerebral tanto funcional como estructural.

La plasticidad puede ser definida como "la capacidad de compensación funcional del cerebro que tiene posibilidades potenciales de modificación ante lesiones" (Arroyo et al., 2009, p. 59); Johansson (2011) la entiende como la propiedad que tiene el cerebro de adaptarse a los cambios de presión, a las experiencias y a los desafíos del medio externo, incluyendo el accidente cerebrovascular. Considera posible la reorganización cerebral después de este evento, incluso en pacientes con afasia no fluente grave quienes, por medio de un entrenamiento intensivo, logran recuperar el habla a través de la plasticidad homotópica del tracto de sustancia blanca. En palabras de Johansson (2011) "la afasia conduce a una remodelación del fascículo arqueado derecho, un haz de fibras que combina el área anterior y posterior del lenguaje en el hemisferio izquierdo, lo que demuestra que se puede inducir plasticidad en el tracto homólogo contralateral" (p.152).

Schlaug et al. (2010), a partir de sus investigaciones, ratificaron que las mejoras duraderas del habla están respaldadas por cambios estructurales del cerebro, específicamente en los tractos que conectan las regiones frontotemporales. Pusieron en evidencia la presencia de cambios en imágenes funcionales y estructurales en una red frontotemporal derecha en pacientes sometidos a una TEM intensa. Estos cambios neuronales asociados a la terapia indican que la participación única de las estructuras del hemisferio derecho (el lóbulo temporal superior, las regiones sensoriomotoras primaria, premotora y la circunvolución frontal inferior) y las modificaciones en las conexiones a través de estas regiones del cerebro pueden ser responsables de su efecto terapéutico. Asimismo, señalan que el fascículo arqueado (FA) juega un papel crucial en este proceso de recuperación puesto que es un tracto de fibras que conecta el lóbulo temporal superior con la circunvolución frontal posteroinferior recíprocamente, realizando el mapeo-motor necesario para el desarrollo del lenguaje. Es por ello que su remodelación, como consecuencia de un tratamiento intensivo de TEM, genera efectos terapéuticos a largo plazo en el aspecto prosódico, específicamente en la fluidez, con la respectiva correlación imagenológica a este nivel. A pesar de su falta de desarrollo en el hemisferio derecho, en comparación con el izquierdo, el FA puede facilitar la correspondencia de los sonidos con las acciones motoras y su control de retroalimentación, promoviendo la producción del habla en pacientes con afasia no fluente.

Wan, Zheng, Marchina, Norton y Schlaug (2013) acuerdan con el rol fundamental que tiene esta estructura en cuanto al reaprendizaje de la correspondencia entre los sonidos y las acciones articulatorias y la retroalimentación y control sensoriomotor del habla, ya que esto es muy importante para los pacientes con afasia no fluente, principalmente aquellos con afasia de Broca, que presentan trastornos motores del habla que van de moderados a graves; por lo que la TEM podría considerarse una potencial vía de recuperación para pacientes afásicos con apraxia del habla asociada:

“El componente de entonación de la TEM tiene como objetivo involucrar al hemisferio derecho, que tiene un papel dominante en el procesamiento de información espectral (Albert et al., 1973; Schlaug et al., 2010) y es más sensible que el hemisferio izquierdo a las características temporales lentas en señales acústicas (Abrams et al., 2008; Zatorre y Gandour, 2008). Ambos hemisferios pueden participar tanto en el canto como en el habla, aunque el canto tiende a mostrar activaciones del hemisferio derecho más fuertes que el habla (Bohland y Guenther, 2006; Ozdemir et al., 2006). Por tanto, la velocidad más lenta de articulación asociada con la entonación puede aumentar la intervención del hemisferio derecho” (Wan et al., 2014, p.4).

Estos autores evidencian similares cambios en la composición de la sustancia blanca (principalmente en el cíngulo posterior, adyacente al fascículo arqueado, y el fascículo longitudinal superior) que se correlacionan positivamente con los efectos terapéuticos de un programa de rehabilitación intensivo de TEM, facilitando la producción del habla en pacientes crónicos con afasia de Broca.

Zhang et al. (2023) visualizaron los efectos de la TEM sobre la plasticidad neuronal de las redes cerebrales de estos pacientes, evidenciando una mejora global de las redes del hemisferio derecho que establecen conexiones entre regiones frontotemporales dedicadas al lenguaje, principalmente sobre la reorganización y activación del fascículo arqueado en el hemisferio derecho, la conectividad de la red del lóbulo frontal derecho, la circunvolución precentral derecha, el lóbulo temporal derecho, el lóbulo parietal inferior derecho, la circunvolución poscentral derecha, la corteza occipital lateral y el núcleo subcortical. Este aumento en el número y longitud de los tractos de fibras de sustancia blanca, favorece la conformación de una red extendida, la cual induce no solo la salida del habla sino también acelera la eficacia general del procesamiento de señales neuronales. Es así que esta activación global de las redes de procesamiento promueve la reorganización cerebral tanto funcional como estructural, obteniendo resultados positivos a nivel del habla espontánea y el diálogo temático.

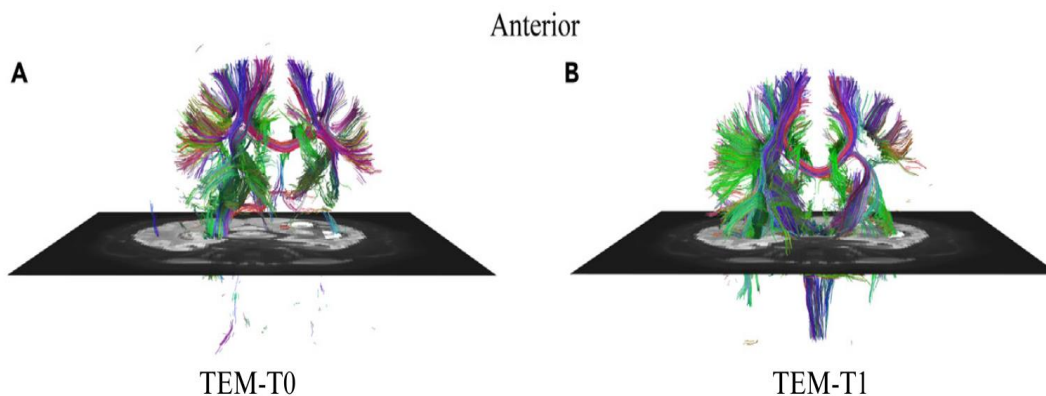


Imagen tomada y traducida de Zhang et al. (2023). Comparación de la plasticidad neuronal de las redes cerebrales basada en imágenes por tensor de difusión en el plano anterior en pacientes con afasia no fluente después de un ACV en grupo experimental que recibió TEM; T0: punto temporal inicial, antes de la intervención; T1, al mes de la intervención; (A) TEM-T0, grupo TEM (grupo experimental) en el momento inicial; (B) TEM-T1, TEM (grupo experimental) después de un mes.

Segunda hipótesis: Los mecanismos propuestos para su efecto terapéutico son la activación de regiones del hemisferio cerebral derecho con capacidad de lenguaje y la promoción de la activación perilesional izquierda.

Albert et al. (1973) plantearon como posible explicación que la TEM facilita el uso del lenguaje por parte del hemisferio derecho no dominante, que había sido enmascarado por el hemisferio izquierdo dominante, aunque éste último ahora se encuentra dañado. Si esta hipótesis es correcta, implicaría que el hemisferio derecho posee áreas del lenguaje que tal vez no se utilicen plenamente en condiciones normales.

En base a esta premisa, Schlaug et al. (2008) describen dos vías para la recuperación de las funciones del lenguaje, según el grado de severidad del cuadro. En aquellos casos donde la lesión del hemisferio izquierdo es pequeña y la afasia más leve, se acude a las regiones perilesionales en el hemisferio izquierdo lesionado, con reclutamiento variable de regiones del hemisferio derecho. En cambio, cuando existen grandes lesiones en el hemisferio izquierdo y la afasia es grave, se realiza el reclutamiento y entrenamiento de áreas homólogas en el hemisferio derecho no afectado, con capacidad para favorecer las funciones motoras del habla.

“La producción bilateral que involucra el lenguaje frontotemporal y las áreas motoras de la voz, así como la actividad del lóbulo temporal involucrada en el procesamiento de señales del nervio auditivo, es más extensa que las redes activadas solo por el habla. Junto con el procesamiento neuronal en las áreas parietales y subcorticales relacionadas con las funciones sensoriomotoras orales, linguales y laríngeas y los movimientos de la cabeza y la cara, esto aumenta la eficiencia del lenguaje hablado. Por lo tanto, el canto permite a los pacientes con afasia no fluida realizar un entrenamiento del lenguaje simultáneo a través de áreas preservadas en el hemisferio izquierdo y áreas funcionales intactas en el hemisferio derecho, mejorando en gran medida la eficiencia de la rehabilitación de la afasia” (Zhang et al., 2023, p.29).

Anna Basso (2010), también ha investigado acerca de este pasaje de capacidades lingüísticas al hemisferio derecho en sujetos afásicos, poniendo en evidencia, a partir del trabajo de Rasmussen y Milner (1977), varios estudios de neuroimágenes (Heiss et al., 1999; Thulborn et al., 1999; Warburton et al., 1999; Belin et al., 1996), los cuales confirmaron patrones de activación compleja en áreas perilesionales del hemisferio izquierdo y en regiones del hemisferio derecho que se correlacionaron con mejoras en la fluencia verbal y en tareas que involucraban la repetición de palabras. Incluso en el estudio de Belin et al. (1996) hubo una activación inicial de regiones del hemisferio derecho y, a medida que mejoraba el cuadro, se observaba una mayor activación de

áreas frontales izquierdas.

A partir de la suposición de Albert et al. (1973) de que el hemisferio derecho no dañado podría asumir las funciones del lenguaje de las áreas dañadas del hemisferio izquierdo, por medio del canto como elemento preservado, numerosas investigaciones introdujeron dentro de sus objetivos comprender la relación existente entre el habla y la música:

Un gran número de estudios adjudican la percepción de la música al hemisferio derecho, como así también la integración de los patrones melódicos del habla. Sin embargo, la integración final de todos los componentes de la decodificación y codificación del lenguaje ocurre en el lóbulo temporal izquierdo dominante de esta importante función (Sparks, Helm y Albert, 1974). Esto quiere decir que, aunque existe una tendencia a una mayor lateralización izquierda durante el habla (y a la derecha durante el canto), ambos hemisferios están activados en el proceso comunicativo (Martzoukou, Nousia, Nasios y Tsiouris, 2021) y ambos participan en el proceso de recuperación de la afasia. De modo que existe una red bihemisférica para la producción vocal independientemente de si las palabras o las frases se entonan o hablan. Por otro lado, las palabras y la melodía se entrelazan al cantar. Esto podría ser la causa de que algunos pacientes con afasia son capaces de cantar el texto de una canción mientras que no pueden pronunciar el mismo texto (Johansson, 2011).

Schlaug et al. (2008; 2010) acuerdan con que la TEM utiliza la música, facilitada por el hemisferio derecho intacto, como vehículo facilitador en la recuperación del lenguaje después de un daño en el hemisferio izquierdo en pacientes con afasia no fluente, logrando desenmascarar las conexiones música-lenguaje existentes en ambos hemisferios e involucrando regiones preservadas con capacidad lingüística en uno o ambos hemisferios. Dado que la TEM incorpora aspectos melódicos y rítmicos, es única en su capacidad potencial para involucrar ambos hemisferios, comprendiendo regiones auditivas-motoras y aquellas preservadas en el hemisferio derecho.

“La explicación tradicional para la disociación entre hablar y cantar en pacientes afásicos es la presencia de dos rutas para la articulación de palabras: una para las palabras habladas a través del hemisferio izquierdo del cerebro y una ruta separada para las palabras cantadas que utiliza el hemisferio derecho o ambos. La pequeña cantidad de datos empíricos disponibles respalda un papel bihemisférico en la ejecución y el control sensoriomotor de la producción vocal tanto para hablar como para cantar, con una tendencia a una mayor lateralización izquierda para hablar en condiciones fisiológicas normales (es decir, tasas de producción más rápidas al hablar que al cantar)” (Schlaug et al., 2010, p. 5).

Estos hallazgos parecen correlacionarse anatómicamente. Vines, Norton y Schlaug (2011) observan estudios de neuroimagen que revelan redes cerebrales únicas y superpuestas para hablar y cantar (Brown et al., 2004; Ozdemir et al., 2006). Es decir que, aunque el habla tiende a lateralizarse hacia el hemisferio izquierdo y el canto hacia el derecho (Riecker et al., 2000; Jeffries et al., 2003; Sparing et al., 2007), ambos procesos involucran algunas de las mismas áreas cerebrales frontotemporales y, a la hora de cantar o hablar entonando, se adiciona la activación del opérculo temporal superior derecho más que del izquierdo y del opérculo central izquierdo. Por lo tanto, cantar podría ser una forma de acceder a regiones con capacidad lingüística en el hemisferio derecho, facilitando de esta manera la recuperación del lenguaje (Racette et al., 2006; Schlaug et al., 2008a, b, 2009, 2010; Wan et al., 2010).

Es síntesis, podríamos decir que el éxito terapéutico de la TEM se adjudica a la capacidad que tiene el hemisferio derecho de “solidarizarse” con el hemisferio izquierdo dominante y tomar el control de aquellas áreas relacionadas con el lenguaje y el habla que se han perdido a causa de un accidente cerebrovascular en esta región. Sin embargo, a pesar de su uso generalizado y de la vasta evidencia científica encontrada a lo largo de los años, la calidad de esta evidencia sigue siendo pobre. Esto se debe a que la mayoría de los estudios que se presentaron se realizaron en pequeñas muestras y, en algunos casos, no se realizó un seguimiento a largo plazo. Por ende, varios de estos investigadores, en sus conclusiones, fomentan la continuación de la investigación a largo plazo y con muestras de mayor cantidad de participantes, para confirmar totalmente su eficacia.

Intensidad y momento de la terapia:

A partir de la literatura científica analizada hasta aquí, no caben dudas de que el reclutamiento del hemisferio derecho es crucial para la TEM, debido a su rol fundamental en el procesamiento de la información espectral, determinando las características globales de la música y la prosodia (Norton et al., 2010) y, además, proporcionando la “plantilla” necesaria para que el cerebro, ante un daño en las vías del hemisferio dominante del lenguaje, logre el traspaso a vías alternativas en el hemisferio contralateral, posibilitando a su vez un suave pasaje de la frase cantada a la frase hablada más adelante en el proceso terapéutico (Conklyn, Novak, Boissy, Bethoux y Chemali, 2012). No obstante, para activar y entrenar la red motora del habla en este hemisferio no dañado y obtener resultados positivos significativos, se requiere de cierto periodo de tiempo e intensidad en la estimulación. Se observa cierto desacuerdo entre los autores en cuanto al momento de intervención e intensidad óptimos para obtener beneficios de la TEM. Autores como

Martzoukou et al. (2021) plantean que la intensidad debería ser de 3 veces por semana con una duración de la sesión de 30 o 40 minutos mientras que otros sugieren que la duración debería ser de una hora y media al día, 5 días a la semana (Schlaug et al., 2008 y 2010). En cuanto al límite de la terapia, algunos autores mencionan entre 4 a 6 semanas (Van Der Meulen et al., 2014 y 2016; Zhang et al., 2023) o hasta que el paciente logre dominar los 3 niveles de la TEM (Schlaug et al., 2008 y 2010).

Otro de los ejes tratados dentro en las investigaciones en relación a la TEM es el momento más adecuado de intervención. La mayoría de los estudios se realizaron en pacientes con afasia no fluente en periodo de estado (aproximadamente tres meses post-ACV) con el objetivo de evitar supuestas influencias de la recuperación espontánea. Aunque, existen estudios en paralelo que avalan la eficacia de la TEM en un periodo subagudo, y que, contrariamente a los primeros, destacan el impacto positivo de la interacción con los procesos de recuperación espontánea. Esto se pone en evidencia a partir de estudios que enfrentan el periodo subagudo y el crónico, observando efectos más restringidos en este último estadio que en el primero. Van Der Meulen et al. (2016) observaron que los beneficios obtenidos con la TEM en pacientes con ACV crónico eran menos favorables que los beneficios en la etapa subaguda posterior al evento, donde la terapia dio lugar a “una mejor repetición de elementos entrenados y no entrenados, con una tendencia a una mejor comunicación verbal” (p.8). Evidenciaron resultados significativamente mejores en el grupo subagudo en aquellas tareas de lenguaje que miden el habla conectada y la comunicación verbal de la vida diaria, demostrando que el tiempo de intervención sí afecta el resultado de la terapia y que es posible el entrenamiento intensivo en el periodo subagudo (e incluso más eficaz) que en el periodo posterior. Sin embargo, consideran que se necesitan estudios cuidadosamente diseñados con muestras de mayor cantidad de participantes para determinar con mayor seguridad el momento óptimo de aplicación de la TEM.

En base a estos datos, podría suponerse que la Terapia de Entonación Melódica, así como cualquier otra terapia lingüística, es beneficiosa cuando es intensa y comienza en forma temprana. “La introducción de esta técnica poco después del accidente cerebrovascular de una persona puede ayudar a que el proceso de rehabilitación sea más eficiente y consistente” (Conklyn et al., 2012, p.1469).

Varios son los autores que resaltan la importancia de la atención temprana de los trastornos neurolingüísticos. Arroyo et al. (2009) refiere que “la necesidad de atención temprana se impone ante la emergencia fonoaudiológica de intervenir conjuntamente con la recuperación espontánea a

fin de actuar sobre la potencialidad lingüística de cada paciente en particular” (p. 60). Esto se debe a que la plasticidad cerebral en los estadios iniciales, posibilita la reorganización y modificación de las neuronas ante un daño cerebral por medio de la experiencia y el reaprendizaje. Además, la atención temprana permite determinar la fisiopatología subyacente y controlarla. La evaluación del paciente desde los estadios iniciales, posibilita la conformación de un diagnóstico presuntivo que permitirá establecer los lineamientos terapéuticos adecuados.

Azcoaga (1997) establece cuatro periodos de la enfermedad: agudo, subagudo, de estado y de secuela. La atención temprana se encuentra comprendida en los primeros dos, estableciendo como objetivos principales mantener al paciente comunicado, evitando daños lingüísticos mayores (estereotipias). “Desde la fonoaudiología se entiende que el momento agudo es una ‘emergencia fonoaudiológica’ y la tarea, si bien es post-patogénica, es fundamentalmente preventiva de daños lingüísticos mayores” (Aronna et al., 2009, p.28).

En relación al proceso de recuperación de la afasia, Anna Basso (2010) establece que la mejoría es mayor en los primeros dos meses después del daño cerebral (periodo abarcado por el fenómeno de recuperación espontánea) que, en los seis u ocho meses siguientes, donde puede continuar, pero con menor intensidad. En cuanto a la cantidad de reeducación, observaba mejoras significativas en aquellos pacientes que se sometían a un mayor número de sesiones, en comparación con aquellos pacientes que realizaban una menor cantidad de las mismas. Es decir, el efecto fue significativo en tratamientos prolongados y/o intensos, mientras que el efecto no fue significativo en tratamientos breves y/o poco intensivos. Por lo tanto, la intensidad y precocidad de la terapia del lenguaje son dos variables sustanciales a tener en cuenta si queremos lograr resultados verdaderamente efectivos. “Creo que se puede concluir que si el tratamiento es intensivo y prolongado las posibilidades de recuperación son mejores y que el afásico usa fácilmente su lenguaje residual en la vida cotidiana” (Basso, 2010, p.115).

Recomendaciones para la práctica clínica

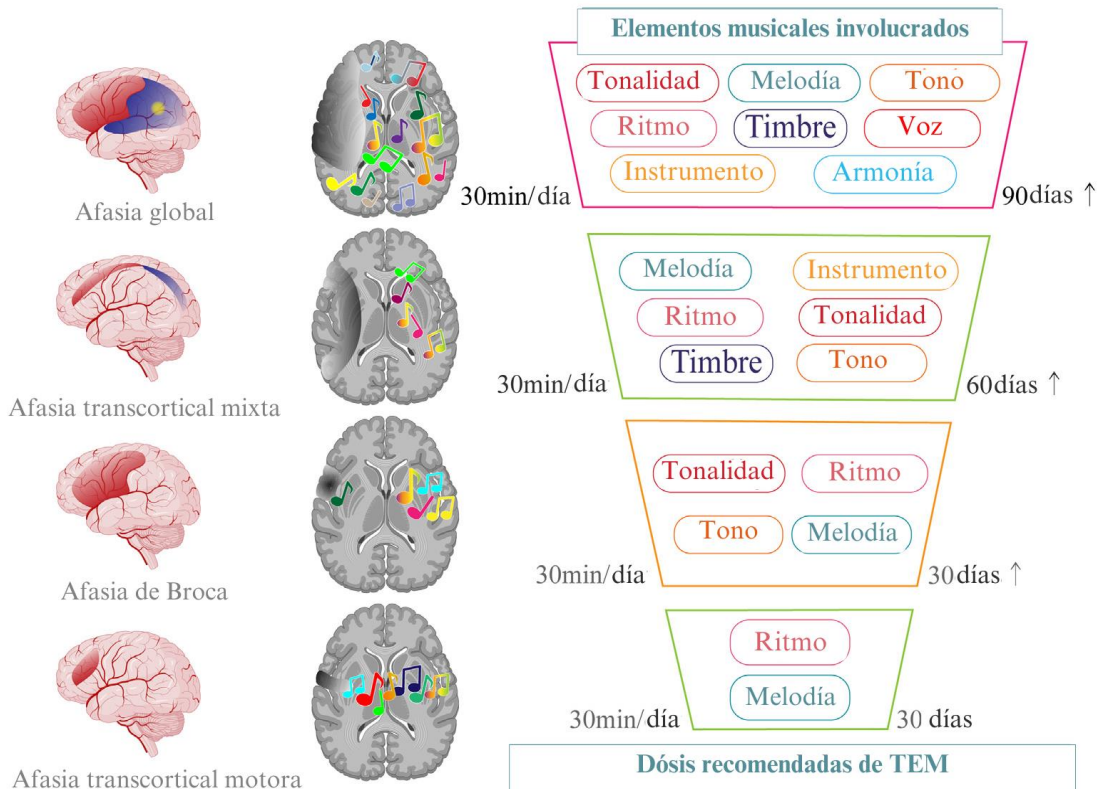


Imagen tomada y traducida de Zhang et al. (2023). Guía de práctica clínica basada en la gravedad de la afasia y la cantidad de elementos musicales requeridos.

Combinación terapia del lenguaje y TEM:

En la mayoría de los estudios presentados, los participantes recibieron terapia convencional antes de la TEM, evidenciando los beneficios de complementar ambas terapias en el proceso de recuperación del paciente con afasia no fluente. Mientras la terapia estándar del lenguaje incluye principalmente las regiones perilesionales del hemisferio izquierdo, la Terapia de Entonación Melódica, con el entrenamiento de frases formuladas, aprovecha las capacidades lingüísticas que parecerían encontrarse remanentes en el hemisferio derecho (Stahl, Henseler, Turner, Geyer y Kotz, 2013). Lim et al. (2013) investigaron el efecto terapéutico de la musicoterapia neurológica (con canto terapéutico y TEM) y la terapia del habla y el lenguaje, aseverando, por medio de los resultados, la existencia de otras vías involucradas en el habla y el canto y la efectividad de ambas terapias en la activación cerebral, logrando de esta forma un proceso terapéutico aún más completo.

Por lo que el uso de la TEM como terapia complementaria a la terapia lingüística convencional, enriquece el camino hacia la recuperación del paciente con afasia no fluente, aún más que si ambas terapias fuesen administradas separadamente.

Aplicación de la TEM en contextos comunicativos cotidianos:

Si bien se han desarrollado anteriormente los beneficios de la TEM dentro del contexto clínico, resulta un verdadero desafío extender las habilidades que la TEM proporciona al paciente dentro del ámbito del consultorio a otros entornos de comunicación diarios. De manera que no solo se trata de lograr que los pacientes produzcan frases entrenadas en las sesiones dentro del consultorio con el terapeuta, sino también generalizar estos logros al diálogo natural de la vida diaria, en otros contextos, con otros participantes, restaurando (en la medida de lo posible) sus roles familiares y sociales, su capacidad de interacción y mejorando sus habilidades comunicativo-lingüísticas. Así es como el rol del terapeuta se extiende a la labor familiar, brindando las indicaciones pertinentes y haciéndolos partícipes del proceso de recuperación del paciente afásico, ya sea acompañando en las sesiones o llevando a cabo tareas en el hogar. Esto es crucial ya que todas las personas involucradas (el terapeuta, la persona afásica y su familia) deben participar activamente y colaborar a la par para un buen resultado terapéutico (Basso, 2010). Es por ello que para lograr el objetivo de integrar las frases entrenadas (formuladas) en contextos no entrenados, las mismas deben ser relevantes para el paciente; por lo que deben centrarse en su cotidianidad, incluyendo, en primera instancia, temáticas como saludos y despedidas hasta bienestar y comida. Para ello, se propusieron diferentes recursos que buscan animar a los pacientes y sus familiares a utilizar frases adecuadamente en un contexto cotidiano determinado. Un recurso interesante que plantean Stahl et al. (2013) para implementar por fuera del consultorio es etiquetar tarjetas pequeñas con frases individuales y adherirlas a objetos con los que tendrían algún nexo en la vida cotidiana (por ejemplo, "Tengo hambre" en la heladera, "¿Dormiste bien?" en la mesita de luz). Por otro lado, Van Der Meulen et al. (2016) desarrollaron una aplicación para iPod con el objetivo de garantizar un tratamiento intensivo, permitiéndole al usuario practicar de forma independiente en la comodidad de su hogar. Podemos ver aquí que la intensidad del tratamiento (el encuentro cara a cara con el terapeuta combinado con tareas de trabajo a domicilio) mejora significativamente el desempeño del paciente con afasia no fluente, generando un efecto directo en los elementos entrenados e indirecto en los no entrenados.

Esto es más que suficiente para entender que el éxito de la terapia (ya sea la TEM o cualquier

terapia del lenguaje) sobrepasa los límites físicos del consultorio. Dicho de otra forma por Thompson y Shapiro (2007), la eficacia del plan terapéutico se definiría por la capacidad del paciente afásico para revelar una mejora en el aspecto expresivo del lenguaje, que se generaliza a estructuras y/o contextos no entrenados.

Impacto psicoemocional:

Finalmente, un punto clave al momento de valorar una terapia de lenguaje es el impacto psicoemocional que genera en la vida de los pacientes. Son innegables los grandes beneficios que las terapias del lenguaje convencionales han otorgado a los pacientes afásicos; empero, el aspecto prosódico del habla en pacientes con afasia no fluente, generalmente, es relegado, e incluso, su trastorno es aceptado como algo sin demasiadas soluciones. Este modo de hablar puede repercutir en su modo de interactuar generando una desconexión con su entorno y, en el peor de los casos, llevarlos a un estado de depresión y aislamiento. Conklyn et al. (2012) nos recuerdan que los pacientes con afasia no fluente a causa de un ACV descubren que, en un corto período de tiempo, han perdido sus medios habituales de comunicación. Sus intentos persistentes e infructuosos para hablar como solían hacerlo despiertan en ellos una mayor frustración y desmotivación, pudiendo llevarlos consecuentemente a un retraimiento y depresión. Es por ello que el entrenamiento temprano en TEM podría disminuir estos sentimientos al demostrarle al paciente su capacidad para comunicar palabras significativas y precisas. Por lo que la confortabilidad en su hablar no es un aspecto menor, al contrario, es lo que impulsará su motivación obteniendo resultados significativos que se verán plasmados no solo en la clínica, sino también en su accionar cotidiano. La TEM busca justamente, mediante un entrenamiento intensivo y oportuno de frases cotidianas, lograr que el paciente desee comunicarse propiciando interacciones comunicativas con su círculo familiar y social.

No caben dudas de que “la pérdida de la capacidad de comunicación verbal deja al ser humano que la padece, quebrantado en sus relaciones intra e interpersonales, resintiéndose su actividad social, laboral y familiar” (Arroyo et al., 2009, p. 1). Según Lincoln et al. (2011) los pacientes suelen experimentar sentimientos de frustración y aislamiento debido a la incapacidad de comunicarse de manera efectiva con su entorno sociofamiliar, siendo la incidencia de depresión de entre un 62% y un 70% en pacientes que sufren afasia. Un evento tan abrupto como es el accidente cerebrovascular no solo afecta al sujeto desde lo neurobiológico, sino que paralelamente afecta a su autoestima, los roles asumidos en su vida cotidiana, el desarrollo de sus actividades

recreativas y culturales y hasta sus proyectos a futuro. Sin mencionar la repercusión que esto genera en su entorno más inmediato donde su familia y amigos, conscientemente o no, cambian su modo de relacionarse con ellos. Es aquí donde se insiste en el trabajo integral con la familia para mantener al paciente motivado y comunicado, otorgando las indicaciones pertinentes que lleven a intercambios significativos.

METODOLOGÍA

El presente trabajo tiene un diseño metodológico de revisión sistemática. Para su elaboración se tomó como referencia la propuesta de Berra (2020).

PROBLEMA:

¿Qué características presenta el aspecto expresivo del lenguaje en pacientes con afasia no fluente que han recibido Terapia de Entonación Melódica (TEM) en comparación a grupos sin tratamiento, en lista de espera, tratamiento habitual o placebo equivalente?

OBJETIVO GENERAL:

Caracterizar el aspecto expresivo del lenguaje en pacientes con afasia no fluente que han recibido TEM en comparación a grupos sin tratamiento, en lista de espera, tratamiento habitual o placebo equivalente.

Objetivos específicos:

- Caracterizar al grupo experimental y al grupo control según datos sociodemográficos (sexo, edad, idioma y educación), preferencia manual, tipo de ACV, extensión de la lesión, tipo y grado de afasia y tiempo transcurrido entre el ACV y el inicio de la rehabilitación.
- Identificar los instrumentos que se utilizan para la evaluación del aspecto expresivo del lenguaje.
- Caracterizar la TEM según la frecuencia de las sesiones y el tiempo de duración del tratamiento.
- Describir la articulación, repetición y prosodia en el grupo experimental y en el grupo control.
- Determinar cuáles son las dimensiones del aspecto expresivo del lenguaje que reciben mayor análisis en la TEM.
- Establecer cuáles son las dimensiones del aspecto expresivo del lenguaje que perciben mayores beneficios de la terapia mencionada.

VARIABLES:

Aspecto expresivo del lenguaje: Habilidad intrínseca del ser humano para expresar sentimientos, pensamientos y necesidades, a través de medios verbales y no verbales. Requiere la capacidad de seleccionar los fonemas y combinarlos adecuadamente en palabras, respetando el orden gramatical y sintáctico, y considerando los aspectos suprasegmentales para transmitir un mensaje claro y coherente. Este aspecto es imprescindible para el logro de una comunicación social efectiva en diversos contextos.

Terapia de Entonación Melódica (TEM): Tratamiento estructurado jerárquicamente en niveles de complejidad creciente que utiliza la entonación melódica y el golpeteo rítmico de la mano izquierda del paciente para rehabilitar el aspecto expresivo del lenguaje en pacientes con afasia no fluente posterior a un ACV.

Métodos de búsqueda para la identificación de estudios:

Se realizó una búsqueda estratégica en 3 bases de datos específicas, las cuales fueron: Medline (PubMed), Lilacs y Scielo, utilizando las siguientes estrategias de búsqueda: “*melodic intonation therapy*” AND *aphasia* AND *nonfluent* AND *stroke* AND *treatment*; “*melodic intonation therapy*” AND *aphasia* AND *nonfluent* AND *stroke*; “*melodic intonation therapy*” AND *aphasia* AND *nonfluent* AND *treatment*; “*melodic intonation therapy*” AND *aphasia* AND *nonfluent*; “*melodic intonation therapy*” AND *aphasia*. La búsqueda se realizó desde el 22/09/2023 hasta el 02/11/2023.

Criterios de elegibilidad de los estudios:

- ✓ Tipo de estudio: artículos científicos (ensayos clínicos).
- ✓ Idioma: inglés y español.
- ✓ Límite temporal de la búsqueda: sin restricciones de tiempo.
- ✓ Estado de las publicaciones: publicados.
- ✓ Tipos de intervenciones: Terapia de entonación melódica (TEM)
- ✓ Opciones para los grupos de control: sin tratamiento, lista de espera, tratamiento habitual o placebo equivalente.

- ✓ Tipos de participantes: Los **criterios de inclusión** fueron: pacientes adultos (≥ 18 años) con diagnóstico de afasia no fluente de Broca, global con déficits expresivos predominantes, transcortical motora o transcortical mixta, cuya etiología es un accidente cerebrovascular en el hemisferio izquierdo ya sea por obstrucción (isquémico) o hemorragia (hemorrágico). Los **criterios de exclusión** fueron: pacientes niños o adolescentes (< 18 años), diagnósticos que abarquen afasia fluente de Wernicke, de conducción, transcortical sensorial o anómica, accidente cerebrovascular en el hemisferio derecho, demencias, enfermedades neurodegenerativas, tumores, traumatismos, infecciones o idiopáticas.
- ✓ Resultados: Características del aspecto expresivo del lenguaje en pacientes con afasia no fluente que han recibido TEM en comparación a grupos sin tratamiento, en lista de espera, tratamiento habitual o placebo equivalente.

Evaluación de la calidad de los estudios: Se utilizaron guías de lectura crítica, listados de verificación o *checklists* como instrumentos para realizar un análisis sistemático de la calidad científica de los estudios incluidos. Para la presente revisión sistemática se hizo uso de plantillas de lectura crítica de la agencia estatal Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) adaptadas al español por el Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco (OSTEBA) (Ver anexo).

Diagrama de flujo (Análisis PRISMA): La búsqueda inicial permitió identificar un total de 29 artículos, de los cuales, 1 fue eliminado por duplicado. Se seleccionaron 28 artículos por título y resumen, 13 de los cuales fueron excluidos del análisis crítico por no cumplir con determinados criterios de inclusión (idioma y diseño). 1 de los 15 artículos restantes no pudo ser recuperado. A partir de la lectura crítica de los 14 artículos, se excluyeron 6 artículos más (TEM no es variable principal, TEM combinada con otras terapias, no se ajusta al objetivo principal, TEM en niños y adolescentes, lesión en hemisferio derecho). Luego de la evaluación de la calidad de los estudios, 1 artículo fue eliminado por ser clasificado de baja calidad. Finalmente, 7 registros fueron incluidos en la revisión. El procedimiento de la búsqueda se encuentra representado de manera esquemática en la Figura 1 a continuación.

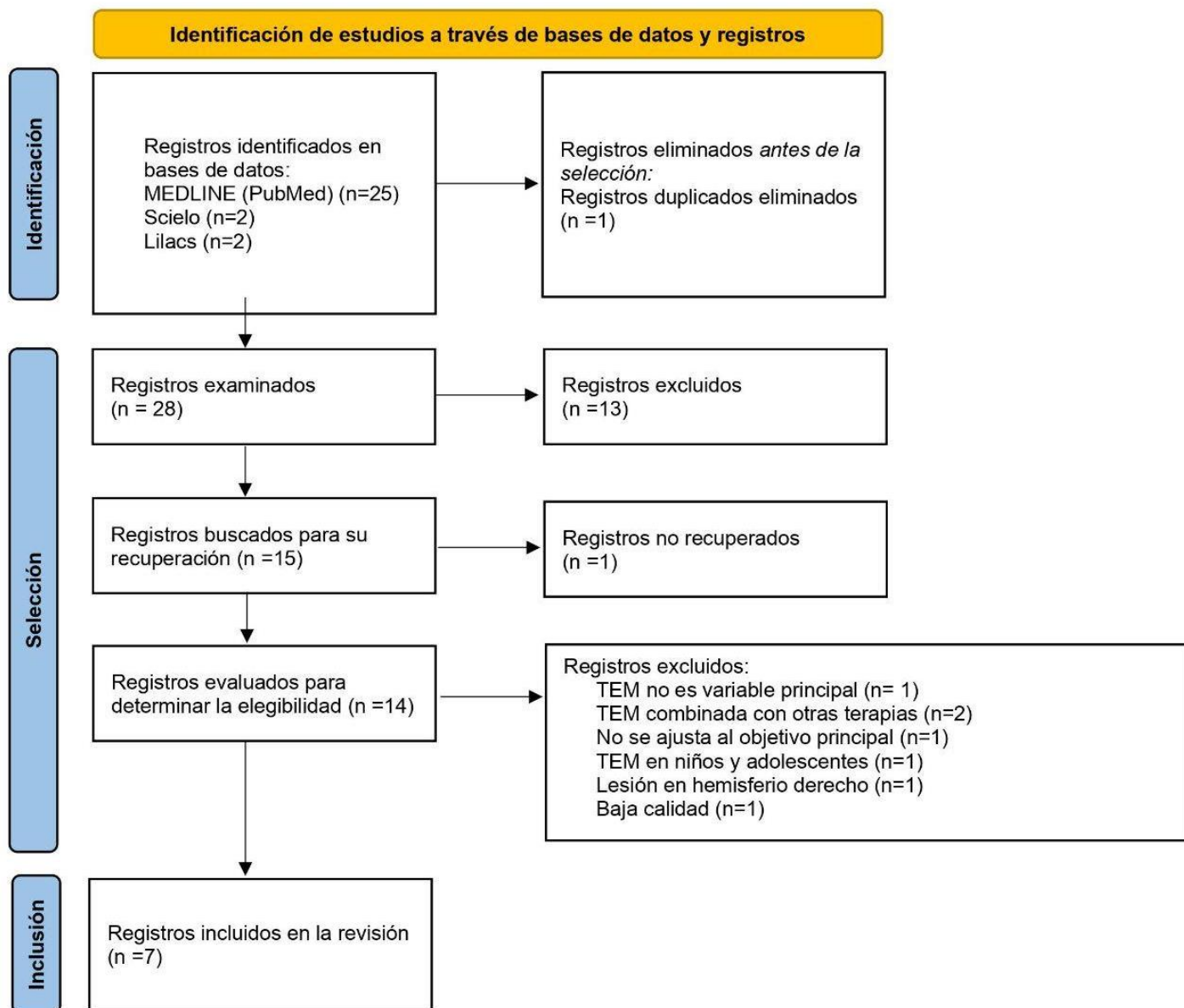


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA 2020 para nuevas revisiones sistemáticas que incluyeron búsquedas en bases de datos y registros únicamente.

Identificación de las características de interés, extracción de datos y presentación de resultados: la Tabla 1 sintetiza la descripción de las características metodológicas de los estudios originales, la valoración de su calidad y los datos extraídos de sus resultados (observaciones) como información adicional, utilizando el formato PICO como base.

Análisis PICO:

Pacientes: pacientes con afasia no fluente

Intervención: Terapia de Entonación Melódica (TEM)

Comparación: grupos sin tratamiento, en lista de espera, tratamiento habitual o placebo equivalente.

Outcomes (resultados): aspecto expresivo del lenguaje

Tabla 1. *Análisis PICO.*

Estudio	Población	Lesión	Intervención/Comparación	Resultados	Observaciones	Calidad de evidencia
Conklyn et al. (2012)	30 participantes, de ambos sexos, mayores de 18 años, con diagnóstico de afasia no fluida de leve a grave posterior a un accidente cerebrovascular agudo.	Daño al territorio de la arteria cerebral media izquierda.	TEM (tratamiento)/Ningún tratamiento (control) (5 sesiones de 30 minutos).	Cambios significativos y más sólidos en el grupo de tratamiento en comparación con el grupo control.	Debido a sus limitaciones (tamaño de la muestra, falta de estudios imagenológicos, seguimiento parcial y poco tiempo de intervención) los resultados deben tomarse como preliminares.	MEDIA
Haro-Martínez et al. (2019)	20 participantes, diestros, hablantes nativos del español (2 bilingües), de ambos sexos, entre 38 y 81 años, con diagnóstico de afasia no fluida o afasia global persistente de moderada a grave posterior a un accidente cerebrovascular isquémico.	Daño en territorio de la arteria cerebral media izquierda.	TEM temprana (tratamiento-lavado) / TEM tardía (lista de espera-tratamiento) (12 sesiones realizadas durante un período de 6 semanas. De 30 minutos).	Efecto positivo en las habilidades de comunicación de pacientes con afasia no fluida posterior a un accidente cerebrovascular. Este efecto aparece poco después de la administración del tratamiento y permanece 3 meses después de su finalización.	Aunque el estudio presenta algunas limitaciones (tamaño muestral, abandonos, falta de neuroimágenes, cegamiento) contiene intervalos de confianza y el cálculo del tamaño de la muestra para un ensayo clínico paralelo, doble ciego, aleatorizado y definitivo para confirmar la eficacia de la TEM en la afasia no fluida posterior a un ACV.	ALTA

Schlaug et al. (2008)	2 participantes, hombres, diestros, de 47 y 58 años, hablantes nativos del inglés con diagnóstico de afasia no fluida de Broca grave como resultado de un accidente cerebrovascular isquémico en el hemisferio izquierdo, hemiparesia derecha de moderada a severa, independientes en AVD.	Daño principal en la división superior de la arteria cerebral media.	TEM (tratamiento) / TRH* + TEM (control) (75 sesiones de 1,5 horas/día; 5 días/semana). *Terapia de repetición del habla	Lo más probable es que los dos elementos únicos de la TEM (entonación y golpeteo rítmico de la mano izquierda) sean los que más contribuyan al efecto beneficioso de la terapia. Correlación imagenológica con las mejoras en el habla espontánea y en la denominación.	Este estudio tiene en cuenta el conocimiento musical y el nivel educativo de los participantes. Además, realiza estudios imagenológicos para la correlación conductual. A pesar de no contar con un tamaño de muestra ideal, establece una serie de estrategias para reducir el sesgo y mantener la confiabilidad del estudio.	ALTA
Stahl et al. (2013)	15 participantes, de ambos sexos, diestros, entre 40 y 72 años, hablantes nativos del alemán, con diagnóstico de afasia crónica no fluida de Broca o global con déficits expresivos predominantes posterior a un accidente cerebrovascular isquémico o hemorrágico.	Hemorragia o isquemia en la arteria cerebral media izquierda.	TEM/Canto/Terapia estándar (1 hora/día; 3 días/semana por 6 semanas).	Resultados significativos y duraderos en los pacientes que recibieron terapia de canto o TEM. Sugieren el uso combinado de la terapia estándar para frases no formuladas y la terapia de canto y TEM para el entrenamiento de frases formuladas.	La investigación cuenta con estudios imagenológicos, un periodo de seguimiento y homogeneidad en cuanto a la extensión de la lesión. Además, realiza un análisis exhaustivo del aspecto prosódico y finaliza con una propuesta terapéutica. En cuanto al riesgo de sesgo, cuenta con intervalos de confianza. Sin embargo, al ser un estudio multicéntrico, no aleatorizado, con falta de cegamiento y tamaño pequeño de muestra, podría reducir la confiabilidad de los resultados.	ALTA

<p>Van Der Meulen et al. (2014)</p>	<p>27 participantes, de ambos sexos, diestros, entre 18 a 80 años, hablantes nativos del holandés, con diagnóstico de afasia no fluida grave subaguda después de un accidente cerebrovascular isquémico o hemorrágico en el hemisferio izquierdo.</p>	<p>Hemorragia o isquemia en la arteria cerebral media izquierda.</p>	<p>TEM temprana (tratamiento-lavado) / TEM tardía (lista de espera-tratamiento) (1 hora/día, 5 días/semana, por 6 semanas).</p>	<p>Efecto significativo a favor de la TEM principalmente en la repetición de elementos entrenados y en la comunicación verbal en comparación con el grupo control. Un tratamiento más temprano puede conducir a una mayor mejoría.</p>	<p>Si bien el estudio presenta ciertas limitaciones (extensión de la lesión poco precisa, no es totalmente ciego, abandonos, poco poder estadístico, tamaño de la muestra, falta de seguimiento) realiza un estudio previo de la muestra, tiene en cuenta el nivel educativo de los sujetos, el entrenamiento de profesionales en la TEM y la intensidad del tratamiento necesaria para lograr buenos resultados.</p>	<p>ALTA</p>
<p>Van Der Meulen et al. (2016)</p>	<p>17 participantes, de ambos sexos, diestros, entre 18 y 80 años, hablantes nativos del holandés, con diagnóstico de afasia no fluida posterior a un accidente cerebrovascular crónico de tipo isquémico.</p>	<p>Derrame cerebral unilateral en el hemisferio izquierdo.</p>	<p>TEM temprana (tratamiento-lavado) / TEM tardía (lista de espera-tratamiento) (1 hora/día, 5 días/semana, por 6 semanas).</p>	<p>Los efectos beneficiosos de la TEM observados en el presente estudio con pacientes con ACV crónico son menos favorables que los efectos en la etapa subaguda posterior al accidente cerebrovascular, donde la TEM produjo una mejor repetición de elementos entrenados y no entrenados, con una tendencia a una mejor comunicación verbal. El grupo experimental mejoró significativamente más en los elementos entrenados que el grupo de control.</p>	<p>Si bien el estudio presenta ciertas limitaciones (extensión y grado de la lesión poco precisos, poco poder estadístico, tamaño de la muestra) realiza un estudio previo de la muestra, cegamiento de los investigadores y seguimiento de casos. Además, tiene en cuenta el nivel educativo de los sujetos, el entrenamiento de los profesionales en la TEM y la intensidad del tratamiento necesaria para lograr buenos resultados.</p>	<p>ALTA</p>

Zhang et al. (2023)	40 participantes, de ambos sexos, entre 18 a 80 años, asiáticos y hablantes nativos de chino, con diagnóstico de afasia leve a grave posterior a un accidente cerebrovascular izquierdo subagudo isquémico o hemorrágico.	No especifica.	TEM (tratamiento)/Terapia estándar (control) (30 min/día; 5 días/semana por 4 semanas).	Los pacientes con afasia grave tienen más probabilidades de mejorar su función del lenguaje si reciben una intervención temprana que incluya múltiples elementos musicales. Los efectos del tratamiento clínico pueden mejorarse mediante la colaboración entre médicos y musicoterapeutas.	En cuanto a la validez interna, el estudio presenta el mayor tamaño de muestra, cuenta con intervalos de confianza, cálculo del tamaño de la muestra y cegamiento. A pesar de no determinar el nivel educativo de los sujetos o un periodo de seguimiento posterior, tiene en cuenta otros subtipos de afasia no fluida, la experiencia musical de los participantes, estudios imagenológicos y el entrenamiento de los profesionales en TEM. Finalmente, brinda una guía de práctica clínica que podría facilitar al profesional en la determinación de la dosis necesaria para la generación de estos beneficios.	ALTA
---------------------	---	----------------	---	---	---	------

RESULTADOS

Características del grupo experimental y el grupo control:

La mayoría de los artículos incluyeron en su población de estudio tanto hombres como mujeres (n=6; 85,71%). El rango de edad estuvo comprendido entre 18 y 80 años. El idioma nativo fue el inglés (monolingües) en la mayoría de los casos (n=6; 85,71%) y el nivel educativo fue principalmente medio-alto (n=3; 42,86%). En relación a la preferencia manual todos fueron diestros (n=7; 100%).

En lo que respecta al tipo de ACV y a la extensión de la lesión, en su mayoría se hace referencia a eventos isquémicos y/o hemorrágicos en la arteria cerebral media izquierda (n=6; 85,71%), dando como resultado una afasia no fluente (n=7; 100%) principalmente de moderada a grave (n=2; 28,57%) o grave (n=3; 42,86%). En cuanto al tiempo transcurrido entre el ACV y el inicio de la rehabilitación, en la mayoría de los casos fue mayor a 6 meses (n=4; 57,14%). Se pueden observar estos datos con mayor detalle en la Tabla 1.

Tabla 1. Características del grupo experimental y el grupo control según datos sociodemográficos (sexo, edad, idioma y educación) preferencia manual, tipo de ACV, extensión de la lesión, tipo y grado de afasia y tiempo entre el ACV y el inicio de la rehabilitación.

Autor y año	Datos sociodemográficos				Preferencia manual	Tipo de ACV	Extensión de la lesión	Tipo de afasia	Grado de afasia	Tiempo transcurrido entre el ACV y el inicio de la rehabilitación (meses)
	Sexo	Edad (años)	Idioma	Educación						
Conklyn et al. (2012)	F y M	> 18	Inglés (ML)	SD	SD	SD	ACM izquierda.	No fluente	Leve a grave	3
Haro-Martínez et al. (2019)	F y M	38-81	Español (BL=2)	Sin educación, primaria, secundaria, universitaria	Diestros	Isquémico	ACM izquierda.	No fluente o global	Moderada a grave	> 6
Schlaug et al. (2008)	M	47-58	Inglés (ML)	> 12 años de escolaridad	Diestros	Isquémico	ACM izquierda.	No fluente de Broca	Grave	> 6
Stahl et al. (2013)	F y M	40-72	Alemán (ML)	SD	Diestros	Isquémico o hemorrágico	ACM izquierda.	No fluente de Broca o global	Moderada a grave	> 6
Van Der Meulen et al. (2014)	F y M	18-80	Holandés (ML)	Primaria, secundaria, universitaria	Diestros	Isquémico o hemorrágico	ACM izquierda.	No fluente	Grave	3
Van Der Meulen et al. (2016)	F y M	18-80	Holandés (ML)	Primaria, secundaria, universitaria	Diestros	Isquémico	Derrame en hemisferio izquierdo.	No fluente	Grave	> 6
Zhang et al. (2023)	F y M	18-80	Chino (ML)	SD	SD	Isquémico o hemorrágico	SD	No fluente de Broca, global, mixta transcortical, motora transcortical	Leve a grave	3

Abreviaturas: ACM, arteria cerebral media; BL, bilingüismo; F, femenino; M, masculino; ML, monolingüismo; SD, sin datos.

Instrumentos utilizados para la evaluación del aspecto expresivo del lenguaje:

La evaluación se llevó a cabo mediante instrumentos conductuales e imagenológicos. Como se observa en la figura 1, el *Boston Diagnostic Aphasia Examination* (BDAE; Goodglass & Kaplan, 1983) es el instrumento de evaluación conductual más utilizado por los evaluadores de las presentes investigaciones (16,7%). En la figura 2 puede observarse que la resonancia magnética (RM) es el instrumento de neuroimágenes empleado con mayor frecuencia (42,9%) tanto para el diagnóstico como para la evaluación de la efectividad del tratamiento.

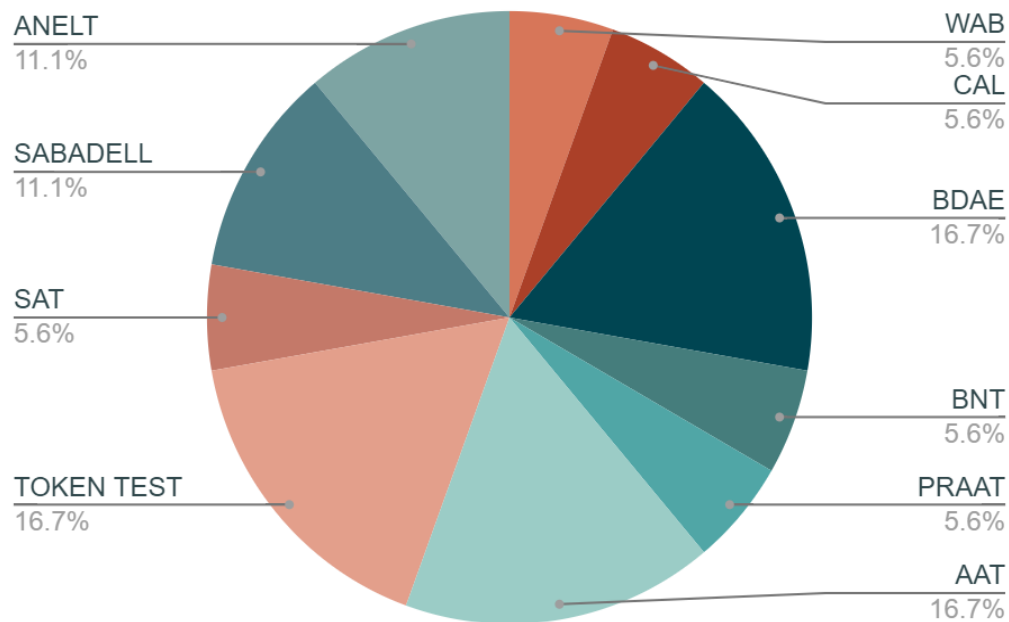


Figura 1. Instrumentos de evaluación conductual.

Referencias: Batería de Afasia de Western, en inglés *Western Aphasia Battery* (**WAB**; Kertesz, 1982); Registro de Actividad comunicativa, en inglés *Communicative Activity Log* (**CAL**; Pulvermüller et al., 2001); Test de Boston para el Diagnóstico de la Afasia, en inglés *Boston Diagnostic Aphasia Examination* (**BDAE**; Goodglass & Kaplan, 1983); Test de Denominación de Boston, en inglés *Boston Naming Test* (**BNT**; Kaplan, Goodglass y Weintraub, 2001); **PRAAT** (Boersma y Weenink, 2012); Test de Afasia de Aquisgrán, en inglés *Aachen Aphasia Test* (**AAT**; Huber et al., 1991); Test de las Fichas, en inglés *Token Test* (De Renzi y Vignolo, 1962); Tarea de Asociación Semántica no verbal del inglés *Semantic Association Test* (**SAT**; Achenbach, s.f); **SABADELL** (Van Eeckhout, 1982); Prueba de Lenguaje Cotidiano de Ámsterdam-Nijmegen, en inglés *Ámsterdam-Nijmegen Everyday Language Test* (**ANELT**; Blomert et al., 1994).

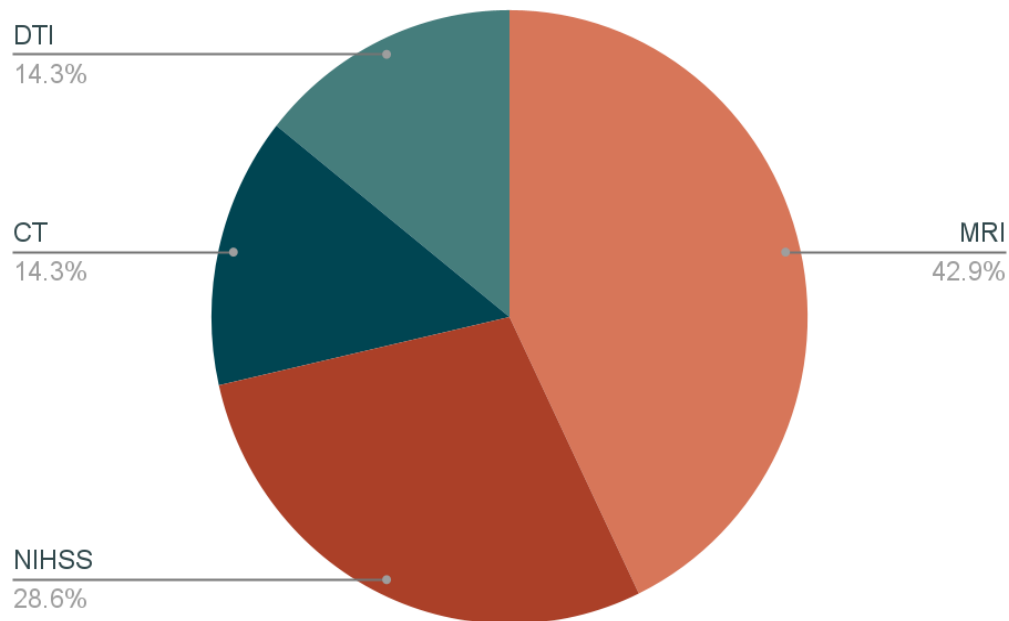


Figura 2. Instrumentos de neuroimágenes.

Referencias: Resonancia magnética, en inglés *Magnetic Resonance Imaging (MRI)*; Escala de Accidentes Cerebrovasculares de los Institutos Nacionales de Salud, en inglés *National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS)*; Lyden et al., 2001); Tomografía Computarizada, en inglés *Computed Tomography (CT)*; Imagen por tensor de difusión, en inglés *Diffusion Tensor Imaging (DTI)*.

Frecuencia de las sesiones y tiempo de duración del tratamiento:

La mayoría de los estudios determina un periodo de 5 sesiones semanales (n=5; 71,43%, Media: 4,29 días, Desvío estándar: 1,25 días) (Figura 3) durante 6 semanas (n=3; 57,14%, Media: 6,29 semanas, Desvío estándar: 4,27 semanas) (Figura 4).

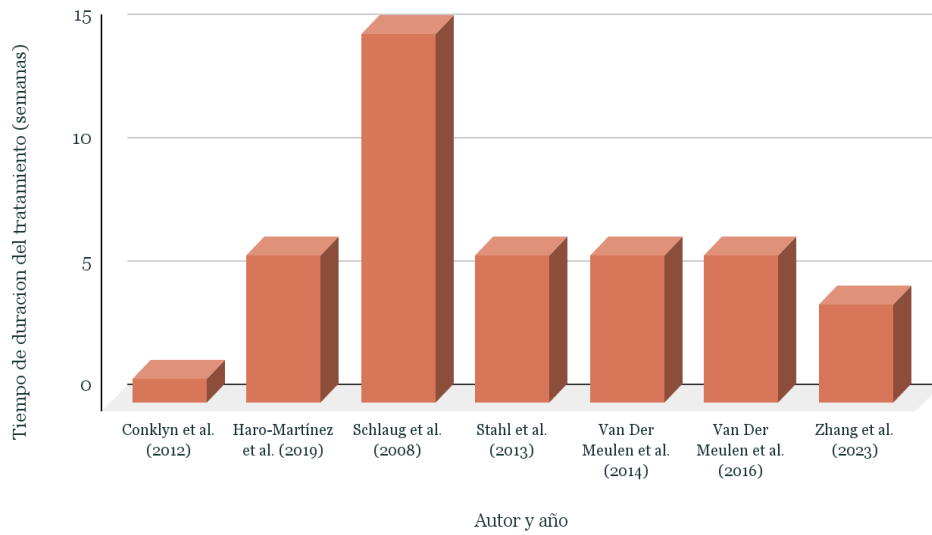


Figura 3. Tiempo de duración del tratamiento en semanas.

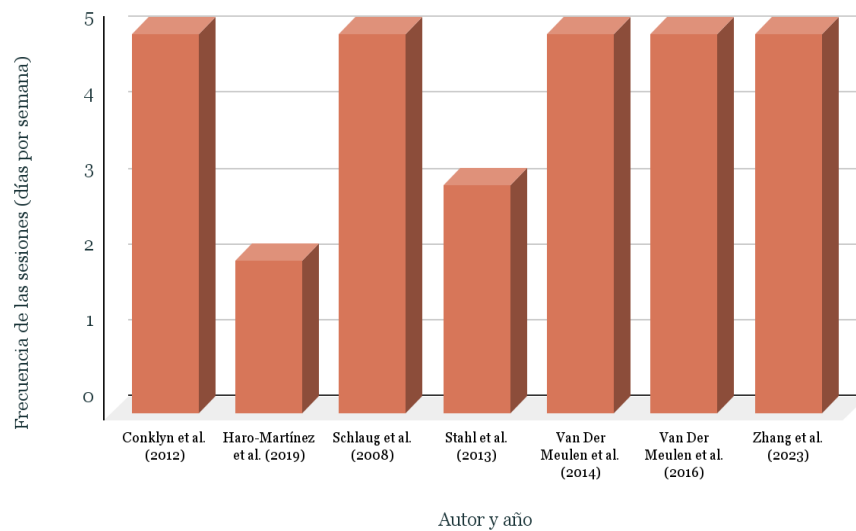


Figura 4. Frecuencia de las sesiones en días por semana.

La articulación, la repetición y la prosodia:

La tabla 2 refleja las características de la articulación, la repetición y la prosodia en el grupo que ha recibido la terapia en estudio y los controles. Se puede observar una diferencia significativa entre ambos en las tres dimensiones, donde los mayores cambios se resaltan en el grupo experimental, a excepción de la repetición en el estudio de Conklyn et al. (2012) donde la significancia fue mayor en el grupo control.

Tabla 2. Descripción de la articulación, la repetición y la prosodia en el grupo experimental y en el grupo control.

Autor y año	Articulación		Repetición		Prosodia	
	TEM	CONTROL	TEM	CONTROL	TEM	CONTROL
Conklyn et al. (2012)	Si bien no se encuentra explícita, se puede observar mejoras en la articulación del habla a través de la terapia.	No se observaron resultados significativos.	Cambio significativo entre la prueba pre y post en la Visita 1 aunque no fue estadísticamente significativa en comparación con el grupo control.	Mejora significativa en la comparación pre y post prueba, y entre TEM y grupo control.	No evaluada.	No evaluada.
Haro-Martínez et al. (2019)	Mejoras significativas después de la intervención con TEM, reduciendo los errores y aumentando la claridad del habla.	No mostraron mejoras significativas en el periodo de espera, pero si mejoraron tras recibir la terapia en la fase posterior.	Mejoras en la capacidad para repetir palabras y frases entrenadas y no entrenadas después de la terapia con TEM.	Mejora mínima en la repetición durante la fase de espera, pero luego experimentó una mejora significativa después de recibir TEM.	Impacto positivo en la capacidad de los pacientes para producir un habla con una prosodia más natural.	No se observaron cambios significativos durante la fase de espera, pero experimentaron mejoras luego de recibir la terapia.
Schlaug et al. (2008)	Mejora significativa en la producción de palabras y frases entonadas.	Aunque hubo mejoras en la producción del habla, estas no fueron tan significativas como en el grupo de TEM. Tal vez porque las frases eran habladas y no entonadas, las sílabas no se sostenían y no había golpeteo de la mano.	La repetición de palabras y frases melódicas mostró una facilitación general en la articulación y una mejora a largo plazo en la producción de frases.	La repetición de frases habladas mostró mejoras en la producción del habla, pero sin los elementos básicos de la TEM. Dichas mejoras fueron menos pronunciadas en comparación al grupo experimental.	El uso de entonación melódica y el ritmo del golpeteo de cada sílaba con la mano izquierda del paciente fueron componentes claves que mejoraron la prosodia.	Al no contar con los elementos fundamentales de la TEM (entonación y golpeteo rítmico) no se observaron mejoras significativas en el grupo control.

Stahl et al. (2013)	Se observaron mejoras significativas en la articulación.	No se observaron resultados significativos en la articulación de frases no formuladas. La terapia estándar no incluyó entrenamiento específico en ritmo o prosodia, lo que podría explicar la falta de progreso en comparación con los grupos experimentales.	Mejoras significativas en la repetición de frases formuladas, mostrando un efecto de entrenamiento gradual.	No mostró mejoras significativas en la repetición de frases no formuladas.	La producción de frases formuladas habladas rítmicamente con prosodia natural, facilitó la mejora en la prosodia del habla de los pacientes.	Al no centrarse en este aspecto, no se observaron mejoras significativas en comparación con las otras terapias.
Van Der Meulen et al. (2014)	No evaluada.	No evaluada.	Mejora significativa de la repetición de ítems entrenados y no entrenados, aunque los resultados fueron mixtos para los no entrenados.	Se observaron mejoras en los ítems no entrenados, pero estas mejoras no fueron tan significativas como en el grupo experimental para los ítems entrenados.	Aunque no se midió explícitamente, la prosodia percibe un impacto positivo debido a la entonación melódica y al golpeteo rítmico.	No enfatizó en este punto y no proporcionó entrenamiento estructurado en la producción del lenguaje ni retroalimentación sobre la producción verbal de los pacientes.
Van Der Meulen et al. (2016)	No evaluada.	No evaluada.	Mejora significativa en la repetición tanto de frases entrenadas como no entrenadas luego de percibir la TEM.	Se observaron mejoras inesperadas en el aspecto repetitivo luego de la tarea de repetición AAT. Sin embargo, no fueron tan significativas como en el grupo experimental.	No evaluada.	No evaluada.
Zhang et al. (2023)	Mejoras significativas en la articulación.	No hubo cambios significativos en el grupo control.	Mejoras significativas en la repetición.	No hubo cambios significativos en el grupo control.	Mejoras significativas en la prosodia.	No hubo cambios significativos en el grupo control.

En cuanto a estas dimensiones, se pudo observar que la repetición no solo percibió el mayor análisis en la TEM (43,8%), sino que también obtuvo mayores beneficios tras su implementación (62,5%). Estos resultados son visibles en las figuras 5 y 6, respectivamente.

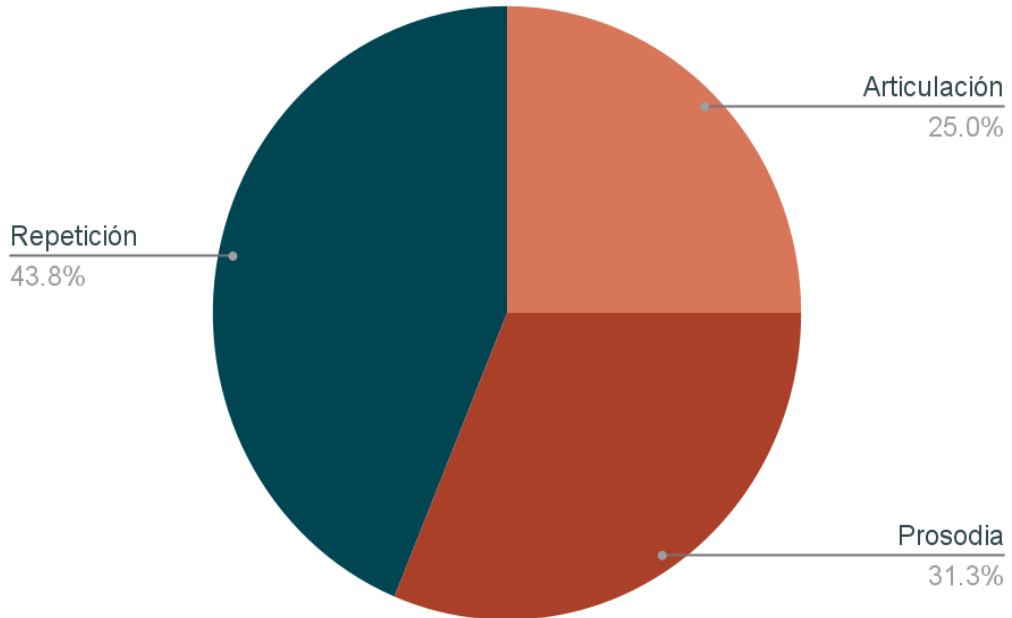


Figura 5. Dimensiones del aspecto expresivo del lenguaje que reciben mayor análisis en la TEM.

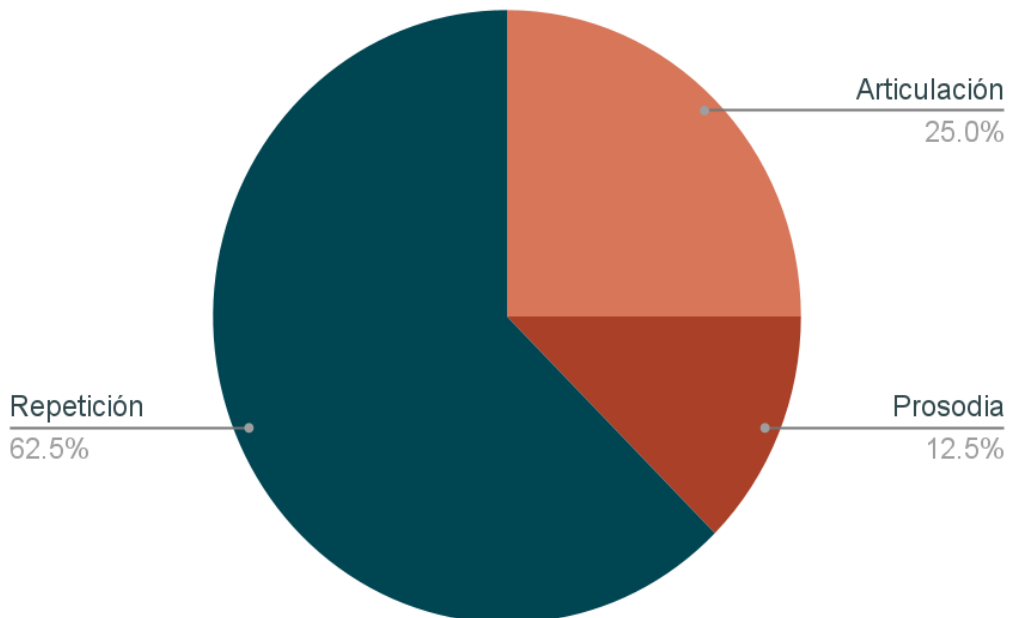


Figura 6. Dimensiones del aspecto expresivo del lenguaje que perciben mayores beneficios de la TEM.

DISCUSIÓN

El presente trabajo se llevó a cabo con el objetivo de caracterizar el aspecto expresivo del lenguaje en pacientes con afasia no fluente que han recibido TEM en comparación a grupos sin tratamiento, en lista de espera, tratamiento habitual o placebo equivalente.

Datos sociodemográficos:

La mayoría de los artículos incluyeron en su población de estudio tanto hombres como mujeres. El rango de edad estuvo comprendido entre 18 y 80 años. El idioma nativo fue el inglés (monolingües) en la mayoría de los casos y el nivel educativo fue principalmente medio-alto. En relación a la preferencia manual todos fueron diestros.

En el contexto de un ensayo clínico, la presentación de los datos sociodemográficos es importante por varias razones:

1. Permite lograr un balance entre los grupos experimental y control, permitiendo su comparabilidad, identificando cualquier variabilidad individual y asegurando que las diferencias entre los grupos se deban al tratamiento.
2. Ayuda a identificar la existencia de la generalización o validez externa de los resultados, es decir, si estos son aplicables a la población general o a un subgrupo específico, pudiendo ser interpretados y aplicados en la práctica clínica.
3. La determinación de posibles sesgos en la selección de participantes, aspirando a que sean lo más representativos posibles de la población total.
4. Permite realizar un análisis de subgrupos e identificar si los efectos del tratamiento varían según diferentes características de los participantes y si podrían beneficiarse más o menos de la terapia.
5. Brinda transparencia al proceso de investigación, cumpliendo con normas éticas y regulatorias, lo que asegura la validez y confiabilidad de los estudios.
6. Favorece la planificación de futuros ensayos clínicos, brindando información sobre qué tipo de participantes fueron estudiados y qué poblaciones pueden requerir mayor investigación.

En el presente estudio se observó variabilidad en los datos sociodemográficos de los participantes incluidos en los ensayos clínicos. Este punto no es necesariamente una debilidad. Contar con muestras integradas por participantes con diferentes características y con variabilidad en relación al ACV y a la afasia diagnosticada permite obtener datos más representativos de la población de estudio. Sin embargo, un criterio de selección de participantes más estricto

permitiría una mejor comparabilidad entre los hallazgos de los estudios (Van Der Meulen et al., 2016), favoreciendo la interpretación y generalización de los mismos. A continuación, nos centraremos en cada una de estas características:

Factores relacionados con el paciente:

Varios son los estudios que concuerdan con que el **sexo** tiene cierta influencia en varios aspectos de la afasia. Hier et al. (1994) realizaron un estudio basado en el Banco de datos sobre accidentes cerebrovasculares del Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y de la Comunicación y Accidentes Cerebrovasculares, donde observaron discrepancias entre hombres y mujeres en cuanto al tipo, la localización y la extensión del ACV por un lado, y la incidencia y tipo de afasia por el otro. Hallazgos similares pueden leerse en Basso, Capitani y Moraschini (1982).

Sin embargo, otros estudios como el de Yao et al. (2015) observaron que el sexo no tuvo influencia significativa en los tipos de afasia. Una de las cosas que aclaran es que a pesar de que varios antecedentes adjudican el tipo de afasia a un sexo en específico (Broca en hombres y Wernicke en mujeres), la afasia no fluente (particularmente de Broca) es el tipo más común de afasia, tanto en hombres como en mujeres.

En cuanto a la rehabilitación, mientras algunos estudios tienen en cuenta al sexo biológico como un factor importante, existen otros que consideran que no representa un factor significativo en la rehabilitación. Estos hallazgos son comparables con los del presente trabajo, ya que, a excepción de Schlaug et al. (2008), todos los estudios incluyeron tanto hombres como mujeres, distribuidos equitativamente entre los grupos experimental y control.

En cuanto a la **edad**, Azcoaga (1997) sostiene que “cuanto más joven es un paciente, mejores son sus perspectivas de recuperación e, inversamente, cuanto más avanzada es la edad de un paciente con alteraciones del lenguaje, más precarias son las posibilidades de lograr un aceptable nivel de comprensión del trastorno” (p. 322).

Ellis y Urban (2016) realizaron una revisión de la literatura disponible acerca de la relación entre la edad y varios aspectos de la afasia (presencia, tipo, recuperación y resultados clínicos). En su investigación descubrieron que la probabilidad de desarrollar afasia posteriormente a un ACV, aumenta con la edad. Incluso, los tipos de afasia también varían con la edad, observándose una mayor tendencia de afasia no fluente (de Broca y conducción) en pacientes jóvenes y afasia fluente (de Wernicke y globales) en adultos mayores. En otras palabras, los individuos con afasia fluente tienden a ser mayores que los individuos con afasia no fluente (Pedersen et al., 1995;

Miceli et al., 1981; De Renzi, Faglioni y Ferrari 1980; Kertesz et al., 1981). Los antecedentes concuerdan con hallazgos previos de Eslinger y Damasio (1981).

Laska, Hellblom, Murray, Kahan y Von Arbin (2001) realizaron un estudio que buscó establecer la morbilidad, mortalidad y la recuperación de pacientes afásicos con accidente cerebrovascular agudo. En ese estudio han observado mayores tasas de recuperación en los pacientes más jóvenes en comparación con las tasas de recuperación de pacientes mayores. Inatomi et al. (2008), Lendrem y Lincoln (1985), Pickersgill y Lincoln (1983), Pedersen, Vinter y Olsen (2004) coinciden con estos hallazgos.

En esta revisión la mayoría de los estudios incluidos comprendieron un amplio rango etario (\geq de 18 años), sería interesante poder determinar cómo funciona la TEM en rangos más acotados como hicieron Haro-Martinez et al. (2019), Schlaug et al. (2008) y Stahl et al. (2013), abarcando edades entre los 38 a 81, 47 a 58 y 40 a 72 respectivamente, obteniendo resultados más específicos, y luego, particionarlos en cuanto a la edad para observar si los resultados son más significativos en pacientes más jóvenes o más añosos.

En cuanto al **idioma**, en esta revisión de la literatura científica se observó una tendencia mayor a estudios donde prevalece el idioma inglés como lengua nativa. Esto puede estar relacionado con el idioma original del protocolo de la TEM, presentado por primera vez en 1973 por Albert, M. L., Sparks, R. W. y Helm, N. A. en Boston, Estados Unidos. Además, en el presente trabajo se registraron casos de monolingüismo y bilingüismo, destacando una mayor presencia de pacientes monolingües. Esto se debe a que la afasia es más común en pacientes que dominan un único idioma (Úrbez Mir, Leiva Ruiz y Santos del Riego, 2002). Además, facilita al investigador la estandarización de los datos.

En el estudio de Úrbez Mir et al. (2002) se evaluó a una mujer de 29 años con ACV hemorrágico, la cual dominaba el francés, como lengua materna y el castellano, como segundo idioma. Consideraron que esta distinción entre monolingües, bilingües o multilingües es importante ya que cuando el trastorno del lenguaje se da en estos últimos, los procesos de evaluación, valoración y tratamiento no se llevarán a cabo de la misma manera.

En el presente trabajo se ha observado que la mayor variabilidad entre los estudios se focaliza en este aspecto, observando versiones de la terapia en inglés (Conklin et al., 2012 y Schlaug et al., 2008), español peninsular (Haro-Martinez et al., 2019), alemán (Stahl et al., 2013), holandés (Van Der Meulen et al., 2014 y 2016) y chino (Zhang et al., 2023). Este hallazgo resultará de particular interés al momento de la construcción de un protocolo pensado para la

población argentina, en donde el idioma extendido es el español rioplatense. Si bien en nuestro estudio se observó un caso de bilingüismo (Haro-Martínez et al., 2019), no se hace referencia al comportamiento lingüístico del sujeto tras la aplicación de la TEM. Por lo que sería interesante incorporar más estudios que reflejen el comportamiento de estos pacientes bilingües frente a este tipo de terapia.

La mayoría de los estudios incluidos en esta revisión tuvieron en cuenta un **nivel educativo** medio-alto. Autores como González-Fernández et al. (2011) sostienen que un aumento en los años de educación resultaría en una menor gravedad de la afasia después del accidente cerebrovascular. Según Azcoaga (1997) esto se debe, no a los conocimientos o nociones en sí, sino a que “una prolongada ejercitación en procesos de aprendizaje diversos y en la creación de determinados hábitos de trabajo intelectual, cuando se conservan, facilitan el logro de adquisiciones que compensen el daño sufrido” (p.328). Es así que, al haber un proceso de aprendizaje continuo y permanente, será más sencillo llevar adelante un plan de reeducación.

Estos hallazgos son consistentes con lo presentado por Smith (1971) en su estudio *Índices objetivos de gravedad de la afasia crónica en pacientes con accidente cerebrovascular*. A partir de la evaluación del nivel educativo premórbido de un conjunto de pacientes afásicos, Smith pudo determinar que el grupo que percibió un nivel educativo bajo presenta mayores defectos significativos en cada uno de los componentes del lenguaje.

En su estudio, Plowman, Hentz y Ellis (2012) creen que los defectos anteriores se deben a un conjunto de “factores de confusión” como el nivel de alfabetización, la inteligencia, la presencia de trastornos del aprendizaje, el nivel socioeconómico y la cultura, que dificultan el estudio de esta área. Por lo que será importante tener en cuenta dichos factores a la hora de extraer conclusiones válidas sobre el impacto de la educación en la terapia de la afasia.

En esta revisión, a excepción de Haro-Martínez et al. (2019), ninguno de los estudios ha incluido pacientes cuyo nivel educativo sea bajo o nulo. Resultaría de interés aplicar la TEM y observar cómo se comporta en estos sujetos, ampliando (o caso contrario, delimitando) sus alcances.

Todos los estudios incluidos en el presente trabajo estuvieron conformados por pacientes diestros. Esta lateralidad o **preferencia manual** es un factor que ha sido estudiado por muchos años, desde Broca cuando asumió que los centros del lenguaje en los diestros se localizaban en el hemisferio izquierdo del cerebro y en los zurdos, en el derecho (Broca, 1895). Sin embargo, esta primicia clásica ha ido mutando.

Un estudio realizado por Gloning (1977) esclarece que las áreas cerebrales afectadas por lesiones generadoras de afasia no varían entre zurdos, ambidiestros y diestros; por lo tanto, no parece existir ninguna diferencia en la extensión de las áreas lingüísticas en estos grupos.

Un estudio más reciente sobre la dominancia del lenguaje entre adultos sanos (Knecht et al., 2000) informó que la “zurdera” no es necesariamente una consecuencia de la dominancia del lenguaje en el hemisferio derecho, sino que ser zurdo aumenta la probabilidad de participación del hemisferio derecho. Bajo esta idea, los individuos zurdos y ambidiestros tendrían una mayor probabilidad de poseer una representación bihemisférica del lenguaje y, por lo tanto, un mayor potencial de recuperación de la afasia en comparación con los individuos diestros. Cabe destacar que, si bien parece que los ambidiestros y zurdos tienen mayor capacidad neuronal de recuperación, no hay evidencia aún respecto de la lateralidad como un factor en la recuperación de la afasia cuando se estudia como un factor independiente (Ferro, Mariano y Madureira, 1999; Pedersen et al., 1995).

En base a estos antecedentes y las características de nuestra población, el hecho de que todos sean diestros elimina la lateralidad como posible factor de confusión. Sin embargo, sería interesante poder investigar los efectos de la TEM en individuos zurdos y ambidiestros.

Factores relacionados con el ACV:

En la mayoría de los estudios, se hace referencia a eventos isquémicos y/o hemorrágicos en la arteria cerebral media izquierda, dando como resultado una afasia no fluente, principalmente de moderada a grave (Haro-Martinez et al., 2019; Stahl et al., 2013) o grave (Schlaug et al., 2008; Van Der Meulen et al., 2014 y 2016), cuyo tiempo transcurrido entre el ACV y el inicio de la rehabilitación fue mayor a 6 meses (Haro-Martinez et al., 2019; Schlaug et al., 2008; Stahl et al., 2013; Van Der Meulen et al. 2016). A continuación, detallamos cada uno de estos factores:

En cuanto al **tipo de ACV**, algunos autores evalúan el comportamiento de la afasia como consecuencia de eventos tanto isquémicos como hemorrágicos (Stahl et al., 2013; Van Der Meulen et al., 2014; Zhang et al., 2023), mientras que otros solo ponen el foco en accidentes cerebrovasculares isquémicos (Haro-Martinez et al., 2019; Schlaug et al., 2008; Van Der Meulen et al., 2016). Esto se debe a que, en cuanto a la incidencia, el ACV isquémico es más frecuente que el hemorrágico (Campuzano Cortina, Gómez Ruiz y Suárez Escudero, 2022). Estos hallazgos son coincidentes con lo postulado por Pineda Sanabria y Tolosa Cubillos (2022) y Berthiera, García Casares y Dávila (2011).

Jung, Lim, Kang, Sohn y Paik (2011) sostienen que esta distinción entre isquemia o hemorragia cerebral es importante ya que determina el área cortical dañada:

“Los pacientes con hemorragia tienen principalmente lesiones en los ganglios basales, la cápsula y la corona radiata, que se clasificaron como área subcortical. En comparación con el infarto, la hemorragia tuvo menos efecto en las áreas corticales y, por lo tanto, se demostró que es un mejor factor pronóstico (Bennett y Hacker, 2006; Hong et al., 2009). Sin embargo, esto estuvo en línea con los resultados de este estudio, ya que los pacientes con lesiones corticales tenían probablemente una mayor gravedad de afasia que los pacientes con lesiones subcorticales” (p.466-467).

Basso (1992) considera que este mejor pronóstico puede deberse a que en los ACV hemorrágicos, los haces de fibras se desplazan sin sufrir daños.

En esta revisión observamos que se tuvieron en cuenta tanto casos de ACV isquémico como hemorrágico. Sin embargo, Haro-Martinez et al. (2019), Schlaug et al. (2018) y Van Der Meulen et al. (2016) sólo consideraron casos únicamente isquémicos. Esto podría deberse a que la isquemia es el tipo de ACV más frecuente, representando aproximadamente el 85% de los casos, en comparación con el ACV hemorrágico, el cual representaría el 15% de estos eventos (WSO, 2022).

Al referirnos a los tipos de ACV y los tipos de afasia, debemos mencionar la **localización y extensión de la lesión**, donde se explicita mayoritariamente la presencia de daño en el territorio de la arteria cerebral media izquierda. Se trata de la principal arteria cerebral involucrada en el lenguaje, encargada de irrigar la mayor parte de los hemisferios cerebrales y las estructuras subcorticales profundas (Escobar Díez y Suárez Escudero, 2013).

En su estudio, Berthiera et al. (2011) considera que los tipos de afasia dependen en gran medida de la localización de la lesión causal, aunque no guardan relación con la etiología de base. Al igual que Jung et al. (2011), estos autores establecen la extensión anatómica del daño cerebral:

“Las lesiones del hemisferio izquierdo que causan afasia afectan a la corteza perisilviana y a las estructuras subyacentes, incluyendo los ganglios basales, la cápsula interna, la sustancia blanca periventricular y otras estructuras irrigadas por la arteria cerebral media. Por el contrario, las afasias secundarias a infartos en territorios vasculares “frontera” entre las arterias cerebral media y anterior, o entre las arterias cerebral media y posterior son menos frecuentes” (p.5036).

En el estudio de Yang, Zhao, Wang, Chen y Zhang (2008) se correlacionaron los tipos de afasia con las ubicaciones de las lesiones del cerebro en 325 pacientes afásicos. En la mayoría de los casos, presentaban lesiones en centros típicos del lenguaje (Broca y Wernicke) y otros en áreas subcorticales no clásicamente consideradas centros del lenguaje.

Al comparar estos resultados con el presente estudio, se observa que la mayoría de los ensayos clínicos incluidos utilizaron estudios de neuroimagen (Conklyn et al., 2012; Schlaug et al., 2008; Stahl et al., 2013; Van Der Meulen et al., 2016; Zhang et al., 2023), esclareciendo la topografía lesional y correlacionando daños estructurales con conductuales, obteniendo más y mejores resultados. De este modo podríamos decir que la imagenología es útil en este punto, no sólo para una identificación más certera del diagnóstico, sino también para la planificación de tratamientos más eficaces. Por lo que deberían ser tenidas en cuenta en la realización de futuras investigaciones respecto de la TEM, dilucidando posibles cambios a nivel cerebral.

Respecto al **tipo de afasia**, según algunos de los autores (Conklyn et al., 2012; Schlaug et al., 2008), los candidatos ideales para la TEM son aquellos que padecen afasia de Broca. En este tipo de afasia los pacientes presentan fundamentalmente dificultades en el aspecto prosódico y morfosintáctico del lenguaje, una comprensión mayoritariamente conservada y estabilidad cognitiva y emocional (Conklyn et al., 2012; Lim et al., 2013), haciendo posible la aplicación de la terapia en estudio.

Martzoukou, Nousia, Nasios y Tsiouris (2021) realizaron un estudio experimental de caso único para examinar el efecto de la TEM en un paciente griego con afasia de Broca posterior a un ACV isquémico. Después del tratamiento, mejoraron no sólo sus habilidades de expresión oral sino también sus capacidades de comprensión y lectura. A partir de sus resultados, develaron que la TEM es un programa de intervención prometedor, no solo porque sus efectos positivos se sostuvieron en el tiempo tras finalizar la intervención, sino que también varias regiones del cerebro se habían recuperado, sin necesidad de aplicar ningún tipo de refuerzo posterior.

Este estudio incluye varios tipos de afasias (de Broca, transcortical motora, transcortical mixta y global con predominio expresivo). Debido a esta heterogeneidad y a la localización exacta de la lesión, puede generarse cierto sesgo en los resultados. Sin embargo, no dejan de ser distintas formas de presentación de afasias no fluentes.

Fueron varios los estudios que determinaron que la TEM podría ser beneficiosa principalmente para aquellos pacientes con un **grado de afasia** de moderado a grave (Haro-

Martinez et al., 2019; Stahl et al., 2013) o grave (Schlaug et al., 2008; Van Der Meulen et al., 2014 y 2016).

En un estudio prospectivo a 881 pacientes con ACV en periodo agudo, Pedersen et al. (1995) observaron que la severidad de la afasia fue el único factor predictivo que arrojó resultados significativos, entre otros factores como la edad, el sexo, la preferencia manual y la localización de la lesión. Por lo que el grado de afasia sería útil para el pronóstico y tratamiento de los pacientes afásicos post-ACV.

En relación a esto, Kasdan y Kiran (2018) examinan la relación entre el desempeño del paciente y la gravedad de la afasia y observan que la mayor eficacia depende de rutas de procesamiento melódico situadas en el hemisferio derecho. Esto coincide con lo expuesto por Schlaug et al. (2008) y Johansson (2011) quienes consideran que la TEM es más efectiva en pacientes afásicos graves con lesiones grandes, cuya rehabilitación dependerá en gran medida del reclutamiento de áreas motoras homotópicas del lenguaje y del habla en el hemisferio derecho.

A partir de esto, se puede hipotetizar que cuanto mayor es la severidad de la afasia, mayor será la participación del hemisferio derecho no dañado en la rehabilitación del lenguaje. Esto es posible gracias a la vicariedad y equipotencialidad neuronal, consideradas bajo el marco de la neuroplasticidad.

Estos hallazgos son coincidentes con esta revisión sistemática, donde la mayoría de los casos presentaban un grado alto de compromiso, lo que podría haber sido un aspecto facilitador para la recuperación a través del reclutamiento de las áreas corticales homólogas del lenguaje en el hemisferio derecho no dañado.

Algunos de los autores incluidos en esta revisión consideran que el **tiempo transcurrido entre el ACV y el inicio del tratamiento** puede desempeñar un rol determinante en la reorganización del lenguaje, inducida por la terapia (Conklyn et al., 2012; Van Der Meulen et al., 2014; Zhang et al., 2023). Tal es así que un retraso de tan sólo 6 semanas en la aplicación de la TEM puede relacionarse con una disminución en la posibilidad de mejora del lenguaje (Van Der Meulen et al., 2014). Dichos autores establecen que el tiempo transcurrido entre el ACV y el inicio de la TEM no debe sobrepasar los 3 meses, permitiendo aprovechar el fenómeno de recuperación espontánea. Sin embargo, esto se pone en contraposición con los resultados de este estudio, puesto que el periodo ventana mayormente abarcado es superior a los 6 meses. Esto puede deberse a limitaciones de tiempo, de espacio y de candidatos. Sin embargo, otros estudios

como la revisión de Nouwens et al. (2015) dió cuenta que las pruebas actualmente disponibles sobre el momento ideal para la terapia de la afasia no son concluyentes.

Instrumentos de evaluación:

Todos los estudios llevan a cabo al menos una evaluación inicial para establecer una línea de base, buscando equiparar las características de los sujetos en estudio, y otra evaluación durante o al concluir la terapia para medir los efectos de la intervención. Incluso algunos llevan a cabo evaluaciones de seguimiento (Conklyn et al., 2012; Stahl et al., 2013; Haro-Martinez et al., 2019; Van Der Meulen et al., 2016) para determinar la persistencia o no de los resultados obtenidos durante el periodo de investigación propiamente dicho. Los instrumentos de evaluación fueron conductuales y, en algunos estudios, imagenológicos. La combinación de ambos, permite observar los efectos de la TEM y establecer una correlación entre los cambios funcionales y estructurales tras dicha terapia. Las herramientas evaluativas más implementadas por los investigadores del presente trabajo fueron el Test de Boston para el Diagnóstico de la Afasia, en inglés *Boston Diagnostic Aphasia Examination* (BDAE; Goodglass & Kaplan, 1983) (Haro-Martínez et al., 2019; Schlaug et al., 2008; Zhang et al., 2023) y la Resonancia Magnética (RM) (Schlaug et al., 2008; Stahl et al., 2013; Van Der Meulen et al., 2016). Se discuten los aportes de estos instrumentos a continuación:

El **BDAE** permite evaluar exhaustivamente los diferentes aspectos del lenguaje en pacientes afásicos, con el objetivo de facilitar el diagnóstico diferencial, orientar el tratamiento y evaluar los resultados terapéuticos (Goodglass et al., 2001). Esto concuerda con el estudio de Zhang et al. (2023) quienes utilizaron el BDAE como instrumento debido a que “es una escala universal reconocida de evaluación del lenguaje que se puede utilizar en varios idiomas y tiene alta confiabilidad y validez” (p.4), que permite determinar la gravedad y tipo de afasia. Además, no sólo realiza un análisis exhaustivo del lenguaje, sino que también examina el aspecto no verbal del mismo, lo cual permite predecir cuantitativamente la capacidad de comunicación del paciente afásico. Por lo que es un instrumento que permite un abordaje integral de la afasia, combinando las habilidades lingüísticas y no lingüísticas del individuo.

Por otro lado, en los últimos tiempos, son cada vez más los estudios que incluyen la **RM** como herramienta complementaria en la determinación neuroanatómica de la afasia. Esto se debe a que este instrumento permite, entre otras cosas, analizar el funcionamiento irregular del cerebro en pacientes y comparar estos resultados con sujetos sanos, estableciendo si hay cambios en las

áreas activadas (Cabral Paffen, 2015). Por lo que su uso optimiza la evaluación de los resultados. En su estudio, Zhang et al. (2023) combinó el uso de BDAE con este tipo de neuroimagen en la implementación de la TEM. La RM les ha permitido observar la activación de diversas estructuras corticales como el centro auditivo derecho (relacionado con el procesamiento musical) y el fascículo arqueado derecho, habilitando la salida del habla del hemisferio no dañado cuando el hemisferio izquierdo dañado ya no puede cumplir con esta función.

Anteriormente, Yang et al. (2008) investigaron el uso de la RM para la identificación y mapeo de las áreas corticales involucradas en diversos tipos de afasia post ACV, en combinación con instrumentos de evaluación del lenguaje (WAB y BDAE). Debido a esto, la RM tiene un poder potencial en el pronóstico de la rehabilitación del paciente afásico tras un ACV, siendo considerada una herramienta complementaria a otras formas de evaluación estándar del lenguaje en el diagnóstico y tratamiento de la afasia, ya que brinda una comprensión más detallada de la correspondencia neuroanatómica y funcional del lenguaje.

En esta revisión se utilizaron diversos instrumentos conductuales y neurológicos para evaluar los resultados. Un criterio de selección de los instrumentos de evaluación más estricto permitiría una mejor comparabilidad entre los hallazgos de los estudios. Es por esto que se recomienda la adopción de medidas de resultados que faciliten la investigación en el tratamiento de la afasia y que promuevan una mayor uniformidad y fiabilidad en las evaluaciones empleadas (Wallace et al., 2019). En este sentido, en el orden de los instrumentos conductuales, el BDAE sería la herramienta más adecuada para evaluar los resultados de la TEM en pacientes afásicos, debido a que es el instrumento más empleado en los ensayos clínicos que investigan la eficacia del tratamiento en cuestión.

Frecuencia de las sesiones y tiempo de duración del tratamiento:

Son diversos los estudios que han demostrado una relación entre la intensidad y la efectividad del tratamiento (Schlaug et al., 2008; Van Der Meulen et al., 2014 y 2016), que se correlaciona con mayores cambios funcionales y estructurales y la generalización de los resultados a la vida diaria del paciente. Incluso Van Der Meulen et al. (2016) destacan que la intensidad de la terapia fue la única variable que se relacionó significativamente con la mejora en los elementos entrenados.

Un estudio reciente (Marchina et al., 2023) confirmó estas mejoras significativas principalmente en la producción y la fluidez del habla como resultado de una TEM intensiva, así

como cambios funcionales en las neuroimágenes en una red del hemisferio derecho que incluía el giro frontal inferior, el giro supramarginal, el área motora pre-suplementaria y el giro temporal superior. Además, los cambios observados en el giro frontal inferior derecho se correlacionaron particularmente con las mejoras en la fluidez del habla. Por lo que una intensa TEM trae como resultado mejoras en la producción del habla y cambios en la red del hemisferio derecho, estableciendo una correlación positiva significativa entre la mejora en la fluidez de los pacientes y un aumento en la activación cortical.

En cuanto a la cantidad y duración de las sesiones, Wan et al. (2014) llevaron a cabo una TEM intensiva en 11 de los 20 pacientes con afasia de Broca incluidos en su trabajo, que consistió en 1,5 horas de terapia por día, 5 días a la semana durante aproximadamente 15 semanas, para un total de 75 sesiones y al menos 110 horas de terapia. Finalizado este tiempo, se evidenciaron en los pacientes cambios funcionales y estructurales en el hemisferio derecho. Incluso, 4 semanas después del tratamiento propiamente dicho observaron el mantenimiento de estos efectos.

En un estudio que incluyó a 6 pacientes italianos con afasia no fluente grave (Cortese et al., 2015), se consideró como óptimo un periodo de intervención de 4 días a la semana durante 16 semanas, con sesiones de 30 a 40 minutos, con una evaluación 6 meses después de finalizar el tratamiento, coincidiendo con Wan et al. (2014) en el impacto positivo de una TEM intensiva, sobre todos los aspectos del lenguaje.

A partir de estos hallazgos y del análisis exhaustivo de los estudios incluidos en esta revisión, se puede llegar a un acuerdo en cuanto a la duración de las sesiones de TEM: la mayoría de los autores coinciden con que las sesiones deben ser de un formato individual (terapeuta-paciente) de un mínimo de 3 y un máximo de 5 veces por semana, pudiendo distribuirse en sesiones de entre 30/40 minutos como mínimo y 1,5 horas como máximo.

Articulación, repetición y prosodia en el grupo experimental y en el grupo control:

En esta revisión se incluyeron 7 estudios clínicos que afirman que la TEM es beneficiosa como modalidad de tratamiento para los pacientes con afasia no fluente posterior a un accidente cerebrovascular, pudiendo observarse un impacto positivo en diversas áreas del lenguaje. Entre ellas, la articulación, la repetición y la prosodia mostraron una alta efectividad y resultados duraderos en la mayoría de los estudios longitudinales. Aunque cabe destacar que la repetición fue el aspecto que recibió no sólo un mayor análisis sino también mayores resultados significativos en comparación con la articulación y la prosodia.

Respecto a este punto, recientemente, Riveiro Romero (2024) publicó una revisión titulada *La eficacia de la terapia de la entonación melódica en la rehabilitación de la afasia en adultos*, como trabajo final de máster. En dicha revisión expone a la fluencia y la comprensión lectora como principales dimensiones beneficiadas por la TEM. La discrepancia con el presente trabajo puede deberse a que el autor ha abarcado otro tipo de literatura científica (Estudios pre prueba - post prueba, diseños experimentales, cuasiexperimentales o estudios de caso). Además, el trabajo que aquí se presenta se centró únicamente en el análisis de las dimensiones intrínsecas del aspecto expresivo del lenguaje, por lo que se excluyeron aspectos como la comprensión, denominación, lectura, escritura y cálculo; decisión que explica el tamaño muestral menor de la presente revisión en comparación con el trabajo de Riveiro Romero (2024). Aunque el aspecto comprensivo quedó fuera de los alcances del presente trabajo, algunos de los estudios aquí incluidos también evidenciaron buenos resultados en la comprensión o la denominación. Esto podría deberse al efecto generalizador que tiene la terapia, donde no sólo se beneficia un aspecto en particular, sino que paralelamente otros mejoran.

Por otro lado, si bien la repetición fue la dimensión que mayores beneficios recibió de la TEM, se puede observar una diferencia significativa entre los grupos control y experimental en las tres dimensiones estudiadas. En todos los casos los cambios fueron favorables para el grupo experimental (a excepción de la repetición en el estudio de Conklyn et al., 2012), evidenciando que la TEM es una terapia efectiva.

Calidad de la evidencia

De las 7 investigaciones revisadas, 6 ensayos clínicos recibieron una calificación alta en la evaluación de la calidad de los estudios. Sin embargo, se observaron ciertas limitaciones metodológicas, como el uso de tamaños de muestra reducidos y periodos de intervención cortos, lo cual afecta la aplicabilidad de la evidencia a la población, pudiendo generar una sobreestimación del efecto "verdadero" de la intervención.

Fortalezas y limitaciones de la revisión sistemática

Hasta donde nuestro conocimiento llega, esta es la **primera revisión sistemática que evalúa la efectividad de la TEM** en comparación con la terapia tradicional del habla y el lenguaje en pacientes con afasia no fluente posterior a un ACV. Además, deja asentado los

instrumentos disponibles y las adaptaciones para su uso según el país de origen de la población de interés.

En cuanto a las limitaciones, se realizó una búsqueda bibliográfica exhaustiva en las bases de datos más utilizadas (Medline-PubMed, Lilacs y Scielo). Sin embargo, es posible que no se hayan recuperado todos los ensayos clínicos aleatorizados realizados. En investigaciones futuras se podría ampliar el campo de búsqueda en otros repositorios o bases de datos.

CONCLUSIÓN

Se llevó a cabo una revisión sistemática sobre las características del aspecto expresivo del lenguaje en pacientes con afasia no fluente que han recibido TEM. Dicho trabajo ha revelado resultados prometedores que justifican su utilidad como intervención terapéutica, principalmente para aquellos que han sufrido un ACV. La TEM se basa en el uso de un componente melódico (entonación) y uno motor (el golpeteo de la mano izquierda) para mejorar la producción del habla, aprovechando las capacidades musicales y las áreas del lenguaje remanentes en el hemisferio derecho no dañado, cuando el hemisferio izquierdo está lesionado.

Se ha podido observar una mejora significativa en el aspecto expresivo del lenguaje, incluyendo la articulación, la repetición y la prosodia, siendo la repetición el aspecto que recibió no sólo un mayor análisis sino también mayores resultados significativos en comparación con la articulación y la prosodia. Estos hallazgos se correlacionan positivamente con cambios en la sustancia blanca y con la activación de áreas homotópicas en el hemisferio derecho. Por lo que la TEM probablemente no solo mejora la capacidad del habla en los pacientes afásicos, sino que también promueve modificaciones neuroplásticas en el cerebro.

La efectividad de la TEM puede estar condicionada por varios factores como la edad, el sexo, la educación, el idioma, la preferencia manual, el tipo y grado de afasia, el tipo, inicio y localización del ACV y el inicio de la terapia; que influyen potencialmente en los resultados obtenidos. Este aspecto lleva a considerar ciertas implicancias como la personalización de la terapia, además de la individualidad (terapeuta-paciente), la precocidad e intensidad en la misma.

En cuanto a las limitaciones metodológicas, se ha observado que el n de las muestras es pequeño, las evaluaciones son heterogéneas, se ha registrado variabilidad en las tipologías de afasia y una falta de especificidad en la localización de la lesión cerebral. Se necesitarían estudios post tratamiento más rigurosos con una selección más metódica y uniforme de estos aspectos que favorezcan el análisis de los resultados, propiciando una mejor comparabilidad entre los hallazgos de las investigaciones.

Si bien los estudios incluidos en esta revisión sistemática consideran a la TEM como una vía prometedora en la rehabilitación del lenguaje, la aplicación de estos hallazgos debe considerar el contexto en el que fueron llevados a cabo los estudios incluidos, identificando semejanzas y variaciones en el empleo de la terapia. En Argentina, hasta donde hemos podido investigar, no contamos con un protocolo formal para la implementación de la TEM. Para ello, se requiere de la realización de estudios en pacientes cuya lengua materna sea el español argentino, para la

determinación del corpus de estímulos y el tiempo de intervención de acuerdo a las características de los individuos.

Cabe destacar que, si bien el tamaño muestral pequeño de los estudios incluidos en esta revisión se ha presentado como una limitación y no contamos con un protocolo formal de TEM en la población argentina, se alienta a los profesionales de la fonoaudiología a aplicar esta terapia y a publicar sus resultados, aunque se trate de un caso único. Este diseño se justifica cuando una terapia es novedosa y poco estudiada, ya que permite generar hipótesis que pueden ser evaluadas en investigaciones futuras más amplias. Si bien los hallazgos obtenidos del análisis de caso único no son generalizables a una población más amplia, este diseño cuenta con estudios de confiabilidad. Paralelamente, este tipo de publicaciones contribuiría a la investigación en fonoaudiología, que es actualmente un área de vacancia general.

Los resultados que aquí se presentan respaldan a la TEM como opción terapéutica para los pacientes con afasia no fluente posterior a un ACV. Aunque esta terapia no es considerada una herramienta dentro de la práctica clínica habitual del fonoaudiólogo/a, no debemos subestimar su impacto. Decir el nombre de un ser querido, pedir ayuda o simplemente un vaso de agua, aunque parezcan avances pequeños a simple vista, simbolizan el retorno a la independencia y conexión del paciente con su entorno. Cada palabra recuperada es un paso hacia la reconstrucción de su identidad y su bienestar emocional. Así la TEM, no solo mejora la función lingüística, sino que también devuelve a los pacientes la capacidad de interactuar con el mundo que lo rodea de una manera más plena y significativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Achenbach, T. M. (s.f). Semantic Association Test.
- Adams, R. D., Victor, M., Ropper, A. H., Brown, R. H., Blengio Pinto, J. R., y Orizaga Samperio, J. (2007). Principios de neurología de Adams y Victor (5a. ed.). México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Albert, M. L., Sparks, R. W., & Helm, N. A. (1973). Melodic intonation therapy for aphasia. *Archives of neurology*, 29(2), 130–131.
- Albert, Martin L.; Goodglass, Harold; Helm, Nancy A.; Rubens, Alan B.; and Michael P. Alexander (1981). *Clinical Aspects of Dysphasia*. Vienna and New York: Springer Verlag.
- American Speech-Language-Hearing Association (ASHA). (s.f.). Aphasia. Recuperado de <https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/aphasia/>
- Ardila, A. (2005). *Las Afasias*. Universidad de Guadalajara México: Editorial CUCSH-UdeG.
- Ardila, A., Arocho J.L, Labos E., y Rodríguez W. (2015). *Diccionario de neuropsicología*. Recuperado de <https://biblioteca.ucatolica.edu.co/ucatolica/diccionario-neuropsicologia.pdf>
- Arroyo, A. (1996). *Afasia y anartria. Fisiopatología y sintomatología*. España.
- Arroyo, A., Cerutti, M., Giuello, M., Jairala, J. (2009). El porqué de la atención temprana en el paciente adulto. *Revista Fonoaudiológica*, 55(2).
- Aronna, A. Arroyo, A., Ithurrealde, C., Röhner, Ma. L; Rossi, C., Lenarduzzi, T. (2009). La emergencia fonoaudiológica y el equipo interdisciplinario en pacientes afásicos adultos. II Jornadas de Ciencia y Tecnología. Divulgación de la producción científica y tecnológica de la UNR. Rosario UNR Editorial.
- Azcoaga, J. E. (1997). *Neurolingüística y fisiopatología*. Buenos Aires: Editorial El Ateneo.
- Basso, A., Capitani, E., & Moraschini, S. (1982). Sex differences in recovery from aphasia. *Cortex; a journal devoted to the study of the nervous system and behavior*, 18(3), 469–475. [https://doi.org/10.1016/s0010-9452\(82\)80044-0](https://doi.org/10.1016/s0010-9452(82)80044-0)
- Basso, A., (1992). Prognostic factors in aphasia. *Aphasiology*, 6(4), pp.337–348.
- Basso, A. (2010). *La afasia, conocer para rehabilitar*. Buenos Aires: Editorial Akadia.
- Berra, S. (2020). Fundamentos y métodos de las revisiones sistemáticas. *Areté* , 20 (2), 73-82. Obtenido de: <https://arete.iberu.edu.co/article/view/art.20208>
- Berthiera, M. L., García Casares, N., & Dávila, G. (2011). Afasias y trastornos del habla. *Medicine*, 10(74), 5035-5041.

Blomert, L., Kean, M.L., Koster, C., & Schokker, J. (1994). Amsterdam-Nijmegen Everyday Language Test: construction, reliability and validity. *Aphasiology*, 8, 381-407.

Boersma, P. & Weenink, D. (2012): Praat: doing phonetics by computer [Computer Program].

Broca, P. P. (1895). Sur la faculte du langage articule. *BUN. Sot. Anthropol. (Paris)* 6,337-393,186s.

Cabrales Paffen, A. (2015). Neuropsicología y la localización de las funciones cerebrales superiores en estudios de resonancia magnética funcional con tareas. *Acta Neurológica Colombiana*. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/anco/v31n1/v31n1a14.pdf>

Campuzano Cortina, Sofia, Gómez Ruiz, Isabela, & Suárez Escudero, Juan Camilo. (2022). Deterioro cognitivo de origen vascular y demencia vascular esporádica: revisión narrativa de tema basada en la evidencia. *Acta Neurológica Colombiana*, 38(3), 172-181. <https://doi.org/10.22379/24224022422>

Conklyn, D., Novak, E., Boissy, A., Bethoux, F., & Chemali, K. (2012). The effects of modified melodic intonation therapy on nonfluent aphasia. a pilot study.

De Renzi, E., & Vignolo, L. A. (1962). The token test: A sensitive test to detect receptive disturbances in aphasics. *Brain: a journal of neurology*, 85, 665–678.

De Renzi, E., Faglioni, P. & Ferrari, P. (1980) The influence of sex and age on the incidence and type of aphasia. *Cortex*, 16(4), 627–630.

Ellis, C., & Urban, S. (2016). Age and aphasia: a review of presence, type, recovery and clinical outcomes. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 23(6), 430–439. <https://doi.org/10.1080/10749357.2016.1150412>

Escobar Díez, M.R., Suárez Escudero, J.C. (2013). Biología del lenguaje desde la afasia post ataque cerebrovascular: reporte de tres casos y revisión de tema. *MEDICINA U.P.B.* 32(1), 44-53.

Eslinger, P. J., & Damasio, A. R. (1981). Age and type of aphasia in patients with stroke. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*, 44(5), 377–381. <https://doi.org/10.1136/jnnp.44.5.377>

Faustino Diéguez-Vide, Jordi Peña-Casanova (2012). *CEREBRO Y LENGUAJE Sintomatología Neurolingüística*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana S.A.

Ferro, J. M., Mariano, G. & Madureira, S. (1999) Recovery from aphasia and neglect. *Cerebrovascular Diseases*, 9(5), 6–22.

Geromini, N. G., Rosario, A. D. I. N. A. (1995). La recuperación del paciente afásico: ¿Utopía o realidad?. *Revista de la Fundación Dr. J. R. Villavicencio*. Anuario N°3: 118-123.

Geromini, N. G. (2000). El modelo teórico fisiológico y fisiopatológico. A. D. I. N. A. Rosario.

Gloning, K. (1977). Handedness and aphasia. *Neuropsychologia*, 15(2), 355-358.
[https://doi.org/10.1016/0028-3932\(77\)90046-X](https://doi.org/10.1016/0028-3932(77)90046-X)

González-Fernández M., Davis, C., Molitoris J.J., Newhart M., Leigh R., Argye E. H. (2011). Formal Education, Socioeconomic Status, and the Severity of Aphasia After Stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 92(11), 1809-1813.
<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2011.05.026>

González Piña, R., Landínez Martínez, D. (2016). Epidemiología, etiología y clasificación de la enfermedad vascular cerebral. *Archivos de Medicina*, 16(2): 495-507.

Goodglass, H.; Kaplan, E. (1983). *Boston Diagnostic Aphasia Examination*. Philadelphia, PA: Lea & Febiger;

Goodglass, H., Kaplan, E., & Barresi, B. (2001). *The assessment of aphasia and related disorders (3rd ed.)*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.

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.

Hier D.B., Yoon W.B., Mohr J.P., Price T.R. y Wolf P.A. (1994). Gender and Aphasia in the Stroke Data Bank. *Brain and Language*, 47(1), 155-167.
<https://doi.org/10.1006/brln.1994.1046>

Huber, W., Poeck, K., & Willmes, K. (1991). The Aachen Aphasia Test. *Advances in neurology*, 42, 291–303.

ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics (Version: 01/2023). Recuperado de <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>

Inatomi, Y., Yonehara, T., Omiya, S., Hashimoto, Y., Hirano, T. & Uchino, M. (2008) Aphasia during the acute phase in ischemic stroke. *Cerebrovascular Diseases*, 25(4), 316–323.

Johansson B. B. (2011). Current trends in stroke rehabilitation. A review with focus on brain plasticity.

Jung, I. Y., Lim, J. Y., Kang, E. K., Sohn, H. M., & Paik, N. J. (2011). The Factors Associated with Good Responses to Speech Therapy Combined with Transcranial Direct Current

Stimulation in Post-stroke Aphasic Patients. *Annals of rehabilitation medicine*, 35(4), 460–469.
<https://doi.org/10.5535/arm.2011.35.4.460>

Kasdan, A., & Kiran, S. (2018). Please don't stop the music: Song completion in patients with aphasia. *Journal of communication disorders*, 75, 72–86.
<https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2018.06.005>

Kertesz, A. & Sheppard, A. (1981) The epidemiology of aphasic and cognitive impairment in stroke: age, sex, aphasia type and laterality differences. *Brain*, 104 (Pt 1), 117–128.

Kertesz, A. (1982). *Western Aphasia Battery Test Manual*. New York: Grune and Stratton.

Knecht, S., Dräger, B., Deppe, M., Bobe, L., Lohmann, H., Flöel, A., Ringelstein, E. B., & Henningsen, H. (2000). Handedness and hemispheric language dominance in healthy humans. *Brain: a journal of neurology*, 123(12), 2512–2518. <https://doi.org/10.1093/brain/123.12.2512>

Laska, A. C., Hellblom, A., Murray, V., Kahan, T. & Von Arbin, M. (2001) Aphasia in acute stroke and relation to outcome. *Journal of Internal Medicine*, 249(5), 413–422.

Lendrem, W. & Lincoln, N. B. (1985) Spontaneous recovery of language in patients with aphasia between 4 and 34 weeks after stroke. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 48(8), 743–748.

Lim, K. B., Kim, Y. K., Lee, H. J., Yoo, J., Hwang, J. Y., Kim, J. A., & Kim, S. K. (2013). The therapeutic effect of neurologic music therapy and speech language therapy in post-stroke aphasic patients.

Lincoln, N. B., Kneebone, I. I., Macniven, J. A., & Morris, R. C. (2011). Psychological management of stroke. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781119961307>

Love, R. J., Webb, W. G. (1998). *Neurología para los especialistas del habla y del lenguaje*. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana.

Lyden, P. D., Lu, M., Levine, S. R., Brott, T. G., Broderick, J., & NINDS rtPA Stroke Study Group (2001). A modified National Institutes of Health Stroke Scale for use in stroke clinical trials: preliminary reliability and validity. *Stroke*, 32(6), 1310–1317.

Manoiloff, L., Vivas, L., Andreini S.C, Linares, N., Fuentes Leiza, M.S, Del Boca, L., Segui, J. (2018). Prueba Argentina Psicolingüística de Denominación de Imágenes (PAPDI) Construcción y desarrollo (Primera parte).

Marchina, S., Norton, A., & Schlaug, G. (2023). Effects of melodic intonation therapy in patients with chronic nonfluent aphasia.

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.

Miceli, G., Caltagirone, C., Gainotti, G., Masullo, C., Silveri, M. C. & Villa, G. (1981) Influence of age, sex, literacy and pathologic lesion on incidence, severity and type of aphasia. *Acta Neurologica Scandinavica*, 64(5), 370–382.

Norton, A., Zipse, L., Marchina, S., & Schlaug, G. (2009). Melodic intonation therapy. shared insights on how it is done and why it might help.

Nouwens, F., Visch-Brink, E. G., Van de Sandt-Koenderman, M. M., Dippel, D. W., Koudstaal, P. J., & de Lau, L. M. (2015). Optimal timing of speech and language therapy for aphasia after stroke: more evidence needed. *Expert Review of Neurotherapeutics*, 15(8), 885–893. <https://doi.org/10.1586/14737175.2015.1058161>

Oficina Científica de Asesoramiento Legislativo (OCAL) (junio, 2023). Informe de situación: Impactos del ataque cerebrovascular en Argentina. Recuperado de https://www4.hcdn.gob.ar/archivos/observatorio-ocal/informes/Informe_ACV.pdf

Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2021). La carga de las enfermedades cardiovasculares en la Región de las Américas, 2000-2019. Portal de Datos de NMH. Recuperado de <https://www.paho.org/es/enlace/carga-enfermedades-cardiovasculares>

Pedersen, P. M., Jorgensen, H. S., Nakayama, H., Raaschou, H. O. & Olsen, T. S. (1995) Aphasia in acute stroke: incidence, determinants, and recovery. *Annals of Neurology*, 38(4), 659–666.

Pedersen, P., Vinter, K. & Olsen, T. (2004) Aphasia after stroke: type, severity, and prognosis. *Cerebrovascular Diseases*, 17, 35–43.

Pickersgill, M. J. & Lincoln, N. B. (1983) Prognostic indicators and the pattern of recovery of communication in aphasic stroke patients. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 46(2), 130–139.

Pineda Sanabria, J. P., y Tolosa Cubillos, J. M. (2022). Accidente cerebrovascular isquémico de la arteria cerebral media. *Revista Repertorio de Medicina Y Cirugía*, 31(1), 20–32. <https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.01217372.1104>

Plowman, E., Hentz, B., & Ellis, C., Jr (2012). Post-stroke aphasia prognosis: a review of patient-related and stroke-related factors. *Journal of evaluation in clinical practice*, 18(3), 689–694. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2011.01650.x>

Pulvermüller, F., Neininger, B., Elbert, T., Mohr, B., Rockstroh, B., Koebbel, P., & Taub, E. (2001). Communicative Activity Log. Constraint-induced therapy of chronic aphasia following stroke. *Stroke*. 2001;32(7):1621–1626.

Riveiro Romero, A. (2024). La eficacia de la terapia de la entonación melódica en la rehabilitación de la afasia en adultos. (Tesis de maestría, Universidad de Salamanca).

Schlaug, G., Marchina, S., y Norton, A. (2008). From Singing to Speaking. Why Singing May Lead to Recovery of Expressive Language Function in Patients with Broca's Aphasia.

Schlaug, G., Norton, A., Marchina, S., Zipse, L., y Wan, C. Y. (2010). From singing to speaking. facilitating recovery from nonfluent aphasia.

Smith A. (1971). Objective indices of severity of chronic aphasia in stroke patients. *The Journal of speech and hearing disorders*, 36(2), 167–207. <https://doi.org/10.1044/jshd.3602.167>

Sparks, R., Helm, N., & Albert, M. (1974). Aphasia rehabilitation resulting from melodic intonation therapy. *Cortex; a journal devoted to the study of the nervous system and behavior*, 10(4), 303–316.

Stahl, B., Henseler, I., Turner, R., Geyer, S., y Kotz, S. A. (2013). How to engage the right brain hemisphere in aphasics without even singing. evidence for two paths of speech recovery.

Thompson C.K., Shapiro L.P. (2007). Complexity in treatment of syntactic deficits. *American Journal of Speech and Language Pathology*, 16(30)–42.

Úrbez Mir, MR; Leiva Ruiz, MI; Santos del Riego, S. (2002). Afasia y pacientes bilingües: a propósito de un caso. *Rehabilitación*, 36(3), 176-179.

Van Der Meulen, I., Van De Sandt-Koenderman, M. W., Heijenbrok, M. H., Visch-Brink, E., & Ribbers, G. M. (2014). The efficacy and timing of melodic intonation therapy in subacute aphasia.

Van Der Meulen, I., Van De Sandt-Koenderman, M. W., Heijenbrok, M. H., Visch-Brink, E., & Ribbers, G. M. (2016). Melodic Intonation Therapy in Chronic Aphasia. Evidence from a Pilot Randomized Controlled Trial.

Van Eeckhout, P. (1982). *Sabadell: Histoires insolites pour faire parler*. Paris, France: Medsi; 1982.

Vines, B. W., Norton, A. C., & Schlaug, G. (2011). Non-invasive brain stimulation enhances the effects of melodic intonation therapy.

Wallace, S. J., Worrall, L., Rose, T., Le Dorze, G., Breitenstein, C., Hilari, K. & Webster, J. (2019). A core outcome set for aphasia treatment research: The ROMA consensus statement. *International journal of stroke*, 14(2), 180-185. <https://doi.org/10.1177/1747493018806200>

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.

World Stroke Organization (WSO, 2022)- Global Stroke Fact Sheet. Recuperado de <https://www.dropbox.com/scl/fi/tiqrhvs06s58yamxa053x/WorldStrokeOrganizationWSOGlobal-StrokeFactSheet2022.pdf?rlkey=pbndaqvaadzpij099dwe6psx5&e=1&st=e14ygfyx&dl=0>

Yang, Z. H., Zhao, X. Q., Wang, C. X., Chen, H. Y., & Zhang, Y. M. (2008). Neuroanatomic correlation of the post-stroke aphasias studied with imaging. *Neurological research*, 30(4), 356–360. <https://doi.org/10.1179/174313208X300332>

Yao, J. , Han, Z. , Song, Y. , Li, L. , Zhou, Y. , Chen, W. , Deng, Y. , Wang, Y. and Zhang, Y. (2015) Relationship of Post-Stroke Aphasic Types with Sex, Age and Stroke Types. *World Journal of Neuroscience*, 5, 34-39. <http://dx.doi.org/10.4236/wjns.2015.51004>

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.

ANEXO

Plantillas de lectura crítica del SIGN

Plantilla de Lectura crítica nº 1: Ensayo clínico aleatorizado (ECA)		
Identificación del estudio: <i>Conklyn, D., Novak, E., Boissy, A., Bethoux, F., & Chemali, K. (2012). The effects of modified melodic intonation therapy on nonfluent aphasia. a pilot study.</i> GPC sobre: Aspecto expresivo del lenguaje en pacientes con afasia no fluente que han recibido Terapia de Entonación Melódica. Pregunta número: ¿Qué características presenta el aspecto expresivo del lenguaje en pacientes con afasia no fluente que han recibido Terapia de Entonación Melódica (TEM)? Evaluado por: Trevisán Lucía		
Sección 1 VALIDEZ INTERNA		
<i>Criterios de evaluación</i> Indica en cada uno de los criterios de la validez interna la opción más apropiada (A, B, C, D) y los comentarios		<i>¿En qué medida se cumple este criterio?:</i> A: <i>Se cumple adecuadamente</i> ✓ B: <i>Se cumple parcialmente</i> C: <i>No se cumple adecuadamente</i> D: <i>No se</i> Comentarios
1.1	¿Se dirige el artículo a una pregunta claramente formulada? Valorar la pregunta en términos de: Paciente, Intervención-Comparación y Resultados (Out- comes)	SI
1.2	¿Fue aleatoria la asignación de los sujetos a cada grupo?	SI
1.3	¿Se utilizaron métodos de enmascaramiento adecuados en la aleatorización? Valorar si existió ocultación de la secuencia de aleatorización	SI
1.4	¿Se mantuvieron ciegos los pacientes y los investigadores en cuanto al tratamiento recibido? Valorar si es estudio es abierto, simple ciego, doble ciego, triple ciego o abierto con evaluación ciega de los resultados.	SI (simple ciego)
1.5	¿Fueron los dos grupos similares al inicio del estudio?	No especifica
1.6	¿Aparte del tratamiento, los grupos fueron tratados de igual modo?	NO. De los 30 participantes, 25 recibieron evaluaciones del habla por parte de un fonaudiólogo.
1.7	¿Los resultados relevantes se midieron de una forma estandarizada, válida y reproducible?	SI
1.8	¿El seguimiento fue completo? ¿Qué porcentaje de pacientes que inician el estudio se incluyen en el análisis?	NO De los 30, 6 recibieron sesiones de tratamiento de seguimiento (20%).
1.9	¿Se analizaron todos los sujetos en el grupo al que fueron originalmente asignados? (análisis por intención de tratar)	No especifica
1.10	Si el estudio es multicéntrico ¿Son los resultados comparables entre los centros donde se realiza el estudio?	No aplica

Sección 2 EVALUACIÓN GENERAL DEL ESTUDIO		
2.1	Capacidad del estudio para minimizar sesgos Escala:++,+,ó -	++
2.2	En caso de +,ó -, ¿en qué sentido podría afectar el sesgo a los resultados del estudio?	No aplica
2.3	Teniendo en cuenta las consideraciones clínicas, tu evaluación de la metodología empleada y el poder estadístico del estudio ¿estás seguro que el efecto conseguido es debido a la intervención evaluada?	SI
2.4	¿Los resultados del estudio son aplicables a la población diana objeto de esta GPC?	SI
Sección 3 DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO (esta información será utilizada para completar la tabla de evidencia y facilitar comparaciones)		
3.1.	¿Cuántos pacientes participan en el estudio al inicio del mismo?	30
3.2.	¿Cuáles son las características de los pacientes a estudio? (Indicar características relevantes, como edad, sexo, comorbilidad, gravedad y el medio en que se ha realizado el estudio)	Edad: mayores de 18 años Sexo: femenino y masculino Comorbilidad: diagnóstico de afasia posterior a accidente cerebrovascular Gravedad: leve a grave Medio: entorno hospitalario de neurología aguda
3.3	¿Qué Intervenciones se evalúan en este estudio? Enumera todas las intervenciones que se reali- zan en el estudio.	<u>Evaluación neurológica:</u> <i>National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS; Lyden et al., 2001)</i> <u>Evaluación conductual:</u> <i>Western Aphasia Battery (WAB; Kertesz, 1982)</i>
3.4	¿Qué comparaciones se realizan?	Prueba previa y posterior al tratamiento Resultados finales entre grupo de tratamiento y grupo control Resultados de la prueba previa de la Visita 1 a la Visita 2
3.5.	¿Cuál es la duración del estudio? Indicar si el periodo de seguimiento es inferior al que originalmente se planificó. Indicar el periodo de tiempo de seguimiento de los pacientes. Notificar los criterios utilizados para decidir el final del seguimiento de los pacien- tes (ej. muerte, curación completa...).	5 sesiones. No especifica si el periodo de seguimiento es inferior al que originalmente se planificó. No especifica el tiempo de seguimiento de los pacientes. Final del seguimiento: estadias hospitalarias.
3.6.	¿Cuáles son las variables de resultado? Enumera todos los resultados utilizados para evaluar la efectividad de las intervenciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de respuesta • Repetición
3.7	¿Cuál es la magnitud del efecto? – Indicar en qué términos se expresan los resulta- dos (<i>RR, OR, NNT, NNH, etc.</i>) -Magnitud del efecto: <i>significación estadística, intervalos de confianza, importancia clínica</i>	Estadístico para valorar el tamaño del efecto: El valor absoluto de la diferencia de medias dividido la desviación estándar agrupada. Tamaño del efecto: <i>Análisis para la Visita 1:</i> Total ajustado: tamaño del efecto= 0.83 Capacidad responsiva: tamaño del efecto= 0.57 Capacidad repetitiva: tamaño del efecto= 0.72 <i>Cambio en las puntuaciones previas de la Visita 1 a la visita 2:</i> Total ajustado: tamaño del efecto= 0.67 Capacidad responsiva: tamaño del efecto= 1.08 Capacidad repetitiva: tamaño del efecto= 0.05
3.8	¿Cómo se financia el estudio? Enumera todas las fuentes de financiación indica- das en el artículo (publicas, industria, sector voluntario, etc..)	Financiación interna.

3.9	¿El estudio te resulta útil para responder a tu pregunta? Resume la principal conclusión del estudio e indica cómo contribuye a la resolución de tu pregunta	SI Este estudio proporciona datos preliminares que respaldan los posibles beneficios de utilizar el tratamiento en las primeras etapas de la recuperación de pacientes con afasia no fluida. El aporte del estudio radica en el momento óptimo de intervención para la generación de efectos positivos significativos.
-----	---	---

Plantilla de Lectura crítica nº 1: Ensayo clínico aleatorizado (ECA)		
Identificación del estudio: <i>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.</i>		
GPC sobre: Aspecto expresivo del lenguaje en pacientes con afasia no fluente que han recibido Terapia de Entonación Melódica.		
Pregunta número: ¿Qué características presenta el aspecto expresivo del lenguaje en pacientes con afasia no fluente que han recibido Terapia de Entonación Melódica (TEM)?		
Evaluado por: Trevisán Lucía		
Sección 1 VALIDEZ INTERNA		
<i>Criterios de evaluación</i> Indica en cada uno de los criterios de la validez interna la opción más apropiada (A, B, C, D) y los comentarios		<i>¿En qué medida se cumple este criterio?:</i> A: <i>Se cumple adecuadamente</i> ✓ B: <i>Se cumple parcialmente</i> C: <i>No se cumple adecuadamente</i> D: <i>No se</i> <i>Comentarios</i>
1.1	¿Se dirige el artículo a una pregunta claramente formulada? Valorar la pregunta en términos de: Paciente, Intervención-Comparación y Resultados (Out- comes)	SI
1.2	¿Fue aleatoria la asignación de los sujetos a cada grupo?	SI
1.3	¿Se utilizaron métodos de enmascaramiento adecuados en la aleatorización? Valorar si existió ocultación de la secuencia de aleatorización	SI
1.4	¿Se mantuvieron ciegos los pacientes y los investigadores en cuanto al tratamiento recibido? Valorar si es estudio es abierto, simple ciego, doble ciego, triple ciego o abierto con evaluación ciega de los resultados.	No específica.
1.5	¿Fueron los dos grupos similares al inicio del estudio?	SI
1.6	¿Aparte del tratamiento, los grupos fueron tratados de igual modo?	SI
1.7	¿Los resultados relevantes se midieron de una forma estandarizada, válida y reproducible?	SI
1.8	¿El seguimiento fue completo? ¿Qué porcentaje de pacientes que inician el estudio se incluyen en el análisis?	NO. Un paciente asignado al grupo 1 abandonó prematuramente el estudio debido a una enfermedad concomitante grave. De los 20, 18 llegaron a la evaluación de seguimiento (80%).
1.9	¿Se analizaron todos los sujetos en el grupo al que fueron originalmente asignados? (análisis por intención de tratar)	NO
1.10	Si el estudio es multicéntrico ¿Son los resultados comparables entre los centros donde se realiza el estudio?	No aplica

Sección 2 EVALUACIÓN GENERAL DEL ESTUDIO		
2.1	Capacidad del estudio para minimizar sesgos Escala:++,+,ó -	+
2.2	En caso de +,ó -, ¿en qué sentido podría afectar el sesgo a los resultados del estudio?	Al no especificar si el estudio se realizó a simple o doble ciego, no sabemos el nivel de confiabilidad de los resultados.
2.3	Teniendo en cuenta las consideraciones clínicas, tu evaluación de la metodología empleada y el poder estadístico del estudio ¿estás seguro que el efecto conseguido es debido a la intervención evaluada?	SI
2.4	¿Los resultados del estudio son aplicables a la población diana objeto de esta GPC?	SI
Sección 3 DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO (esta información será utilizada para completar la tabla de evidencia y facilitar comparaciones)		
3.1.	¿Cuántos pacientes participan en el estudio al inicio del mismo?	20
3.2.	¿Cuáles son las características de los pacientes a estudio? (Indicar características relevantes, como edad, sexo, comorbilidad, gravedad y el medio en que se ha realizado el estudio)	Edad: entre 38 y 81 años Sexo: femenino y masculino Comorbilidad: accidente cerebrovascular isquémico en el territorio de la arteria cerebral media izquierda con afasia no fluida o afasia global persistente. Gravedad: moderada a grave Todos eran diestros, hablantes nativos de español y dos también hablaban otro idioma (francés). Medio: Departamentos de Neurología y Rehabilitación del Hospital Universitario La Paz.
3.3	¿Qué Intervenciones se evalúan en este estudio? Enumera todas las intervenciones que se realizan en el estudio.	<u>Evaluación conductual:</u> <i>Communicative Activity Log (CAL; Pulvermüller et al., 2001)</i> <i>Boston Diagnostic Aphasia Examination (BDAE; Goodglass & Kaplan, 1983)</i>
3.4	¿Qué comparaciones se realizan?	Resultados finales entre el grupo que recibe el tratamiento al inicio y grupo control. Fase 1 y fase 2
3.5.	¿Cuál es la duración del estudio? Indicar si el periodo de seguimiento es inferior al que originalmente se planificó. Indicar el periodo de tiempo de seguimiento de los pacientes. Notificar los criterios utilizados para decidir el final del seguimiento de los pacientes (ej. muerte, curación completa...).	12 sesiones durante un período de 6 semanas. No especifica si el periodo de seguimiento es inferior al que originalmente se planificó. Periodo de seguimiento: 3 meses. Final del seguimiento: esperanza de vida corta, enfermedad coexistente.
3.6.	¿Cuáles son las variables de resultado? Enumera todos los resultados utilizados para evaluar la efectividad de las intervenciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación • Repetición • Denominación • Comprensión

3.7	<p>¿Cuál es la magnitud del efecto? – Indicar en qué términos se expresan los resultados (RR, OR, NNT, NNH, etc.) -Magnitud del efecto: significación estadística, intervalos de confianza, importancia clínica</p>	<p>Estadístico para valorar el tamaño del efecto: Modelo de regresión de efectos mixtos</p> <p>Tamaño del efecto: <i>Análisis por intención de tratar:</i> <u>Comprensión</u> Base: p= 0.391 Fin de la fase 1: p= 0.925 <u>Repetición</u> Base: p= 0.326 Fin de la fase 1: p= 0.727 <u>Registro de actividad comunicativa</u> Base: p= 0.736 Fin de la fase 1: p= 0.048 Intervalo de confianza (IC) 95%=0.11-17.00</p> <p><i>Análisis por protocolo:</i> <u>Comprensión</u> Base: p= 0.861 Fin de la fase 1: p= 0.460 <u>Repetición</u> Base: p= 0.429 Fin de la fase 1: p= 0.995 <u>Registro de actividad comunicativa</u> Base: p= 0.460 Fin de la fase 1: p= 0.043 Intervalo de confianza (IC) 95%= 0.34–17.55</p> <p>Los valores en negrita significan valores estadísticos significativos (p= <0.05)</p>
3.8	<p>¿Cómo se financia el estudio? Enumera todas las fuentes de financiación indicadas en el artículo (públicas, industria, sector voluntario, etc..)</p>	<p>Sin financiación.</p>
3.9	<p>¿El estudio te resulta útil para responder a tu pregunta? Resume la principal conclusión del estudio e indica cómo contribuye a la resolución de tu pregunta</p>	<p>SI La terapia de entonación melódica podría tener un efecto positivo en las habilidades de comunicación de los supervivientes de un accidente cerebrovascular con afasia no fluida. La principal contribución radica en los resultados significativos obtenidos en el aspecto comunicativo de los pacientes que han recibido este tipo de terapia.</p>

Plantilla de Lectura crítica nº 1: Ensayo clínico aleatorizado (ECA)		
Identificación del estudio: <i>Stahl, B., Henseler, I., Turner, R., Geyer, S., y Kotz, S. A. (2013). How to engage the right brain hemisphere in aphasics without even singing. evidence for two paths of speech recovery.</i> GPC sobre: Aspecto expresivo del lenguaje en pacientes con afasia no fluente que han recibido Terapia de Entonación Melódica. Pregunta número: ¿Qué características presenta el aspecto expresivo del lenguaje en pacientes con afasia no fluente que han recibido Terapia de Entonación Melódica (TEM)? Evaluado por: Trevisán Lucía		
Sección 1 VALIDEZ INTERNA		
<i>Criterios de evaluación</i> Indica en cada uno de los criterios de la validez interna la opción más apropiada (A, B, C, D) y los comentarios	<i>¿En qué medida se cumple este criterio?:</i> A: <i>Se cumple adecuadamente</i> ✓ B: <i>Se cumple parcialmente</i> C: <i>No se cumple adecuadamente</i> D: <i>No se</i> Comentarios	
1.1	¿Se dirige el artículo a una pregunta claramente formulada? Valorar la pregunta en términos de: Paciente, Intervención-Comparación y Resultados (Out- comes)	SI
1.2	¿Fue aleatoria la asignación de los sujetos a cada grupo?	No especifica
1.3	¿Se utilizaron métodos de enmascaramiento adecuados en la aleatorización? Valorar si existió ocultación de la secuencia de aleatorización	No especifica
1.4	¿Se mantuvieron ciegos los pacientes y los investigadores en cuanto al tratamiento recibido? Valorar si es estudio es abierto, simple ciego, doble ciego, triple ciego o abierto con evaluación ciega de los resultados.	NO
1.5	¿Fueron los dos grupos similares al inicio del estudio?	SI
1.6	¿Aparte del tratamiento, los grupos fueron tratados de igual modo?	SI
1.7	¿Los resultados relevantes se midieron de una forma estandarizada, válida y reproducible?	SI
1.8	¿El seguimiento fue completo? ¿Qué porcentaje de pacientes que inician el estudio se incluyen en el análisis?	SI (100%)
1.9	¿Se analizaron todos los sujetos en el grupo al que fueron originalmente asignados? (análisis por intención de tratar)	SI
1.10	Si el estudio es multicéntrico ¿Son los resultados comparables entre los centros donde se realiza el estudio?	SI
Sección 2 EVALUACIÓN GENERAL DEL ESTUDIO		
2.1	Capacidad del estudio para minimizar sesgos Escala: ++, +, ó -	+

2.2	En caso de +,ó -, ¿en qué sentido podría afectar el sesgo a los resultados del estudio?	La falta de aleatorización, de cegamiento y el tamaño pequeño de la muestra podrían reducir la confiabilidad de los resultados.
2.3	Teniendo en cuenta las consideraciones clínicas, tu evaluación de la metodología empleada y el poder estadístico del estudio ¿estás seguro que el efecto conseguido es debido a la intervención evaluada?	SI
2.4	¿Los resultados del estudio son aplicables a la población diana objeto de esta GPC?	SI
Sección 3 DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO (esta información será utilizada para completar la tabla de evidencia y facilitar comparaciones)		
3.1.	¿Cuántos pacientes participan en el estudio al inicio del mismo?	15
3.2.	¿Cuáles son las características de los pacientes a estudio? (Indicar características relevantes, como edad, sexo, comorbilidad, gravedad y el medio en que se ha realizado el estudio)	Edad: 40 a 72 años Sexo: Femenino y masculino Comorbilidad: diagnóstico de afasia crónica no fluida de Broca o global con déficits expresivos predominantes posterior a un accidente cerebrovascular isquémico o hemorrágico. Todos los participantes eran hablantes nativos del alemán y diestros.
3.3	¿Qué Intervenciones se evalúan en este estudio? Enumera todas las intervenciones que se realizan en el estudio.	<u>Evaluación neurológica:</u> <i>Magnetic Resonance Imaging (MRI)</i> <i>Computed Tomography (CT)</i> <u>Evaluación conductual:</u> <i>PRAAT (Boersma y Weenink, 2012)</i> <i>Aachen Aphasia Test (AAT; Huber et al., 1991)</i> <i>Token Test (Renzi y Vignolo; 1962)</i>
3.4	¿Qué comparaciones se realizan?	
3.5.	¿Cuál es la duración del estudio? Indicar si el periodo de seguimiento es inferior al que originalmente se planificó. Indicar el periodo de tiempo de seguimiento de los pacientes. Notificar los criterios utilizados para decidir el final del seguimiento de los pacientes (ej. muerte, curación completa...).	3 años (2009-2012) No especifica si el periodo de seguimiento es inferior al que originalmente se planificó. El periodo de seguimiento fue de 3 meses. No especifica los criterios utilizados para decidir el final del seguimiento de los pacientes.
3.6.	¿Cuáles son las variables de resultado? Enumera todos los resultados utilizados para evaluar la efectividad de las intervenciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión • Denominación • Repetición • Discurso proposicional • Prosodia
3.7	¿Cuál es la magnitud del efecto? – Indicar en qué términos se expresan los resultados (<i>RR, OR, NNT, NNH, etc.</i>) -Magnitud del efecto: <i>significación estadística, intervalos de confianza, importancia clínica</i>	<u>Estadístico para valorar el tamaño del efecto:</u> ANCOVA de medidas repetidas Test U de Mann-Whitney Test Wilcoxon <u>Tamaño del efecto:</u> <i>Sílabas líricas formuladas (antes vs. después del tratamiento)</i> <u>Terapia cantada</u> Aumento medio (M)=36.47 Intervalo de confianza (IC) 95%=28.24, 44.70 <u>Terapia rítmica</u> Aumento medio (M)=50.40 Intervalo de confianza (IC) 95%=42.17, 58.63 <i>Sílabas líricas formuladas (3 meses después del tratamiento)</i> <u>Terapia cantada</u> Aumento medio (M)= -0.74 Intervalo de confianza (IC) 95%= -3.84, 2.35 <u>Terapia rítmica</u> Aumento medio (M)=2.76 Intervalo de confianza (IC) 95%= -2.82, 8.34 <u>Terapia estándar</u> Aumento medio (M)=4.98 Intervalo de confianza (IC) 95%=- 3.25, 13.21

		<p><i>Sílabas líricas no formuladas (antes vs. después del tratamiento)</i></p> <p><u>Terapia cantada</u> Aumento medio (M)= Intervalo de confianza (IC) 95%=</p> <p><u>Terapia rítmica</u> Aumento medio (M)=50.40 Intervalo de confianza (IC) 95%=42.17, 58.63</p> <p><u>Terapia estándar</u> Aumento medio (M)=6.21 Intervalo de confianza (IC) 95%=3.96, 8.47</p> <p><i>Sílabas líricas no formuladas (3 meses después del tratamiento)</i></p> <p><u>Terapia cantada</u> Aumento medio (M)= -0.36 Intervalo de confianza (IC) 95%= -2.62, 1.90</p> <p><u>Terapia rítmica</u> Aumento medio (M)= -0.50 Intervalo de confianza (IC) 95%= -2.76, 1.76</p> <p><u>Terapia estándar</u> Aumento medio (M)=4.98 Intervalo de confianza (IC) 95%=- 3.25, 13.21</p> <p>No se encontraron interacciones significativas entre la modalidad y el grupo de tratamiento [F(2, 11) = 1,44, n.s.]. Además, los datos no revelaron una interacción significativa entre el tiempo y las puntuaciones iniciales [F(1, 11) = 1,24, n.s.].</p>
3.8	<p>¿Cómo se financia el estudio?</p> <p>Enumera todas las fuentes de financiación indicadas en el artículo (publicas, industria, sector voluntario, etc..)</p>	<p>Este trabajo fue apoyado por la Escuela Internacional de Investigación Max Planck en Neurociencia de la Comunicación (Benjamin Stahl).</p>
3.9	<p>¿El estudio te resulta útil para responder a tu pregunta?</p> <p>Resume la principal conclusión del estudio e indica cómo contribuye a la resolución de tu pregunta</p>	<p>SI</p> <p>Consideraría el uso combinado de la terapia estándar y el entrenamiento de frases formuladas, ya sean cantadas o habladas rítmicamente. La terapia estándar puede involucrar, en particular, las regiones perilesionales izquierdas del cerebro, mientras que el entrenamiento de frases formuladas puede abrir nuevas formas de aprovechar los recursos lingüísticos del hemisferio derecho, incluso sin cantar.</p>

Plantilla de Lectura crítica nº 1: Ensayo clínico aleatorizado (ECA)

Identificación del estudio: *Schlaug, G., Marchina, S., y Norton, A. (2008). From Singing to Speaking. Why Singing May Lead to Recovery of Expressive Language Function in Patients with Broca's Aphasia.*

GPC sobre: **Aspecto expresivo del lenguaje en pacientes con afasia no fluente que han recibido Terapia de Entonación Melódica.**

Pregunta número: **¿Qué características presenta el aspecto expresivo del lenguaje en pacientes con afasia no fluente que han recibido Terapia de Entonación Melódica (TEM)?**

Evaluado por: Trevisán Lucía

Sección 1 VALIDEZ INTERNA

<i>Criterios de evaluación</i> Indica en cada uno de los criterios de la validez interna la opción más apropiada (A, B, C, D) y los comentarios		<i>¿En qué medida se cumple este criterio?:</i> A: <i>Se cumple adecuadamente</i> ✓ B: <i>Se cumple parcialmente</i> C: <i>No se cumple adecuadamente</i> D: <i>No se</i> Comentarios
1.1	¿Se dirige el artículo a una pregunta claramente formulada? Valorar la pregunta en términos de: Paciente, Intervención-Comparación y Resultados (Out- comes)	SI
1.2	¿Fue aleatoria la asignación de los sujetos a cada grupo?	SI
1.3	¿Se utilizaron métodos de enmascaramiento adecuados en la aleatorización? Valorar si existió ocultación de la secuencia de aleatorización	NO
1.4	¿Se mantuvieron ciegos los pacientes y los investigadores en cuanto al tratamiento recibido? Valorar si es estudio es abierto, simple ciego, doble ciego, triple ciego o abierto con evaluación ciega de los resultados.	NO (abierto con evaluación ciega de los resultados)
1.5	¿Fueron los dos grupos similares al inicio del estudio?	SI
1.6	¿Aparte del tratamiento, los grupos fueron tratados de igual modo?	SI
1.7	¿Los resultados relevantes se midieron de una forma estandarizada, válida y reproducible?	SI
1.8	¿El seguimiento fue completo? ¿Qué porcentaje de pacientes que inician el estudio se incluyen en el análisis?	No aplica
1.9	¿Se analizaron todos los sujetos en el grupo al que fueron originalmente asignados? (análisis por intención de tratar)	SI
1.10	Si el estudio es multicéntrico ¿Son los resultados comparables entre los centros donde se realiza el estudio?	No aplica

Sección 2 EVALUACIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

2.1	Capacidad del estudio para minimizar sesgos Escala: ++, +, ó -	+
2.2	En caso de +, ó -, ¿en qué sentido podría afectar el sesgo a los resultados del estudio?	Al no contar con un tamaño de muestra mayor con diversidad demográfica (edad y sexo) y al no ser un estudio enteramente ciego, los resultados pueden no ser aplicables a otras poblaciones (validez externa).

2.3	Teniendo en cuenta las consideraciones clínicas, tu evaluación de la metodología empleada y el poder estadístico del estudio ¿estás seguro que el efecto conseguido es debido a la intervención evaluada?	SI
2.4	¿Los resultados del estudio son aplicables a la población diana objeto de esta GPC?	SI
Sección 3 DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO (esta información será utilizada para completar la tabla de evidencia y facilitar comparaciones)		
3.1.	¿Cuántos pacientes participan en el estudio al inicio del mismo?	2
3.2.	¿Cuáles son las características de los pacientes a estudio? (Indicar características relevantes, como edad, sexo, comorbilidad, gravedad y el medio en que se ha realizado el estudio)	Edad: 47 y 58 años Sexo: Masculino Comorbilidad: diagnóstico de afasia grave no fluida como resultado de un accidente cerebrovascular isquémico en el hemisferio izquierdo que afectó principalmente a la división superior de la arteria cerebral media, y se clasificaron como afasia de Broca. Ambos tenían al inglés como idioma nativo, eran diestros, más de 12 años de escolaridad, práctica instrumental de niños, independientes en AVD y ambos presentaban hemiparesia derecha de moderada a severa. (El paciente #2 había tenido experiencia en coros en la secundaria y universidad)
3.3	¿Qué Intervenciones se evalúan en este estudio? Enumera todas las intervenciones que se realizan en el estudio.	<u>Evaluación neurológica:</u> <i>Magnetic Resonance Imaging (MRI)</i> <u>Evaluación conductual:</u> <i>Boston Diagnostic Aphasia Examination (BDAE; Goodglass & Kaplan, 1983)</i> <i>Boston Naming Test (BNT; Kaplan, Goodglass y Weintraub, 2001)</i>
3.4	¿Qué comparaciones se realizan?	imágenes después de la TEM con las imágenes después del tratamiento TRH. Tratamiento paciente #1 (TEM) con Tratamiento paciente #2 (TRH).
3.5.	¿Cuál es la duración del estudio? Indicar si el periodo de seguimiento es inferior al que originalmente se planificó. Indicar el periodo de tiempo de seguimiento de los pacientes. Notificar los criterios utilizados para decidir el final del seguimiento de los pacientes (ej. muerte, curación completa...).	75 sesiones. No hubo periodo de seguimiento.
3.6.	¿Cuáles son las variables de resultado? Enumera todos los resultados utilizados para evaluar la efectividad de las intervenciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Habla espontánea • Denominación
3.7	¿Cuál es la magnitud del efecto? – Indicar en qué términos se expresan los resultados (<i>RR, OR, NNT, NNH, etc.</i>) – <i>Magnitud del efecto: significación estadística, intervalos de confianza, importancia clínica</i>	No aplica.
3.8	¿Cómo se financia el estudio? Enumera todas las fuentes de financiación indicadas en el artículo (públicas, industria, sector voluntario, etc..)	Este trabajo fue financiado en parte por subvenciones del Instituto Nacional de Enfermedades Neurológicas y Accidentes Cerebrovasculares (NS045049, DC008796), la Fundación Benéfica Doris Duke, la Fundación Grammy y la Fundación Mattina R. Proctor.
3.9	¿El estudio te resulta útil para responder a tu pregunta? Resume la principal conclusión del estudio e indica cómo contribuye a la resolución de tu pregunta	SI El paciente tratado con TEM tuvo una mayor mejoría en todos los resultados que el paciente tratado con TRH. El aporte de este estudio radica en la importancia de los elementos principales de la TEM (entonación, golpeteo de la mano izquierda) que favorecen la obtención de resultados positivos significativos. A su vez, destaca aquellos elementos que se comparten con otras terapias poniendo en foco la intensidad de la intervención, la interacción directa terapeuta/paciente, la repetición al unísono y antifonal de palabras y frases.

Plantilla de Lectura crítica nº 1: Ensayo clínico aleatorizado (ECA)		
Identificación del estudio: <i>Van Der Meulen et.al.(2014) the efficacy and timing of melodic intonation therapy in subacute aphasia.</i> GPC sobre: Aspecto expresivo del lenguaje en pacientes con afasia no fluente que han recibido Terapia de Entonación Melódica. Pregunta número: ¿Qué características presenta el aspecto expresivo del lenguaje en pacientes con afasia no fluente que han recibido Terapia de Entonación Melódica (TEM)? Evaluado por: Trevisán Lucía		
Sección 1 VALIDEZ INTERNA		
<i>Criterios de evaluación</i> Indica en cada uno de los criterios de la validez interna la opción más apropiada (A, B, C, D) y los comentarios		<i>¿En qué medida se cumple este criterio?: A: Se cumple adecuadamente ✓</i> <i>B: Se cumple parcialmente</i> <i>C: No se cumple adecuadamente D: No se</i> <i>Comentarios</i>
1.1	¿Se dirige el artículo a una pregunta claramente formulada? Valorar la pregunta en términos de: Paciente, Intervención-Comparación y Resultados (Out- comes)	SI
1.2	¿Fue aleatoria la asignación de los sujetos a cada grupo?	SI
1.3	¿Se utilizaron métodos de enmascaramiento adecuados en la aleatorización? Valorar si existió ocultación de la secuencia de aleatorización	SI
1.4	¿Se mantuvieron ciegos los pacientes y los investigadores en cuanto al tratamiento recibido? Valorar si es estudio es abierto, simple ciego, doble ciego, triple ciego o abierto con evaluación ciega de los resultados.	Los participantes y los terapeutas no pudieron estar cegados respecto de la condición del tratamiento. Los investigadores que administraron y calificaron las evaluaciones en cada momento de la prueba estaban cegados para la asignación de grupos. En algunos casos, no se pudo mantener el cegamiento porque los pacientes informaron espontáneamente al investigador sobre la asignación de su tratamiento, por lo que podría ser un estudio simple ciego, aunque no sería completamente ciego.
1.5	¿Fueron los dos grupos similares al inicio del estudio?	SI
1.6	¿Aparte del tratamiento, los grupos fueron tratados de igual modo?	SI
1.7	¿Los resultados relevantes se midieron de una forma estandarizada, válida y reproducible?	SI
1.8	¿El seguimiento fue completo? ¿Qué porcentaje de pacientes que inician el estudio se incluyen en el análisis?	No aplica
1.9	¿Se analizaron todos los sujetos en el grupo al que fueron originalmente asignados? (análisis por intención de tratar)	SI
1.10	Si el estudio es multicéntrico ¿Son los resultados comparables entre los centros donde se realiza el estudio?	SI
Sección 2 EVALUACIÓN GENERAL DEL ESTUDIO		
2.1	Capacidad del estudio para minimizar sesgos Escala: ++, +, ó -	++

2.2	En caso de +, ó -, ¿en qué sentido podría afectar el sesgo a los resultados del estudio?	
2.3	Teniendo en cuenta las consideraciones clínicas, tu evaluación de la metodología empleada y el poder estadístico del estudio ¿estás seguro que el efecto conseguido es debido a la intervención evaluada?	El estudio tiene muy poco poder estadístico para obtener efectos significativos en la mayoría de las medidas de resultado. Sin embargo, todas las diferencias observadas, Aunque no son significativas, están a favor del grupo que recibió la TEM. Esto sugiere que en un tamaño de muestra mayor se encontrarían diferencias significativas.
2.4	¿Los resultados del estudio son aplicables a la población diana objeto de esta GPC?	SI
Sección 3 DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO (esta información será utilizada para completar la tabla de evidencia y facilitar comparaciones)		
3.1.	¿Cuántos pacientes participan en el estudio al inicio del mismo?	27
3.2.	¿Cuáles son las características de los pacientes a estudio? (Indicar características relevantes, como edad, sexo, comorbilidad, gravedad y el medio en que se ha realizado el estudio)	Edad: 18 a 80 años Sexo: femenino y masculino Comorbilidad: afasia no fluida subaguda después de un accidente cerebrovascular en el hemisferio izquierdo de 2 a 3 meses. Gravedad: Grave Medio: hospitales, centros de rehabilitación y residencias de ancianos. Todos diestros y con lengua materna holandesa
3.3	¿Qué Intervenciones se evalúan en este estudio? Enumera todas las intervenciones que se realizan en el estudio.	<u>Evaluación conductual:</u> <i>Aachen Aphasia Test (AAT; Huber et al., 1991)</i> <i>Semantic Association Test (SAT)</i> <i>SABADELL (Van Eeckhout, 1982)</i> <i>Amsterdam-Nijmegen Everyday Language Test (ANELT; Blomert et al., 1995)</i> <i>Token Test (Renzi y Vignolo; 1962)</i>
3.4	¿Qué comparaciones se realizan?	Efectos del material entrenado y no entrenado. Mejoras entre grupo de tratamiento y grupo control. Resultados inicio y final del tratamiento. Ambos grupos en los periodos T1 y T2 TEM temprano con TEM tardío
3.5.	¿Cuál es la duración del estudio? Indicar si el periodo de seguimiento es inferior al que originalmente se planificó. Indicar el periodo de tiempo de seguimiento de los pacientes. Notificar los criterios utilizados para decidir el final del seguimiento de los pacientes (ej. muerte, curación completa...).	2009 al 2011 (2 años) No hubo periodo de seguimiento.
3.6.	¿Cuáles son las variables de resultado? Enumera todos los resultados utilizados para evaluar la efectividad de las intervenciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación • Repetición • Denominación • Lenguaje espontáneo • Articulación • Comprensión
3.7	¿Cuál es la magnitud del efecto? – Indicar en qué términos se expresan los resultados (RR, OR, NNT, NNH, etc.) -Magnitud del efecto: <i>significación estadística, intervalos de confianza, importancia clínica</i>	<p>Estadístico para valorar el tamaño del efecto: Test T Chi Cuadrado (χ^2) Test exacto de Fisher Análisis de regresión lineal univariadas Análisis de modelo lineal mixto</p> <p>Tamaño del efecto: Tamaño del efecto esperado= 0.90 (d de Cohen)</p> <p><i>Eficacia de la TEM:</i> Intensidad del tratamiento: <u>Grupo experimental: TEM</u> Media (M): 6.52 h/semana Desvío estándar (DE): 3.55 <u>Grupo control: No TEM</u> Media (M): 5.67 h/semana Desvío estándar (DE): 1.41 (t= -0.71, p = 0.49).</p> <p><i>Grupo experimental: TEM (T1 vs. T2):</i> <u>Sabadell</u></p>

Media (M): 6.1 Desvío Estándar (DE): 13.9 P= 0.13
ANELT
Media (M): 6.6 Desvío Estándar (DE): 6.9 P= <0.01
(AAT) Denominación
Media (M): 20.5 Desvío Estándar (DE): 20.1 P= <0.01
(AAT) Repetición
Media (M): 28.5 Desvío Estándar (DE): 21.6 P= <0.01
(TEM) Repetición
Media (M): 27.5 Desvío Estándar (DE): 17.9 P= <0.001
Elementos entrenados
Media (M): 17.6 Desvío Estándar (DE): 11.8 P= <0.001
Elementos no entrenados
Media (M): 9.9 Desvío Estándar (DE): 7.8 P= <0.001

Grupo control: No TEM (T1 vs. T2):

Sabadell
Media (M): 5.2 Desvío Estándar (DE): 11.6 P= 0.17
ANELT
Media (M): 2.3 Desvío Estándar (DE): 5.4 P= 0.20
(AAT) Denominación
Media (M): 5.8 Desvío Estándar (DE): 18.7 P= 0.48
(AAT) Repetición
Media (M): 11.8 Desvío Estándar (DE): 17.4 P= 0.06
(TEM) Repetición
Media (M): 8.1 Desvío Estándar (DE): 11.8 P= 0.05
Elementos entrenados
Media (M): 2.3 Desvío Estándar (DE): 5.6 P= 0.16
Elementos no entrenados
Media (M): 5.8 Desvío Estándar (DE): 7.3 P= 0.03

Comparación de grupos:

Sabadell
 β : 1.2 P: 0.82
ANELT
 β : 4.1 P: 0.07
(AAT) Denominación
 β : 15.6 P: 0.10
(AAT) Repetición
 β : 17.2 P: 0.05
(TEM) Repetición
 β : 18.3 P: <0.01
Elementos entrenados
 β : 15.0 P: <0.01
Elementos no entrenados
 β : 3.3 P: 0.25

Diferencias en el tiempo:

Grupo experimental TEM (T1, T2, T3):

Sabadell
F: 5.30 P: 0.02
ANELT
F: 8.81 P: 0.004
(AAT) Denominación
F: 19.92 P: <0.001

Grupo control NO TEM (T1, T2, T3):

Sabadell
F: 1.46 P: 0.28
ANELT
F: 1.21 P: 0.34
(AAT) Denominación
F: 1.77 P: 0.27

Determinantes del resultado de la terapia:

Intensidad del tratamiento
(TEM) repetición de elementos entrenados
 $\beta = 0.04$ p = 0.02

Tiempo posterior del ictus al inicio de la TEM
(TEM) repetición de elementos no entrenados
 $\beta = -0.68$ p = 0.01
(AAT) repetición
 $\beta = -1.54$ p = 0.02
ANELT
 $\beta = -0.46$ p = 0.04

Respondedores vs. No respondedores:

		No hay diferencia significativa entre Respondedores y no respondedores. Los valores en negrita significan valores estadísticos significativos ($p < 0.05$)
3.8	¿Cómo se financia el estudio? Enumera todas las fuentes de financiación indicadas en el artículo (públicas, industria, sector voluntario, etc..)	Este estudio fue financiado por Stichting Rotterdams Kinderrevalidatie Fonds Adriaanstichting.
3.9	¿El estudio te resulta útil para responder a tu pregunta? Resume la principal conclusión del estudio e indica cómo contribuye a la resolución de tu pregunta	SI. Este estudio muestra que entrenar la producción del lenguaje con TEM tiene un efecto beneficioso sobre la producción del lenguaje en la afasia severa no fluida en la fase subaguda posterior al ictus. El aporte de este estudio radica en la importancia determinar el momento oportuno de tratamiento y cómo la intervención precoz genera mayores beneficios en la vida diaria de estos pacientes.

Plantilla de Lectura crítica nº 1: Ensayo clínico aleatorizado (ECA)		
Identificación del estudio: <i>Van Der Meulen, I., Van De Sandt-Koenderman, M. W., Heijenbrok, M. H., Visch-Brink, E., & Ribbers, G. M. (2016). Melodic Intonation Therapy in Chronic Aphasia. Evidence from a Pilot Randomized Controlled Trial.</i> GPC sobre: Aspecto expresivo del lenguaje en pacientes con afasia no fluente que han recibido Terapia de Entonación Melódica. Pregunta número: ¿Qué características presenta el aspecto expresivo del lenguaje en pacientes con afasia no fluente que han recibido Terapia de Entonación Melódica (TEM)? Evaluado por: Trevisán Lucía		
Sección 1 VALIDEZ INTERNA		
<i>Criterios de evaluación</i> Indica en cada uno de los criterios de la validez interna la opción más apropiada (A, B, C, D) y los comentarios		<i>¿En qué medida se cumple este criterio?: A: Se cumple adecuadamente ✓ B: Se cumple parcialmente C: No se cumple adecuadamente D: No se Comentarios</i>
1.1	¿Se dirige el artículo a una pregunta claramente formulada? Valorar la pregunta en términos de: Paciente, Intervención-Comparación y Resultados (Outcomes)	SI
1.2	¿Fue aleatoria la asignación de los sujetos a cada grupo?	SI
1.3	¿Se utilizaron métodos de enmascaramiento adecuados en la aleatorización? Valorar si existió ocultación de la secuencia de aleatorización	SI
1.4	¿Se mantuvieron ciegos los pacientes y los investigadores en cuanto al tratamiento recibido? Valorar si el estudio es abierto, simple ciego, doble ciego, triple ciego o abierto con evaluación ciega de los resultados.	SI (simple ciego)
1.5	¿Fueron los dos grupos similares al inicio del estudio?	SI
1.6	¿Aparte del tratamiento, los grupos fueron tratados de igual modo?	SI
1.7	¿Los resultados relevantes se midieron de una forma estandarizada, válida y reproducible?	SI

1.8	¿El seguimiento fue completo? ¿Qué porcentaje de pacientes que inician el estudio se incluyen en el análisis?	NO. 1 de los participantes del grupo control no comenzó la terapia por motivos personales. De los 17, 16 llegaron a la evaluación de seguimiento (94%).
1.9	¿Se analizaron todos los sujetos en el grupo al que fueron originalmente asignados? (análisis por intención de tratar)	SI
1.10	Si el estudio es multicéntrico ¿Son los resultados comparables entre los centros donde se realiza el estudio?	SI
Sección 2 EVALUACIÓN GENERAL DEL ESTUDIO		
2.1	Capacidad del estudio para minimizar sesgos Escala:++,+,ó -	++
2.2	En caso de +,ó -, ¿en qué sentido podría afectar el sesgo a los resultados del estudio?	
2.3	Teniendo en cuenta las consideraciones clínicas, tu evaluación de la metodología empleada y el poder estadístico del estudio ¿estás seguro que el efecto conseguido es debido a la intervención evaluada?	SI
2.4	¿Los resultados del estudio son aplicables a la población diana objeto de esta GPC?	SI
Sección 3 DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO (esta información será utilizada para completar la tabla de evidencia y facilitar comparaciones)		
3.1.	¿Cuántos pacientes participan en el estudio al inicio del mismo?	17
3.2.	¿Cuáles son las características de los pacientes a estudio? (Indicar características relevantes, como edad, sexo, comorbilidad, gravedad y el medio en que se ha realizado el estudio)	Edad:18 a 80 años Sexo: femenino y masculino Comorbilidad: afasia crónica no fluida posterior a accidente cerebrovascular hemorrágico unilateral en el hemisferio izquierdo Gravedad: grave Medio: 9 centros de rehabilitación y centros de afasia. Todos diestros y con lengua materna holandesa.
3.3	¿Qué Intervenciones se evalúan en este estudio? Enumera todas las intervenciones que se realizan en el estudio.	<u>Evaluación neurológica:</u> <i>Magnetic Resonance Imaging (MRI)</i> <u>Evaluación conductual:</u> <i>Aachen Aphasia Test (AAT; Huber et al.,1991)</i> <i>SABADELL (Van Eeckhout, 1982)</i> <i>Ámsterdam-Nijmegen Everyday Language Test (ANELT; Blomert et al., 1995)</i> <i>Token Test (Renzi y Vignolo; 1962)</i>
3.4	¿Qué comparaciones se realizan?	Mejora del lenguaje después de la TEM en el grupo experimental con la mejora del lenguaje en el grupo de control no tratado. Puntuaciones previas y posteriores al tratamiento. Mejoras durante el periodo de intervención (T1-T2) para cada grupo de intervención. Mejoras durante el periodo de intervención (T2-T3) para cada grupo de intervención. Resultados de los análisis entre grupos. Elementos entrenados y no entrenados. Elementos entrenados en ambos grupos.
3.5.	¿Cuál es la duración del estudio? Indicar si el periodo de seguimiento es inferior al que originalmente se planificó. Indicar el periodo de tiempo de seguimiento de los pacientes. Notificar los criterios utilizados para decidir el final del seguimiento de los pacientes (ej. muerte, curación completa...).	2009 a 2011 (2 años) No especifica si el periodo de seguimiento es inferior al que originalmente se planificó. Periodo de seguimiento: 6 semanas. No establece criterios de finalización del seguimiento.

3.6.	¿Cuáles son las variables de resultado? Enumera todos los resultados utilizados para evaluar la efectividad de las intervenciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación • Repetición • Denominación • Comprensión
3.7	<p>¿Cuál es la magnitud del efecto?</p> <p>– Indicar en qué términos se expresan los resultados (<i>RR, OR, NNT, NNH, etc.</i>)</p> <p>-Magnitud del efecto: <i>significación estadística, intervalos de confianza, importancia clínica</i></p>	<p><u>Estadístico para valorar el tamaño del efecto:</u></p> <p>Test U de Mann-Whitney Test exacto de Fisher Análisis de regresión univariantes Test Wilcoxon</p> <p><u>Tamaño del efecto:</u> Tamaño del efecto esperado= 0.90 (d de Cohen)</p> <p><i>Eficacia de la TEM:</i> <i>Grupo experimental TEM (T1 vs T2):</i> <u>Sabadell</u> T1: Media (M): 4.9 Desvío Estándar (DE): 8.9 T2: Media (M): 5.8 Desvío Estándar (DE): 7.6 P= 0.50 <u>ANELT</u> T1: Media (M): 15.7 Desvío Estándar (DE): 6.2 T2: Media (M): 16.1 Desvío Estándar (DE): 8.3 P= 0.91 <u>(AAT) Denominación</u> T1: Media (M): 25.7 Desvío Estándar (DE): 27.8 T2: Media (M): 28.9 Desvío Estándar (DE): 28.3 P= 0.21 <u>(AAT) Repetición</u> T1: Media (M): 53.6 Desvío Estándar (DE): 28.5 T2: Media (M): 59.7 Desvío Estándar (DE): 33.6 P= 0.12 <u>(TEM) repetición de elementos entrenados</u> T1: Media (M): 17.2 Desvío Estándar (DE): 14.5 T2: Media (M): 30.0 Desvío Estándar (DE): 18.1 P= <0.01 <u>(TEM) repetición de elementos no entrenados</u> T1: Media (M): 13.5 Desvío Estándar (DE): 11.7 T2: Media (M): 18.5 Desvío Estándar (DE): 14.2 P= 0.03 <u>(AAT) Comprensión auditiva</u> T1: Media (M): 40.7 Desvío Estándar (DE): 6.4 T2: Media (M): 38.5 Desvío Estándar (DE): 10.3 P= 0.48</p> <p><i>Grupo control NO TEM (T1 vs T2):</i> <u>Sabadell</u> T1: Media (M): 3.3 Desvío Estándar (DE): 8.3 T2: Media (M): 5.8 Desvío Estándar (DE): 14.2 P= 0.18 <u>ANELT</u> T1: Media (M): 12.9 Desvío Estándar (DE): 7.1 T2: Media (M): 13.9 Desvío Estándar (DE): 7.2 P= 0.32 <u>(AAT) Denominación</u> T1: Media (M): 15.4 Desvío Estándar (DE): 34.3 T2: Media (M): 18.2 Desvío Estándar (DE): 40.7 P= 0.32 <u>(AAT) Repetición</u> T1: Media (M): 35.3 Desvío Estándar (DE): 22.7 T2: Media (M): 43.3 Desvío Estándar (DE): 23.7 P= 0.046 <u>(TEM) repetición de elementos entrenados</u> T1: Media (M): 14.9 Desvío Estándar (DE): 10.4 T2: Media (M): 14.4 Desvío Estándar (DE): 12.1 P= 0.75 <u>(TEM) repetición de elementos no entrenados</u> T1: Media (M): 8.1 Desvío Estándar (DE): 7.2 T2: Media (M): 10.3 Desvío Estándar (DE): 9.8 P= 0.17 <u>(AAT) Comprensión auditiva</u> T1: Media (M): 40.7 Desvío Estándar (DE): 7.7 T2: Media (M): 42.3 Desvío Estándar (DE): 9.5 P= 0.60</p> <p><i>Comparación de grupos:</i> <u>Sabadell</u></p>

		<p> β: -1.77 P: 0.50 <u>ANELT</u> β: -0.88 P: 0.58 <u>(AAT) Denominación</u> β: -0.53 P: 0.90 <u>(AAT) Repetición</u> β: -3.09 P: 0.61 <u>(TEM) repetición de elementos entrenados</u> β: 13.32 P: 0.02 <u>(TEM) repetición de elementos no entrenados</u> β: 1.99 P: 0.40 <u>Comprensión auditiva</u> β: -0.05 P: 0.70 </p> <p> <i>T2-T3:</i> No hubo mejorías en las medidas de resultado, a excepción de la tarea de repetición de la TEM, tanto en elementos entrenados como no entrenados. </p> <p> <i>Grupo experimental TEM (T2 vs. T3):</i> <u>Ítems entrenados:</u> $t=-2.29$ $p=0.049$ </p> <p> <i>Grupo control NO TEM (T2 vs. T3):</i> <u>Ítems entrenados:</u> $t=1.48$ $p=0.20$ <u>Ítems no entrenados:</u> $t=2.19$ $p=0.08$ </p> <p> <i>Intensidad TEM (Grupo experimental TEM vs. Grupo control NO TEM):</i> <u>Grupo experimental TEM (T1-T2):</u> Media(M): 5,01 h/semana Desvío estándar (DE): 2.25 <u>Grupo control NO TEM (T2-T3):</u> Media(M): 6,04 h/semana Desvío estándar (DE): 0.09 ($t=1.17$, $p=0,27$). </p> <p> <i>Mejorías grupo experimental y control (antes vs. después del tratamiento):</i> <u>Sabadell</u> ANTES: Media (M): 5.6 Desvío Estándar (DE): 11.2 DESPUES: Media (M): 5.8 Desvío Estándar (DE): 9.3 $P=0.87$ <u>ANELT</u> ANTES: Media (M): 15.2 Desvío Estándar (DE): 6.6 DESPUES: Media (M): 15.6 Desvío Estándar (DE): 8.0 $P=0.67$ <u>(AAT) Denominación</u> ANTES: Media (M): 25.8 Desvío Estándar (DE): 31.7 DESPUES: Media (M): 27.3 Desvío Estándar (DE): 30.5 $P=0.37$ <u>(AAT) Repetición</u> ANTES: Media (M): 49.6 Desvío Estándar (DE): 27.2 DESPUES: Media (M): 54.9 Desvío Estándar (DE): 32.3 $P=0.09$ <u>(TEM) repetición de elementos entrenados</u> ANTES: Media (M): 16.8 Desvío Estándar (DE): 13.3 DESPUES: Media (M): 27.3 Desvío Estándar (DE): 16.7 $P<0.01$ <u>(TEM) repetición de elementos no entrenados</u> ANTES: Media (M): 12.8 Desvío Estándar (DE): 10.8 DESPUES: Media (M): 18.0 Desvío Estándar (DE): 13.7 $P<0.01$ <u>(AAT) Comprensión auditiva</u> ANTES: Media (M): 41.1 Desvío Estándar (DE): 7.7 DESPUES: Media (M): 38.8 Desvío Estándar (DE): 9.4 $P=0.17$ </p> <p> <i>Respondedores vs. No respondedores:</i> No hay diferencia significativa entre Respondedores y no respondedores. </p> <p> <i>Determinantes del resultado de la terapia:</i> Ninguna de las variables se relacionó significativamente con el éxito de la TEM, a excepción de la intensidad del tratamiento. <u>Ítems entrenados:</u> </p>
--	--	---

		$\beta = 0,06$ $p=0,03$ Los valores en negrita significan valores estadísticos significativos ($p < 0.01$)
3.8	¿Cómo se financia el estudio? Enumera todas las fuentes de financiación indicadas en el artículo (públicas, industria, sector voluntario, etc..)	Este estudio fue financiado por Stichting Rotterdams Kinderrevalidatie Fonds Adriaanstichting.
3.9	¿El estudio te resulta útil para responder a tu pregunta? Resume la principal conclusión del estudio e indica cómo contribuye a la resolución de tu pregunta	SI Los efectos beneficiosos de la TEM observados en el presente estudio con pacientes con accidente cerebrovascular crónico son menos favorables que los efectos en la etapa subaguda posterior al accidente cerebrovascular, donde la TEM produjo una mejor repetición de elementos entrenados y no entrenados, con una tendencia a una mejor comunicación verbal. El aporte del estudio radica en la determinación del momento óptimo de intervención de la terapia para percibir los beneficios que establece.

Plantilla de Lectura crítica nº 1: Ensayo clínico aleatorizado (ECA)		
Identificación del estudio: 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. GPC sobre: Aspecto expresivo del lenguaje en pacientes con afasia no fluente que han recibido Terapia de Entonación Melódica. Pregunta número: ¿Qué características presenta el aspecto expresivo del lenguaje en pacientes con afasia no fluente que han recibido Terapia de Entonación Melódica (TEM)? Evaluado por: Trevisán Lucía		
Sección 1 VALIDEZ INTERNA		
	<i>Criterios de evaluación</i> Indica en cada uno de los criterios de la validez interna la opción más apropiada (A, B, C, D) y los comentarios	<i>¿En qué medida se cumple este criterio?:</i> A: Se cumple adecuadamente ✓ B: Se cumple parcialmente C: No se cumple adecuadamente D: No se Comentarios
1.1	¿Se dirige el artículo a una pregunta claramente formulada? Valorar la pregunta en términos de: Paciente, Intervención-Comparación y Resultados (Out-comes)	SI
1.2	¿Fue aleatoria la asignación de los sujetos a cada grupo?	SI
1.3	¿Se utilizaron métodos de enmascaramiento adecuados en la aleatorización? Valorar si existió ocultación de la secuencia de aleatorización	SI
1.4	¿Se mantuvieron ciegos los pacientes y los investigadores en cuanto al tratamiento recibido? Valorar si es estudio es abierto, simple ciego, doble ciego, triple ciego o abierto con evaluación ciega de los resultados.	SI (abierto con evaluación ciega de los resultados)
1.5	¿Fueron los dos grupos similares al inicio del estudio?	SI

1.6	¿Aparte del tratamiento, los grupos fueron tratados de igual modo?	SI
1.7	¿Los resultados relevantes se midieron de una forma estandarizada, válida y reproducible?	SI
1.8	¿El seguimiento fue completo? ¿Qué porcentaje de pacientes que inician el estudio se incluyen en el análisis?	No aplica
1.9	¿Se analizaron todos los sujetos en el grupo al que fueron originalmente asignados? (análisis por intención de tratar)	SI
1.10	Si el estudio es multicéntrico ¿Son los resultados comparables entre los centros donde se realiza el estudio?	No aplica
Sección 2 EVALUACIÓN GENERAL DEL ESTUDIO		
2.1	Capacidad del estudio para minimizar sesgos Escala: ++, +, ó -	++
2.2	En caso de +, ó -, ¿en qué sentido podría afectar el sesgo a los resultados del estudio?	
2.3	Teniendo en cuenta las consideraciones clínicas, tu evaluación de la metodología empleada y el poder estadístico del estudio ¿estás seguro que el efecto conseguido es debido a la intervención evaluada?	SI
2.4	¿Los resultados del estudio son aplicables a la población diana objeto de esta GPC?	SI
Sección 3 DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO (esta información será utilizada para completar la tabla de evidencia y facilitar comparaciones)		
3.1.	¿Cuántos pacientes participan en el estudio al inicio del mismo?	40
3.2.	¿Cuáles son las características de los pacientes a estudio? (Indicar características relevantes, como edad, sexo, comorbilidad, gravedad y el medio en que se ha realizado el estudio)	Edad: 18 a 80 años Sexo: femenino y masculino Comorbilidad: diagnóstico de afasia posterior a un accidente cerebrovascular isquémico en el hemisferio izquierdo o accidente cerebrovascular hemorrágico Gravedad: leve a grave Medio: Centro de Investigación de Rehabilitación de China (CRRC) China. Todos los individuos eran asiáticos y hablantes nativos de chino. Tanto en el grupo experimental como en el de control, se detectaron 16 casos de afasia global (n = 9, n = 7), siete casos de afasia de Broca (n = 4, n = 3), cinco casos de afasia mixta transcortical (n = 3, n = 2), y se informaron 12 casos de afasia motora transcortical (n = 4, n = 8).
3.3	¿Qué Intervenciones se evalúan en este estudio? Enumera todas las intervenciones que se realizan en el estudio.	<u>Evaluación neurológica:</u> <i>Diffusion Tensor Imaging (DTI)</i> <i>Escala de Accidentes Cerebrovasculares de los Institutos National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS; Lyden et al., 2001)</i> <u>Evaluación conductual:</u> <i>Boston Diagnostic Aphasia Examination (BDAE; Goodglass & Kaplan, 1983)</i>
3.4	¿Qué comparaciones se realizan?	TEM vs Terapia tradicional del habla Resultados pretratamiento y postratamiento Mejoras T0 con mejoras T1

3.5.	<p>¿Cuál es la duración del estudio? Indicar si el periodo de seguimiento es inferior al que originalmente se planificó. Indicar el periodo de tiempo de seguimiento de los pacientes. Notificar los criterios utilizados para decidir el final del seguimiento de los pacientes (ej. muerte, curación completa...).</p>	<p>De abril de 2020 a noviembre de 2022. (2 años) No hubo periodo de seguimiento.</p>
3.6.	<p>¿Cuáles son las variables de resultado? Enumera todos los resultados utilizados para evaluar la efectividad de las intervenciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cociente de afasia (AQ) • Habla espontánea • Comprensión • Repetición • Denominación
3.7	<p>¿Cuál es la magnitud del efecto? – Indicar en qué términos se expresan los resultados (RR, OR, NNT, NNH, etc.) -Magnitud del efecto: significación estadística, intervalos de confianza, importancia clínica</p>	<p><u>Estadístico para valorar el tamaño del efecto:</u> Test T Corrección del valor P Test Wilcoxon</p> <p><u>Tamaño del efecto:</u> <i>Respuestas Examen diagnóstico de afasia de Boston: Terapia de entonación melódica (T1 vs. T2):</i> <u>Cociente de afasia (AQ):</u> T1 Media (M): 30.77 Desviación estándar (DE): 22.10 T2 Media (M): 53.75 Desviación estándar (DE): 22.31 t/W: 0 P= 0.0001</p> <p><u>Habla espontánea:</u> Suma T1 Media (M): 6.30 Desviación estándar (DE): 3.74 T2 Media (M): 12.30 Desviación estándar (DE): 3.95 t/W: 0 P= 0.0001</p> <p>Información T1 Media (M): 3.85 Desviación estándar (DE): 2.06 T2 Media (M): 7.95 Desviación estándar (DE): 3.01 t/W: 0 P= 0.0001</p> <p>Fluidez T1 Media (M): 2.95 Desviación estándar (DE): 1.74 T2 Media (M): 4.35 Desviación estándar (DE): 1.82 t/W: 0 P= 0.0001</p> <p><u>Comprensión auditiva:</u> Cociente T1 Media (M): 3.55 Desviación estándar (DE): 2.58 T2 Media (M): 4.39 Desviación estándar (DE): 2.62 t/W: 18 P= 0.0012</p> <p>Verdadero o falso T1 Media (M): 29.55 Desviación estándar (DE): 17.37 T2 Media (M): 34.65 Desviación estándar (DE): 17.36 t/W: 0 P= 0.0001</p> <p>Reconocimiento de palabras T1 Media (M): 26.85 Desviación estándar (DE): 18.59 T2 Media (M): 30.05 Desviación estándar (DE): 19.27 t/W: 20 P= 0.0015</p> <p>Comandos secuenciales T1 Media (M): 14.55 Desviación estándar (DE): 22.06 T2 Media (M): 23.05 Desviación estándar (DE): 22.87 t/W: 1 P= <0.0001</p> <p><u>Repetición:</u> Cociente T1 Media (M): 3.45 Desviación estándar (DE): 3.56 T2 Media (M): 5.44 Desviación estándar (DE): 3.82 t/W: 0 P= 0.0003</p> <p>Repetición T1 Media (M): 34.50 Desviación estándar (DE): 35.61 T2 Media (M): 57.21 Desviación estándar (DE): 37.06 t/W: 0 P= 0.0003</p>

		<p><u>Denominación:</u> Cociente T1 Media (M): 2.09 Desviación estándar (DE): 2.43 T2 Media (M): 4.75 Desviación estándar (DE): 2.65 t/W: 0 P= 0.0001 Denominación objetiva T1 Media (M): 14.95 Desviación estándar (DE): 17.44 T2 Media (M): 30.9 Desviación estándar (DE): 18.22 t/W: 0 P= <0.0001 Denominación espontánea T1 Media (M): 1.40 Desviación estándar (DE): 1.93 T2 Media (M): 3.40 Desviación estándar (DE): 3.09 t/W: 0 P= 0.0003 Completamiento de oraciones T1 Media (M): 2.10 Desviación estándar (DE): 3.30 T2 Media (M): 7.20 Desviación estándar (DE): 4.76 t/W: 0 P= 0.0001 Denominación de reacciones T1 Media (M): 2.40 Desviación estándar (DE): 3.26 T2 Media (M): 6.00 Desviación estándar (DE): 3.29 t/W: 0 P= <0.0001</p> <p><i>Terapia del habla (ST) (T1 vs. T2.):</i> <u>Cociente de afasia (AQ):</u> T1 Media (M): 37.69 Desviación estándar (DE): 26.70 T2 Media (M): 46.82 Desviación estándar (DE): 25.73 t/W: 0 P= 0.0001 <u>Habla espontánea:</u> Suma T1 Media (M): 6.40 Desviación estándar (DE): 4.77 T2 Media (M): 8.15 Desviación estándar (DE): 4.90 t/W: 6 P= 0.0003 Información T1 Media (M): 3.55 Desviación estándar (DE): 2.69 T2 Media (M): 4.70 Desviación estándar (DE): 2.81 t/W: 0 P= 0.0001 Fluidez T1 Media (M): 2.85 Desviación estándar (DE): 2.17 T2 Media (M): 3.45 Desviación estándar (DE): 2.33 t/W: 31 P= 0.0225 <u>Comprensión auditiva:</u> Cociente T1 Media (M): 4.87 Desviación estándar (DE): 2.92 T2 Media (M): 5.45 Desviación estándar (DE): 2.87 t/W: 0 P= 0.0001 Verdadero o falso T1 Media (M): 35.70 Desviación estándar (DE): 17.62 T2 Media (M): 38.75 Desviación estándar (DE): 17.69 t/W: -8.868 P= <0.0001 Reconocimiento de palabras T1 Media (M): 36.15 Desviación estándar (DE): 18.83 T2 Media (M): 39.45 Desviación estándar (DE): 18.56 t/W: 0 P= 0.0001 Comandos secuenciales T1 Media (M): 25.45 Desviación estándar (DE): 27.99 T2 Media (M): 30.70 Desviación estándar (DE): 27.38 t/W: -10.4588 P= <0.0001 <u>Repetición:</u> Cociente T1 Media (M): 5.10 Desviación estándar (DE): 4.51 T2 Media (M): 5.69 Desviación estándar (DE): 4.28 t/W: 0 P= 0.0038</p>
--	--	--

		<p>Repetición T1 Media (M): 51.00 Desviación estándar (DE): 45.12 T2 Media (M): 59.89 Desviación estándar (DE): 41.84 t/W: 0 P= 0.0038</p> <p><u>Denominación:</u> Cociente T1 Media (M): 2.48 Desviación estándar (DE): 3.00 T2 Media (M): 4.13 Desviación estándar (DE): 2.90 t/W: -10.5667 P= <0.0001</p> <p>Denominación objetiva T1 Media (M): 17.95 Desviación estándar (DE): 21.81 T2 Media (M): 27.55 Desviación estándar (DE): 20.8 t/W: -8.4818 P= <0.0001</p> <p>Denominación espontánea T1 Media (M): 1.50 Desviación estándar (DE): 2.75 T2 Media (M): 3.55 Desviación estándar (DE): 2.91 t/W: 0 P= 0.0001</p> <p>Completamiento de oraciones T1 Media (M): 2.20 Desviación estándar (DE): 3.03 T2 Media (M): 3.85 Desviación estándar (DE): 3.73 t/W: -2.7937 P= 0.0116</p> <p>Denominación de reacciones T1 Media (M): 3.15 Desviación estándar (DE): 4.04 T2 Media (M): 6.30 Desviación estándar (DE): 3.86 t/W: 0 P= 0.0001</p> <p><i>Mejoras en el tratamiento T1 (TEM vs. ST):</i> <u>Cociente de afasia (AQ):</u> TEM Media (M): 30.77 Desviación estándar (DE): 22.10 ST Media (M): 37.69 Desviación estándar (DE): 26.70 t/W: -0.8708 P= 0.3893</p> <p><u>Habla espontánea:</u> Suma: TEM Media (M): 6.30 Desviación estándar (DE): 3.74 ST Media (M): 6.40 Desviación estándar (DE): 4.77 t/W: -0.0719 P= 0.9431</p> <p>Información: TEM Media (M): 3.85 Desviación estándar (DE): 2.06 ST Media (M): 3.55 Desviación estándar (DE): 2.69 t/W: 0.386 P= 0.7016</p> <p>Fluidez TEM Media (M): 2.65 Desviación estándar (DE): 1.74 ST Media (M): 2.85 Desviación estándar (DE): 2.17 t/W: 195 P= 0.9017</p> <p><u>Comprensión auditiva:</u> Cociente TEM Media (M): 3.55 Desviación estándar (DE): 2.58 ST Media (M): 4.87 Desviación estándar (DE): 2.92 t/W: 150 P= 0.1805</p> <p>Verdadero o falso TEM Media (M): 29.55 Desviación estándar (DE): 17.37 ST Media (M): 35.7 Desviación estándar (DE): 17.62 t/W: 160.5 P= 0.2903</p> <p>Reconocimiento de palabras TEM Media (M): 26.85 Desviación estándar (DE): 18.59 ST Media (M): 36.15 Desviación estándar (DE): 18.83 t/W: -1.5318 P= 0.1339</p> <p>Comandos secuenciales TEM Media (M): 14.55 Desviación estándar (DE): 22.06 ST Media (M): 25.45 Desviación estándar (DE): 27.99 t/W: 137 P= 0.085</p> <p><u>Repetición:</u></p>
--	--	--

	<p>Repetición TEM Media (M): 34.50 Desviación estándar (DE): 35.61 ST Media (M): 51.00 Desviación estándar (DE): 45.12 t/W: 165.5 P= 0.3427</p> <p><u>Denominación:</u> Cociente TEM Media (M): 2.09 Desviación estándar (DE): 2.43 ST Media (M): 2.48 Desviación estándar (DE): 3.00 t/W: 207.5 P= 0.8472 Denominación objetiva TEM Media (M): 14.95 Desviación estándar (DE): 17.44 ST Media (M): 17.95 Desviación estándar (DE): 21.81 t/W: 208 P= 0.8357 Denominación espontánea TEM Media (M): 1.40 Desviación estándar (DE): 1.93 ST Media (M): 1.50 Desviación estándar (DE): 2.75 t/W: 211.5 P= 0.7264 Completamiento de oraciones TEM Media (M): 2.10 Desviación estándar (DE): 3.30 ST Media (M): 2.20 Desviación estándar (DE): 3.03 t/W: 190 P= 0.7746 Denominación de reacciones TEM Media (M): 2.40 Desviación estándar (DE): 3.26 ST Media (M): 3.15 Desviación estándar (DE): 4.04 t/W: 177.5 P= 0.5135</p> <p><i>Mejoras en el tratamiento T2 (TEM vs. ST):</i> <u>Cociente de afasia (AQ):</u> TEM Media (M): 37.69 Desviación estándar (DE): 26.70 ST Media (M): 46.82 Desviación estándar (DE): 25.73 t/W: 0.8865 P= 0.3809 <u>Habla espontánea:</u> Suma TEM Media (M): 12.30 Desviación estándar (DE): 3.95 ST Media (M): 8.15 Desviación estándar (DE): 4.90 t/W: 307.5 P= 0.0037 Información TEM Media (M): 7.95 Desviación estándar (DE): 3.01 ST Media (M): 4.70 Desviación estándar (DE): 2.81 t/W: 3.4402 P= 0.0014 Fluidez TEM Media (M): 4.35 Desviación estándar (DE): 1.82 ST Media (M): 3.45 Desviación estándar (DE): 2.33 t/W: 256.5 P= 0.1257</p> <p><u>Comprensión auditiva:</u> Cociente TEM Media (M): 4.39 Desviación estándar (DE): 2.62 ST Media (M): 5.45 Desviación estándar (DE): 2.87 t/W: 158 P= 0.2648 Verdadero o falso TEM Media (M): 34.65 Desviación estándar (DE): 17.36 ST Media (M): 38.75 Desviación estándar (DE): 17.69 t/W: 175 P= 0.5073 Reconocimiento de palabras TEM Media (M): 30.05 Desviación estándar (DE): 19.27 ST Media (M): 39.45 Desviación estándar (DE): 18.56 t/W: 141.5 P= 0.1165 Comandos secuenciales TEM Media (M): 23.05 Desviación estándar (DE): 22.87 ST Media (M): 30.70 Desviación estándar (DE): 27.38 t/W: 178.5 P= 0.5667</p>
--	---

		<p><u>Repetición:</u> TEM Media (M): 54.35 Desviación estándar (DE): 38.21 ST Media (M): 59.89 Desviación estándar (DE): 41.84 t/W: 173.5 P= 0.6263</p> <p><u>Denominación:</u> Cociente TEM Media (M): 4.75 Desviación estándar (DE): 2.65 ST Media (M): 4.13 Desviación estándar (DE): 2.90 t/W: 2.48 P= 0.1986</p> <p>Denominación objetiva TEM Media (M): 30.90 Desviación estándar (DE): 18.22 ST Media (M): 27.55 Desviación estándar (DE): 20.08 t/W: 249 P= 0.1888</p> <p>Denominación espontánea TEM Media (M): 3.40 Desviación estándar (DE): 3.09 ST Media (M): 3.55 Desviación estándar (DE): 2.91 t/W: 184.5 P= 0.6782</p> <p>Completamiento de oraciones TEM Media (M): 7.20 Desviación estándar (DE): 4.76 ST Media (M): 3.85 Desviación estándar (DE): 3.73 t/W: 277.5 P= 0.0359</p> <p>Denominación de reacciones TEM Media (M): 6.00 Desviación estándar (DE): 3.29 ST Media (M): 6.30 Desviación estándar (DE): 3.86 t/W: 181.5 P= 0.6195</p> <p>Los valores en negrita significan valores estadísticos significativos (p <0.05, p <0.01 p <0.001)</p>
3.8	<p>¿Cómo se financia el estudio? Enumera todas las fuentes de financiación indicadas en el artículo (publicas, industria, sector voluntario, etc..)</p>	<p>Esta investigación fue apoyada por el proyecto de investigación especial de la Fundación Nacional de Ciencias Naturales de China "Cuantificación de la inteligencia musical e investigación de la cognición en las ciencias del cerebro" (No. T2341003). El Instituto Chino de Ciencias de la Rehabilitación proporcionó la financiación inicial para este trabajo a través de su Fondo Especial para la Investigación Científica Básica "Estudio clínico y de mecanismo de la terapia de entonación melódica para la afasia no fluida después de un accidente cerebrovascular" (número de subvención 2020CZ-10).</p>
3.9	<p>¿El estudio te resulta útil para responder a tu pregunta? Resume la principal conclusión del estudio e indica cómo contribuye a la resolución de tu pregunta</p>	<p>SI Los pacientes con afasia no fluida pueden beneficiarse de la intervención de la TEM mediante actividades musicales, especialmente en las primeras etapas de la enfermedad. Los pacientes con afasia grave tienen más probabilidades de mejorar su función del lenguaje si reciben una intervención que incluya múltiples elementos musicales. Los efectos del tratamiento clínico pueden mejorarse mediante la colaboración entre médicos y musicoterapeutas. El aporte de este estudio radica no solo en los resultados altamente significativos obtenidos en comparación con la terapia del habla tradicional sino también en la importancia de la interdisciplina (neurología, fonoaudiología y musicoterapia). Además, se aprecia de manera clara la correlación existente entre cambios estructurales y conductuales de los pacientes al someterse a este tipo de terapia musical. Por otro lado, brinda una guía de práctica clínica que podría facilitar al profesional en la determinación de la dosis necesaria para la generación de estos beneficios.</p>