



FACULTAD DE MEDICINA

GRADO EN LOGOPEDIA - VALLADOLID

CURSO 2015-2016

TRABAJO DE FIN DE GRADO EN LOGOPEDIA



LA AFASIA. UNA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN A TRAVÉS DE LA MÚSICA

AUTORA: M^a DEL MAR PIGAZO DEBÁN

TUTORAS: M^a ÁNGELES SEVILLANO TARRERO

SARAY PRADOS BRAVO

RESUMEN

Desde el principio de los tiempos la música ha estado presente en todas las culturas, creando un ambiente favorable de cohesión social, y de camaradería. Aparece de forma sincrónica al lenguaje puesto que existe una manifiesta necesidad de comunicación entre los seres humanos. Como está demostrado, la música influye en nuestro ánimo, favorece el desarrollo emocional, y la motricidad. Por esto, se utiliza en el ámbito clínico para la rehabilitación de diversas patologías, aprovechando los beneficios que esta otorga.

En este trabajo se hablará del daño cerebral adquirido, y en particular de la afasia, así como de los tipos que existen, para acercar al lector un poco más a esta patología que cada vez se presenta más frecuentemente. También se han estudiado las similitudes que existen entre las dimensiones de la música y el lenguaje con el fin de explicar por qué se puede rehabilitar, en cierta medida, el lenguaje de una persona que presente afasia no fluente, para después pasar a presentar una propuesta de intervención logopédica a través de actividades musicales y de la Terapia de Entonación Melódica.

Palabras Clave: Afasia; Afasia de Broca; Música; Lenguaje; Terapia de Entonación melódica; Rehabilitación.

ABSTRAC

From the beginning of times, music has been present in every culture, creating an auspicious environment for social cohesion and comradeship. It appears in a synchronic way to language, because it exists an evident need of communication between human beings. As it is demonstrated, music influences our frame of mind, favours emotional development and motility. That's why it is used in the clinical environment for the rehabilitation of diverse pathologies, profiting of the benefits it grants.

In this work it will be talked about acquired brain damage, and particularly about aphasia, and the types existing, for approaching the reader a bit further in this pathology that is appearing more frequently each time. Also, the similarities between the music and language dimensions have been studied with the purpose of explaining why, in a certain way, the language of a subject which has non-fluent aphasia can be rehabilitated, followed by a suggestion of speech-therapy intervention through musical activities and Melodic Intonation Therapy.

Keywords: Aphasia; Broca's Aphasia; Music; Language; Melodic Intonation Therapy; Rehabilitation.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN.....	5
2. OBJETIVOS.....	7
3. MARCO TEÓRICO	8
3.1. LA AFASIA.....	8
3.1.1. TIPOS DE AFASIAS	9
3.1.2. AFASIA DE BROCA.....	11
3.2. LA MÚSICA.....	13
3.2.1. ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE LA MÚSICA.....	13
3.2.2. MÚSICA Y LENGUAJE	14
3.2.3. TERAPIA DE ENTONACIÓN MELÓDICA	17
4. PROPUESTA DE UN CASO.....	19
4.1. NECESIDADES LOGOPÉDICAS EN LA AFASIA DE BROCA.....	19
4.2. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	19
4.3. METODOLOGÍA	25
4.4. RECURSOS.....	26
4.5. EVALUACIÓN.....	27
5. CONCLUSIONES	29
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31

1. INTRODUCCIÓN

En este trabajo se muestra una intervención logopédica complementada con técnicas musicales con la intención de conseguir que ciertas personas con afasia no fluida, puedan rehabilitar su lenguaje para tener una comunicación generalizada con su entorno.

Se ha elegido el tema “La afasia. Una intervención a través de la música”, por la evidencia de que el cerebro humano todavía es un gran desconocido. Gracias a las investigaciones que se han llevado a cabo, casi desde la antigüedad, hoy sabemos por medio del diagnóstico por imágenes que una lesión neuronal puede producir alteraciones tanto físicas como psíquicas y por supuesto del lenguaje. Hasta el momento en que la medicina pueda regenerar y de esa forma restaurar las funciones alteradas producidas por la lesión, lo único que podemos hacer desde el terreno de la logopedia, es intentar rehabilitar los trastornos comunicativos que el paciente pueda presentar.

Nuestro cerebro está formado por dos mitades simétricas, dando lugar a los dos hemisferios cerebrales, cada uno especializado en unas funciones específicas. Con respecto al lenguaje, es posible afirmar que en el córtex del hemisferio izquierdo están localizadas las áreas de la comprensión y la producción del lenguaje, mientras que el hemisferio derecho analiza, entre otros, ciertos aspectos de la música. Por esta razón, la música estimula ciertas áreas equivalentes del lenguaje en el hemisferio derecho, permitiendo rehabilitar, en cierta medida, la comunicación verbal.

En este trabajo, se describe qué es la afasia, así como las distintas clases que existen, puesto que, según la localización de la lesión y de la magnitud de esta, se provocan distintas alteraciones del lenguaje y la rehabilitación logopédica se debe afrontar de forma diferente.

De la misma forma, se examinan dos aspectos fundamentales que tiene el ser humano y que nacen a la par desde el principio de los siglos, se trata del lenguaje y de la música. Ambos comparten dos canales comunicativos, uno vocal, tanto para hablar como para cantar, y otro escrito, en el lenguaje utilizamos los grafemas para formar una palabra escrita y en la música escribimos en el pentagrama las notas musicales.

Se emplearán diversas actividades musicales, ya sean canciones, o ejercicios para marcar el ritmo, que se consideren oportunos para trabajar los principales rasgos

alterados en una afasia no fluente. Siguiendo esta línea, se ha investigado la Terapia de Entonación Melódica (TEM) por ser una terapia específica, cuyo objetivo consiste en mejorar la recuperación del habla conversacional del sujeto que presenta una afasia no fluente, utilizando el ritmo y la entonación.

Aunque en este trabajo se hace más hincapié en las actividades musicales para llevar a cabo la intervención, en una sesión real, se deberían intercalar con otras que no lo son, puesto que este tipo de ejercicios no dejan de ser un apoyo, aunque importante, en la rehabilitación logopédica y el paciente prescindirá de dichos soportes según vaya recuperando los aspectos del lenguaje, y comenzará a trabajar sin esa ayuda.

2. OBJETIVOS

Se plantean como objetivos generales:

- Profundizar en la afasia y sus tipologías.
- Estudiar qué aspectos de un paciente con afasia de broca, son susceptibles de ser tratados a través de técnicas musicales en un tratamiento logopédico.
- Estudiar la relación entre música y lenguaje.

Como objetivos específicos:

- Diseñar una intervención logopédica para pacientes con afasia de broca utilizando técnicas musicales en su tratamiento.
- Estudiar la Terapia de Entonación Melódica.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. LA AFASIA

La primera vez que se hace referencia a la palabra cerebro, figura en unos papiros datados entre los años 3000 y 2500 a.C. En ellos ya se describen los síntomas, el diagnóstico y el pronóstico de dos pacientes con fracturas en el cráneo y se establece la primera relación entre la pérdida del lenguaje y una lesión en la cabeza. “En los escritos se asevera que la pérdida del habla era el resultado de algo que llegaba desde afuera, como el aliento de un dios o de la muerte, y que el paciente quedaba mudo en su tristeza (Schuell, 1976)” (González Lázaro, P. Y González Ortuño, 2012, p. 9).

Trousseau en el año 1865 introduce por primera vez el término afasia, y desde entonces se han dado numerosas definiciones para describir esta patología.

Ya en el siglo XX, Ardila (2005) define el término afasia como:

Una alteración en la capacidad para utilizar el lenguaje; un déficit en la comunicación verbal resultante del daño cerebral; una pérdida adquirida en el lenguaje como resultado de algún daño cerebral, caracterizada por errores en la producción (parafasias), fallas en la comprensión y dificultades para hallar palabras (anomia); o simplemente, una pérdida o trastorno en el lenguaje causada por un daño cerebral. Afasia, se refiere, en consecuencia, a una alteración adquirida en el lenguaje oral. Las afasias pueden presentarse durante o después de la adquisición del lenguaje. (p. 35)

Por su parte, Fernández Guinea y López-Higes (2005) explican que:

El término afasia se ha empleado tradicionalmente para referirse a los problemas de lenguaje que mostraban las personas que habían sufrido algún tipo de daño cerebral de carácter focal, particularmente un infarto cerebrovascular en la arteria cerebral media del hemisferio izquierdo. (p.47)

Y por último González Lázaro y González Ortuño (2012) definen la afasia como “una alteración del lenguaje ocasionada por un daño cerebral” (p.1).

Si analizamos todas las definiciones anteriores, llegamos a la conclusión de que existen dos características comunes que hacen posible un consenso sobre el concepto de afasia: una de ellas es que se da un trastorno del lenguaje y la otra es que este trastorno se produce después de haber sufrido un daño cerebral en un punto en concreto del cerebro, dando lugar a los distintos tipos de afasias.

El daño cerebral adquirido se define como la lesión que se produce en un momento dado en un cerebro sano y con un desarrollo normal. (Noreña, Ríos-Lago, Bombín-González, Sánchez-Cubillo, García-Molina, y Tirapu-Ustárroz, 2010). Puede estar provocado por diversas causas, pero las más susceptibles de producir alteraciones en el lenguaje según Ardila (2005) son:

- Accidentes cerebro vasculares tanto isquémicos como hemorrágicos.
- Traumatismos craneoencefálicos.
- Tumores.
- Infecciones.
- Enfermedades nutricionales y metabólicas.
- Enfermedades degenerativas.

La Federación Española de Daño Cerebral (FEDACE), ofrece los datos extrapolados de la Encuesta de Discapacidad, Autonomía Personal y Situaciones de Dependencia (EDAD, 2008) en la que se detalla que en España vivían 420.064 personas con daño cerebral adquirido. El 78% producido por un accidente cerebro vascular, y el 22% por las distintas causas expuestas anteriormente. Existe una prevalencia mayor entre hombres (52%) que entre mujeres (48%). El 65,03% supera los 65 años de edad y el 89% presentan alguna discapacidad para realizar actividades básicas de la vida diaria.

3.1.1. Tipos de Afasia

Según Fernández Guinea y López-Higues (2005), en el siglo XIX comienza el estudio científico de las bases neuroanatómicas y funcionales del lenguaje, destacando el papel fundamental que tienen las áreas cerebrales de Broca y Wernicke. Nos encontramos con diferentes investigaciones que exponen la existencia de una red compleja de neuronas para el lenguaje en la región perisilviana del cerebro. Las estructuras comprendidas más importantes son la de Broca, Wernicke, el fascículo arqueado, el fascículo longitudinal superior, las áreas motoras y premotoras, las áreas de recepción auditiva y visual primarias y asociativas, el sistema límbico, los ganglios basales, el tálamo, el cerebelo y los nervios craneales.

A lo largo del estudio de las afasias se han propuesto distintas clasificaciones, las cuales agrupan los síntomas acorde con el marco teórico, la experiencia clínica y el enfoque con que valore el problema la persona que lo investiga (González Lázaro y González Ortuño, 2012).

La clasificación de Villodre y Morant (2006) hace referencia a dos criterios anatómicos:

- Afasias perisilvianas, que se caracterizan por una deficiencia significativa en el lenguaje repetitivo. La lesión se sitúa alrededor de la cisura de Silvio del hemisferio izquierdo. Tipos:
 - ❖ Afasia de Broca.
 - ❖ Afasia de Wernicke.
 - ❖ Afasia de Conducción.

- Afasias extrasilvianas, caracterizadas por una repetición relativamente normal. La lesión se produce en la zona vascular entre los territorios de las arterias cerebral media y cerebral anterior o posterior, fuera del área perisilviana del hemisferio izquierdo. Tipos:
 - ❖ Afasia motora Tipo I y II.
 - ❖ Afasia sensorial Tipo I y II.
 - ❖ Afasia Mixta
 - ❖ Trastornos del lenguaje y del habla de origen subcortical:
 - Afasia del cuadrilátero de Marie.
 - Afasia Estriato-capsular
 - Enfermedades de Huntington y Parkinson
 - Afasia Talámica.
 - Participación de la Ínsula en el lenguaje.
 - Trastornos del lenguaje de origen cerebeloso.

Otra de las clasificaciones, que actualmente se aplica en la mayoría de los países occidentales, es la elaborada por González Lázaro y González Ortuño (2012):

- Modelo Neoconexionista de Norman Geschwind que propone una clasificación basada en cuatro signos: La fluidez en la expresión, la comprensión, la denominación y la capacidad de repetición. Tipos:

- ❖ Afasia Motora Transcortical.
- ❖ Afasia de Broca Tipo U y II.
- ❖ Afasia de Conducción.
- ❖ Afasia de Wernicke.
- ❖ Afasia Anómica.
- ❖ Afasia Sensorial Transcortical.
- Modelo de procesos de Alexander Romanovich Luria que toma en cuenta aspectos lingüísticos y neurológicos. Existen dos tipos:
 - ❖ Alteraciones Sintagmáticas:
 - Afasia Dinámica.
 - Afasia Estilo telegráfico.
 - Afasia Eferente.
 - ❖ Alteraciones Paradigmáticas:
 - Afasia Motora Aferente.
 - Afasia Acústico Gnósica.
 - Afasia Acústico Mnésica
 - Afasia Semántica.

De todas las afasias contempladas, en este documento se va a proponer la intervención logopédica, complementada por técnicas musicales, en un paciente que presenta afasia de Broca, puesto que la música ofrece la posibilidad de activar las estructuras homólogas del lenguaje, situadas en el hemisferio derecho, lo que, en el caso de la afasia, permite rehabilitar en cierta medida el lenguaje. (Soria-Urios, Duque y García moreno, 2011).

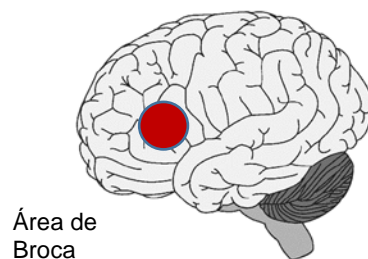
3.1.2. Afasia de Broca

Pierre Paul Broca en 1861 expuso ante la Sociedad Antropológica de París, el caso de un paciente que "...a pesar de no tener parálisis de la lengua presentaba una expresión oral limitada al estereotipo "tan"..." (González Lázaro y González Ortuño, 2012, p.13). Realizando la autopsia de dicho paciente, Broca encontró una lesión producida por un quiste situado en el pie de la tercera circunvolución frontal. En 1863, informó de 25 casos de alteraciones en el habla y cuyas zonas lesionadas se situaban en el hemisferio izquierdo. Este descubrimiento le permitió anunciar en 1864 su famoso principio del funcionamiento cerebral: "Nous parlons avec l'hémisphère gauche! (¡Hablamos con el hemisferio izquierdo!) (Kandell, 2008)" (González Lázaro y González Ortuño, 2012, p.14).

También en 1864, descubrió la diferencia entre los dos tipos de comunicación, la lingüística y la no lingüística, distinguiendo dentro de esta última, entre la comprensión y la expresión.

Según González Lázaro y González Ortuño, (2012) la lesión se encontraría en una zona muy concreta del cerebro:

“El área de Broca (parte triangular y opercular de la circunvolución frontal inferior izquierda), incluyendo la circunvolución precentral, el segmento anterior de la ínsula y la sustancia blanca periventricular. La rama superior de la arteria cerebral media izquierda (arteria orbitofrontal, prefrontal y precentral) irriga esta área” (p.26)



Fuente: Elaboración propia

Según Ardila (2005) y Fernández Guinea y López-Higes (2005), los principales rasgos que podemos tener en cuenta para identificar una afasia de Broca son los siguientes:

- ❖ El lenguaje conversacional es no fluente, presentando alteraciones en la articulación.
- ❖ La expresión suele estar menos afectada que la comprensión aunque no llega a ser normal.
- ❖ La repetición es incorrecta, pero aun así suele ser superior al lenguaje espontáneo.
- ❖ En el nivel fonológico, suelen cometer errores en la simplificación silábica, anticipaciones, perseveraciones o sustituciones de fonemas, generalmente los fricativos (f,s,z,j) por oclusivos (p,b,d,t,k,g).
- ❖ Poseen un léxico pobre debido a sus dificultades para hallar la palabra adecuada y que no encuentran, presentando estereotipias. Suelen mostrar agramatismo severo y que se ha venido a llamar “estilo telegráfico” por tener un déficit de palabras funcionales como son los artículos, preposiciones etc.

- ❖ El lenguaje espontáneo es inferior a la producción de series automáticas, como por ejemplo, contar los días de la semana.
- ❖ Poseen grandes dificultades para la lectura en voz alta, poseyendo una comprensión muy baja de lo leído.
- ❖ En cuanto a la escritura, se encuentra muy alterada en ambas manos.
- ❖ Algunos manifiestan cierta hemiparesia en el miembro superior derecho.

3.2. LA MÚSICA

El ser humano es musical ya desde su nacimiento. Llevamos el ritmo en nuestro corazón, la melodía y el volumen en la voz y la armonía en el equilibrio físico y mental. La música nos acompaña a lo largo de nuestra vida: en los momentos felices siempre hay una melodía que se recuerda y lo mismo ocurre en los momentos dolorosos. Influye en el ser humano tanto de forma fisiológica (altera el ritmo cardíaco, actúa en las respuestas musculares y motoras), psicológica (puede evocar cualquier emoción o sentimiento humano) o intelectual (desarrolla la memoria y el sentido del orden), por tanto se podría argumentar su utilización terapéutica por la capacidad que tiene para influir en los estados emocionales y provocar sentimientos. (Ruggero, s.f.)

3.2.1. Elementos constitutivos de la música

La música se suele definir como el arte de combinar sonidos según unas reglas, es decir, organizar un tiempo mediante elementos sonoros. También es un lenguaje del que todos disponemos sin haberlo estudiado, actuando como un espejo de lo que somos y de lo que vivimos. La música está compuesta por elementos que originan emociones, evocan imágenes y provocan movimiento, como son el ritmo, la melodía y la armonía. (Vaillancourt, 2009).

Ruiz Palomo (2008) define el ritmo en música, “como la organización de las duraciones de los sonidos. Por ser un elemento esencial de la música, no puede faltar en las composiciones” (p.90)

“Podemos decir con Willems (1981) que el verdadero ritmo es innato y que se encuentra en todo ser humano; el andar, la respiración, las pulsaciones... son movimientos instintivos. El ritmo está presente en toda la naturaleza dotada de vida, todos los procesos, tanto de una célula como de un organismo, están dotados de un ritmo determinado. Es pues un elemento de vida y particularmente de vida fisiológica. El ritmo es el que organiza y proporciona

energía (Thayer Gaston, 1993)” (Ruiz Palomo, 2008, p.90).

La Real Academia Española define el ritmo, en su tercera acepción, como “Proporción guardada entre los acentos, pausas y repeticiones de diversa duración en una composición musical.”

Pasamos a definir la melodía, como segundo elemento primordial de la música. Según Ducourneau (1988), la melodía es la serie ordenada de sonidos que contienen una idea musical. Los sonidos son el resultado de una vibración y vienen determinados por tres características: Intensidad, tono y timbre.

Si el elemento dinámico de la música es el ritmo, la melodía es la que provoca reacciones afectivas y de sensibilidad. (Ruiz Palomo, 2008).

La armonía es el tercer elemento constitutivo de la música y a su vez el más complejo. Simboliza el orden y el equilibrio y pertenece a un orden más intelectual, puesto que para encadenar los acordes se necesita cierto conocimiento de las funciones tonales y de las normas que lo regulan. El acorde es la simultaneidad de los sonidos con un valor expresivo y pueden ser consonantes o disonantes. (Ruiz Palomo, 2008).

3.2.2. Música y Lenguaje

La música y el lenguaje, son objetos sonoros, compartiendo tanto las características acústicas, (tonalidad, sonoridad, timbre y ritmo) como el órgano encargado de producir los sonidos articulados. Otra de las propiedades que tienen en común, es la productividad infinita o la capacidad de generar combinaciones ilimitadas a partir de un inventario finito de elementos. (Igoa, 2010).

De la misma opinión es Muñoz Ortiz (2016) cuando manifiesta que:

El lenguaje consiste en un conjunto de reglas y objetos limitados con los que se forman estructuras mayores e infinitas, la música posee la misma facultad de creatividad al crear un sinfín de piezas con un número límite de notas. (p.1).

Chomsky nos habla de dos estructuras del lenguaje. Una profunda y otra superficial que bien podrían ser aplicadas al lenguaje musical. En música la estructura profunda se referiría a la armonía, porque conduce la representación que se pudiese dar y la melodía correspondería a la estructura superficial, es decir, la idea externa en base a las reglas armónicas. (Muñoz Ortiz, 2016).

Desde una perspectiva más clínica, Soria-Urios, Duque y García Moreno (2011) sostienen que estudios que se han realizado en pacientes con daño cerebral han puesto de manifiesto, que la música se procesa de forma modular y que pueden contar con las siguientes características: especificidad neuronal, “empaquetamiento” de la información, especificidad para una determinada área cognitiva, procesamiento automático, rapidez y, en algunos casos, carácter innato.

Por lo tanto, si existe un procesamiento modular de la música, podríamos afirmar también la existencia de un sistema de información mental específico para procesar la música. De hecho, cuando queremos cantar una canción, nuestro léxico musical se conectará con el fonológico de modo que formen una planificación vocal que nos llevará al canto, y además nos evocará recuerdos, activándose así la “memoria asociativa”, relacionada también con el léxico.

Tomando como cierta dicha hipótesis, sería posible rehabilitar la zona dañada del hemisferio que ha sufrido la lesión, utilizando los recursos de las otras partes que no lo están.

“La música es análoga al habla no sólo como textura organizada de sonidos, semejante al lenguaje, sino ya en la manera de su articulación concreta. La doctrina tradicional de las formas musicales conoce la frase, el sintagma, el período, la puntuación; pregunta, exclamación, oraciones subordinadas se hallan por todas partes, las voces se elevan y decaen, y en todo ello el gesto de la música es tomado de la voz que habla... (Adorno,1978)” (Jordana, 2008, p. 50).

Se podría establecer cierta similitud entre música y lenguaje. De igual modo que en el lenguaje la fonología se dedica al estudio de los fonemas y de las secuencias de sonidos, en la música se estudian los tonos y las secuencias válidas de estos que le dan estructura y significado. Lo mismo pasa con el resto de los componentes del lenguaje, la sintaxis combina las palabras para expresar significados, en música también se segmentan las piezas musicales que representan la estructura gramatical del estímulo y por último, lo mismo que la semántica estudia el significado de las palabras y la relación de sentido que se establece entre ellas, el componente semántico de la música se encuentra en las emociones y sentimientos que provoca. (Gómez Ariza, 2000).

Existe una relación entre los distintos elementos que forman el lenguaje verbal y musical, como justifica Jordana (2008):

- Atención y escucha:
 - o *En el lenguaje verbal* es necesario que la atención y la escucha estén bien adquiridos para que se pueda realizar una buena discriminación fonética.
 - o *En el lenguaje musical*, la música crea un ambiente divertido que impulsa la escucha, el interés hacia objetos o situaciones nuevas fijando su atención en el campo sonoro.
- Percepción y discriminación auditiva:
 - o *En el lenguaje verbal*, para adquirir correctamente el lenguaje es necesario distinguir, seccionar, fraccionar, separar e identificar ruidos, sonidos, fonemas, sílabas y palabras.
 - o *En el lenguaje musical*, gracias al oído se aprecia la intensidad, la rapidez o lentitud y el timbre.
- Ritmo:
 - o *En el lenguaje verbal*, todas las lenguas tienen un ritmo que viene dado por la sílaba y el acento. También existen formas literarias que tienen un gran componente rítmico como los poemas, rimas...
 - o *En el lenguaje musical*, según Willems, los tres elementos que se deben descubrir a través del instinto son el tempo, el compás y la subdivisión del tempo.
- Prosodia y melodía:
 - o *En el lenguaje verbal*, la prosodia es el conjunto de rasgos suprasegmentales del lenguaje como son el acento, el tono y la duración.
 - o *En el lenguaje musical*, la melodía es la sucesión de distintos tonos, es el segundo elemento musical y está relacionado con la sensibilidad afectiva.
- Lectoescritura:
 - o *En el lenguaje verbal*, las palabras se aprenden primero oyéndolas y después leyéndolas.
 - o *En el lenguaje musical*, solo cuando el niño consiga una base auditiva y sensorial podremos introducir la entonación y el solfeo.

3.2.3. Terapia de Entonación Melódica (TEM)

Nos encontramos ante una de las principales técnicas rehabilitadoras del lenguaje, en pacientes que presentan afasia no fluente. Utiliza los elementos musicales del habla como son la melodía y el ritmo, y se centra en el canto puesto que es la función que permanece preservada. Implica las regiones del hemisferio derecho que no se encuentran dañadas y que se pueden encargar del lenguaje. (Soria-Urios, Duque y García Moreno, 2013).

Esta técnica se creó en el hospital de veteranos de Boston en 1973, por Albert, Sparks y Helm. Es un programa estructurado jerárquicamente, dividido en tres niveles. En los dos primeros, se entonan musicalmente palabras compuestas de varias sílabas, mientras que en el tercer nivel se incorporan oraciones más largas. Las oraciones primero se entonan, después se realizan exagerando la prosodia y por último, se producirían de forma natural.

Mientras el paciente va diciendo las oraciones con entonación, el logopeda da un pequeño golpecito en la mesa por cada sílaba, con la mano izquierda del paciente. Los estímulos hay que entonarlos de forma muy lenta y con un tono de voz constante, utilizando una modulación apropiada de los tonos basados en la prosodia normal del habla. (Helm-Estabrooks y Albert 2005).

Ardila (2005) expone que la TEM consiste en:

Entrenar a los pacientes afásicos a llevar el ritmo de las frases orales, a medida que éstas son entonadas por el logopeda, y posteriormente el paciente intenta producir la frase a partir de que mantiene el ritmo y la entonación. A medida que la terapia progresa el logopeda va eliminando la estimulación y el paciente puede eventualmente suspender el ritmo si mantiene la entonación. La idea de usar el canto como método terapéutico surgió a partir de las observaciones de que determinados afásicos no fluentes eran capaces de cantar y decir palabras en el contexto de una canción. (p.289-290).

Aunque también se ha demostrado que:

sólo es útil en un grupo limitado de pacientes afásicos, específicamente pacientes con defectos importantes en la producción, pobre agilidad verbal, comprensión auditiva relativamente conservada y pobre repetición (esencialmente, pacientes con afasia de Broca). No ha tenido éxito, sin

embargo, en pacientes con afasia de Wernicke. (p.290).

Soria-Urios, Duque, García Moreno (2013), aclaran que la TEM dispone de dos componentes:

- a) La entonación de palabras y frases simples utilizando un contorno melódico similar a la prosodia del habla.
- b) Tamborileo rítmico de la mano izquierda que acompaña la producción de cada sílaba y sirve de catalizador para la fluencia. (p.38).

Helm-Estabrooks y Albert (2005), indican que los pacientes que mostrarán una mejor respuesta a la utilización de la TEM, serán los que presenten todas o la mayoría de las siguientes características:

- ✚ La causa de la afasia es un *infarto unilateral en el hemisferio izquierdo* sin evidencia de implicación del hemisferio derecho.
- ✚ La producción oral se caracteriza por un habla no-fluida pobremente articulada o severamente restringida, que puede estar confinada a una estereotipia sin sentido (p. ej., «bica-pica»).
- ✚ A diferencia de lo que se observa en todas las tareas verbales, el sujeto puede producir algunas palabras reales y pertinentes cuando canta canciones familiares.
- ✚ La repetición es pobre, incluso para palabras aisladas.
- ✚ La comprensión auditiva está moderadamente preservada, como indican los tests estandarizados. La combinación de una producción verbal intensamente restringida con una comprensión auditiva moderadamente preservada, es una indicación de una afasia de Broca grave.
- ✚ Los intentos de habla no-estereotipada se producen con una mala articulación.
- ✚ El sujeto está motivado, es emocionalmente estable y presenta una buena atención.

4. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

4.1. NECESIDADES LOGOPÉDICAS EN LA AFASIA DE BROCA

Los rasgos principales que se encuentran alterados en una afasia de broca, y que por tanto, son los que vamos a proponer para rehabilitación son (Fernández Guinea y López-Higes, 2005):

- ◆ Expresión:
 - ✓ Dificultades en la articulación.
 - ✓ Nivel Morfosintáctico.
 - Empleo de frases cortas y producidas con esfuerzo.
 - Afectación de los conectores gramaticales y ausencia de palabras funcionales.
 - ✓ Nivel discursivo alterado.
 - Grandes dificultades para organizar un discurso de forma coherente y organizada.
- ◆ Comprensión:
 - ✓ Nivel Fonológico.
 - Dificultad para discriminar pares mínimos y en la repetición.
 - ✓ Nivel léxico.
 - Pérdida de fluidez y anomias.
 - ✓ Nivel Morfosintáctico.
 - Dificultad para entender la información provista por las marcas morfológicas y por la estructura oracional.
 - ✓ Lectura.
 - Comprensión muy baja de lectura. Alesia.
 - ✓ Escritura.
 - Alterada en ambas manos. Agrafía.

4.2. PROPUESTA

Para el paciente, lo más beneficioso sería comenzar la rehabilitación del lenguaje lo antes posible, y así aprovechar el periodo de recuperación espontánea. (González Lázaro y González Ortuño, 2012).

Se proponen a continuación, una serie de actividades con música, para llevar a cabo la rehabilitación de personas que presentan una afasia de broca.

Comenzaremos con unos ejercicios de gimnasia respiratoria y relajación a través de melodías suaves y relajantes, para después pasar a tratar las alteraciones de la expresión y comprensión verbal. Utilizaremos el sonido del mar.

Gimnasia respiratoria:

- ✓ Inspiración por la nariz, paramos, espiración por la nariz.
- ✓ Inspiración nasal lenta, paramos, espiración nasal rápida.
- ✓ Inspiración nasal rápida, paramos, espiración nasal lenta.
- ✓ Inspiración nasal, paramos, espiración bucal.
- ✓ Inspiración nasal lenta, paramos, espiración bucal rápida.
- ✓ Inspiración nasal rápida, paramos, espiración bucal lenta.

Relajación:

- ✓ Cerramos los ojos.
- ✓ Inspiramos lenta y rítmicamente unos cuantos minutos.
- ✓ Le decimos al paciente que piense en una situación o paisaje que le agrade.
- ✓ Que concentre su atención hacia aquello que le motiva.

Rehabilitación de las alteraciones de la expresión verbal

- ✓ Dificultades en la articulación. Frecuentemente, suele darse el caso de tener problemas de tono, fuerza y coordinación muscular, para lo que se realizarán ejercicios orofaciales y masajes. Para esta actividad utilizaremos sonidos de la naturaleza.
 - Sentados en una silla, se relajará el cuello haciendo círculos y movimientos de cabeza de un lado a otro.
 - Relajar los hombros moviéndolos en círculos de adelante hacia atrás.
 - Abrir y cerrar la boca.
 - Sacar y meter la lengua.
 - Hacer vibrar los labios.
 - Inflar y desinflar las mejillas.
 - Morder el labio de abajo con los dientes de arriba y los de arriba con los dientes de abajo.
- ✓ Morfosintaxis.
 - Rellenar las palabras que faltan en la canción. Elegimos una canción

que conozca, por ejemplo. “Soy minero” de Antonio Molina. Le quitamos algunas palabras, y el paciente tiene que rellenar las palabras que faltan.

- ✓ Nivel discursivo.
 - Esta actividad consiste en hablar sobre los gustos musicales que tiene el paciente. Nos tiene que decir cuál es su tema favorito y le ponemos el tema en el reproductor. Después cantamos la canción. Al principio se le puede ayudar mediante apoyos.

Rehabilitación de las alteraciones de la comprensión verbal

- ✓ Nivel Fonológico. Comenzaremos con la discriminación de vocales.
 - Juego del Veo - Veo. Cantaremos la canción del veo-veo, con la intención de discriminar las vocales. Por medio de unas tarjetas con fotografías de objetos que comiencen con las distintas vocales, se le va preguntando al paciente qué imagen ve y por qué vocal comienza.
- ✓ Nivel Léxico. Trabajaremos primero las anomias y después la fluidez verbal.
 - Anomias. Vamos a contar mentiras. Mediante la conocida canción, mezclamos cantando oraciones incorrectas y otras correctas y el paciente debe señalar cuál es la incorrecta y porqué.
 - Fluidez Verbal. Para rehabilitar este parámetro se utilizará la Terapia de entonación melódica, por ser el mejor método para la recuperación de la producción verbal en la afasia de broca, y que se explicará al final de este apartado.
- ✓ Nivel Morfosintáctico
 - Completar las palabras que faltan en la canción. Cantamos “Mi barba tiene tres pelos”. Primero le decimos la palabra que va a faltar y cuando cante la canción tiene que sustituir la palabra por el gesto. Más adelante, en vez de hacer el gesto, tiene que cantar la palabra.
- ✓ Lectura
 - Averiguamos el título de una canción que le guste mucho. La imprimimos en papel y tiene que leerla. Una vez leída, nos tiene que decir el tema de la canción. Después intentamos cantarla y leerla a la vez.
 - En una sopa de letras están escondidos los títulos de canciones de cuando era joven. Tiene que localizarlos y una vez localizados, cantamos las que sepamos.

- ✓ Escritura. Las actividades que se proponen no son musicales, pero se puede utilizar música relajante para que el paciente esté más concentrado.
 - Al principio se le propone copiar grafías, sílabas o palabras de diferente longitud. Más adelante, le se muestra el estímulo y lo tiene que reproducir, después de haberlo observado un tiempo.
 - Le presentamos una palabra y tiene que decir si está bien escrita, si falta o sobra alguna letra.

Terapia de Entonación Melódica:

Cada estímulo (palabra, sintagma u oración) se debe entonar lentamente, mediante un tono de voz constante, utilizando tonos altos y bajos y que los patrones acentuales y rítmicos estén asociados con el habla normal.



Fuente: Elaboración propia

Comenzamos con los dos niveles que se encuentran formados por palabras y sintagmas de alta frecuencia, mientras que en el tercer nivel se incorporan oraciones más complejas fonológicamente.

Palabras utilizadas en los niveles I y II:

Hola, adiós, bien, mal, si, no, día, mañana, tarde, noche, mío, tuyo, nuestro, desayunar, comer, cenar, dormir, despertar, llegar, irse, mano, brazo, cabeza, cuerpo, pierna, pie, pelo, uña, sol, luna, estrella, lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábado, domingo, vaso, plato, cuchara, cuchillo, tenedor.

Frases utilizadas en el tercer nivel:

Buenos días, buenas tardes, buenas noches, me llamo (nombre del paciente), ¿cómo estás?, estoy bien, estoy mal, me duele la cabeza, quiero comer, quiero cenar, dame agua, no puedo dormir, no quiero ir, vamos al médico.

NIVEL I

a) Tarareo

Se tararea el patrón melódico de la palabra, y al mismo tiempo se relaciona con una imagen. A la vez, con la mano del paciente damos un golpecito en la mesa por cada sílaba tarareada. Después nosotros entonaremos dos veces la palabra acentuando intensamente la sílaba tónica. En este paso no existe ninguna puntuación ya que no se solicita ninguna respuesta por parte del paciente.

b) Entonación al unísono

El paciente y el terapeuta entonan a la vez, dando los toquecitos por cada sílaba, en la mesa.

c) Entonación al unísono con apagado

El logopeda y el paciente entonan y golpean a la vez la mesa, y a mitad del estímulo, el logopeda va dejando de emitirlo hasta que es el paciente el que lo produce solo. En esta fase, el profesional no debe mover los labios, puesto que le podría dar una ayuda visual.

d) Repetición inmediata

El paciente escucha el estímulo que es producido solo por el logopeda. Después el paciente debe repetirlo, y solo se le ayuda dando los golpecitos en la mesa.

e) Respuesta a una pregunta de prueba

En el momento que el paciente consigue realizar una repetición de forma correcta, inmediatamente se entonará una pregunta que sea apropiada para la situación como por ejemplo “¿Qué acabas de decir?” El logopeda, en este caso, no da más ayuda al paciente que la entonación de la pregunta que le efectúa.

NIVEL II

a) Introducción al estímulo

El logopeda canta la palabra dos veces, y lo acompaña con los golpes en la mesa. Como en el nivel anterior, es conveniente la utilización de dibujos o señales de apoyo.

b) Unísono con apagado

El logopeda entona y golpea las sílabas de la palabra junto con el paciente, pero más o menos a la mitad, el logopeda va apagando su voz, y es solo el paciente el que completa la palabra.

c) Repetición con pausa

Se canta y golpea la palabra. Después de seis segundos de pausa, se ayuda al paciente a realizar el golpeteo del estímulo, y se le pide que lo entone sin ayuda verbal.

d) Respuesta a una pregunta de prueba

Después de esperar seis segundos tras la realización de forma precisa el paso anterior, cantar de forma rápida una pregunta de prueba, como en el nivel I. Por ejemplo, ¿Qué acaba de decir?. No se acompaña con ningún golpeteo, puesto que la respuesta que se pretende es la del paciente entonando solo la respuesta.

NIVEL III

a) Repetición diferida

El logopeda canta y golpetea la frase, tras seis segundos de pausa es el paciente el que debe repetirlo, utilizando solo como ayuda por parte del logopeda el golpeteo en la mesa.

b) Introducción del Sprechgesang

Se le muestra el estímulo dos veces en Sprechgesang, que consiste en hablar lentamente, con un patrón rítmico y acentual exagerado. Se acompaña con el golpeteo en la mesa.

c) Sprechgesang con apagado

El logopeda y el paciente empiezan juntos la frase en sprechgesang, pero a la mitad, aproximadamente, el terapeuta debe ir apagando su voz siendo el paciente el que termine la frase.

d) Repetición hablada diferida

Se le da la frase con la prosodia normal del habla, y sin golpeteos. Después de una pausa de seis segundos, el paciente debe repetir el estímulo usando la prosodia del habla normal.

e) Respuesta a una pregunta de prueba

Después de un intervalo de seis segundos, el logopeda realizará la pregunta de prueba como en los niveles anteriores, pero esta vez con la prosodia normal. El paciente también debe responder con prosodia normal.

4.3. METODOLOGÍA

Para llevar a cabo una intervención competente en los problemas comunicativos que presenta el paciente, además de las características propias del trastorno, se tratará de realizar las actividades y la intervención logopédica, de forma motivadora, activa y participativa.

Es necesario establecer un clima tranquilo y de confianza entre ambos, ya que esto motivará al paciente para que trabaje a gusto y facilitará que quiera rehabilitar su comunicación. Sería beneficioso que experimente la satisfacción de ser capaz de expresar sentimientos, emociones y pensamientos.

Los aprendizajes se adecuarán a los déficits particulares de cada paciente, partiendo de lo que tiene preservado a lo que puede llegar a conseguir, es decir, "de lo más sencillo a lo más complicado".

Las sesiones de intervención estarán estructuradas de tal forma que se irán trabajando todos los aspectos deficitarios de la comunicación. La terapia se realizará de forma individual, puesto que cada paciente presenta déficits específicos y necesitará una intervención personalizada.

Después de realizar la evaluación inicial, se concretará una reunión con los familiares para que conozcan los resultados reales de esta y proponer los objetivos a trabajar. Se mantendrán reuniones periódicas con la familia para hacerle partícipe del proceso de intervención, porque aunque este se lleve a cabo en el gabinete, es indispensable que todo lo que el paciente recupere, se generalice en todos los ámbitos de su vida diaria.

Al final de la intervención, se realizará una evaluación final y se les entregará a los familiares el informe final, donde se explicarán los resultados y se hará constar si se han alcanzado o no los objetivos propuestos al principio de la intervención.

4.4. RECURSOS

Los recursos que se utilizarán son de varios tipos:

- ∞ Personales. En este apartado podemos encontrar todos los profesionales que intervienen en la rehabilitación del paciente, desde su propia familia, pasando por el fisioterapeuta, psicólogo y por supuesto el logopeda.
- ∞ Espaciales. Es fundamental que la sala donde se van a llevar a cabo las intervenciones, tenga una temperatura agradable, que haya una buena iluminación, esté ordenada, limpia y ventilada. Todos estos factores pueden influir negativamente si no se tienen en cuenta, creando un ambiente poco propicio para el trabajo. También sería conveniente que alguna sesión pudiese realizarse al aire libre, ya que siempre los espacios abiertos producen una sensación más lúdica de trabajo.
- ∞ Materiales. Gracias a las nuevas tecnologías podemos disfrutar de aplicaciones informáticas que pueden hacer que las actividades sean más amenas. Aunque no podemos olvidar los materiales convencionales como por ejemplo el globo, que ayuda a aumentar la capacidad respiratoria, tan imprescindible para una correcta fonación, láminas, papel, espejos, posters descriptivos, teclado, ordenador, pizarra, masajeadores, juegos interactivos e ilustrativos, etc. Todos los recursos son aptos para la intervención, es labor del profesional saber adaptarlos a cada actividad y situación.

4.5. EVALUACIÓN

Para asegurarnos de que presenta una afasia de Broca no fluente, es conveniente pasar al paciente, alguna prueba que pueda corroborar el diagnóstico. En este caso vamos a utilizar el Test de Boston para el dictamen de la afasia. Tiene como objetivo el suministrar una descripción pormenorizada de los aspectos tanto deficitarios como conservados en relación con el lenguaje del paciente afásico. Incluye distintos grados de dificultad y nos permite revelar los cambios sufridos después de la intervención. Asimismo, nos facilita un punto de partida para asignar los grados de severidad del trastorno. Dicha prueba analiza tanto la comprensión como la producción del lenguaje en los niveles auditivo y visual.(Fernández Guinea y López Higes. 2005).

En la evaluación de la producción oral, se debe distinguir entre el habla espontánea y el habla ante tareas específicas. El rendimiento del sujeto se evalúa a través del perfil de características del habla y se valoran seis variables de la producción oral, aunque se incluyen dos variables más, como son la repetición y la comprensión auditiva.

- ♣ Entonación.
- ♣ Longitud de las frases.
- ♣ Agilidad articulatoria.
- ♣ Forma gramatical.
- ♣ Presencia de parafasias.
- ♣ Dificultad para encontrar palabras.

La evaluación de la expresión oral se lleva a cabo por unos subtest que exponen los aspectos del lenguaje que están preservados:

- ♣ Agilidad no verbal.
- ♣ Agilidad verbal.
- ♣ Secuencias automatizadas.
- ♣ Recitado, canto y ritmo.
- ♣ Repetición de palabras.
- ♣ Repetición de oraciones de alta y baja probabilidad.
- ♣ Lectura de palabras.
- ♣ Respuesta de denominación.
- ♣ Denominación confrontación visual.
- ♣ Denominación de partes del cuerpo.
- ♣ Nombrar animales.

- ♣ Lectura de oraciones en voz alta.

Con respecto a la comprensión auditiva se evalúa:

- ♣ Discriminación de palabras.
- ♣ Identificación de partes del cuerpo.
- ♣ Órdenes.
- ♣ Material ideativo complejo.

Los subtest que se incluyen para evaluar la lectura pretenden valorar la capacidad de distinguir varios estilos de letra y palabras así como leer oraciones y párrafos:

- ♣ Discriminación de letras y palabras
- ♣ Asociación fonética.
- ♣ Emparejamiento dibujo-palabra.
- ♣ Lectura de oraciones y párrafos.

En el bloque de la escritura, se exploran los aspectos automáticos, pasando por escribir palabras fáciles al dictado, hasta llegar a escribir un pequeño párrafo:

- ♣ Mecánica de la escritura.
- ♣ Recuerdo de los símbolos escritos.
- ♣ Encontrar palabras escritas.
- ♣ Formulación escrita.

Una vez que se termina la evaluación inicial, se fijan los objetivos a trabajar. Durante el periodo de intervención se irá realizando una evaluación continuada, con el fin de controlar la evolución del paciente. Una vez finalizadas las sesiones, se realizará una evaluación final, en la que se pondrán de manifiesto todas las funciones comunicativas que se han rehabilitado.

5. CONCLUSIONES

Este trabajo ha servido para estudiar los distintos tipos de afasia, según diversos autores. Dependiendo de la región del cerebro a la que afecte la lesión, el paciente presentará unas alteraciones específicas, en cuyo caso la rehabilitación que tendrá que llevarse a cabo será totalmente distinta. Al ser una de las patologías que más se presentan en la población adulta, llegando a ser los accidentes cerebrovasculares (ictus) la causa más extendida, creemos que se debe seguir investigando y fomentar hábitos saludables como mecanismo de prevención al objeto de reducir su incidencia en la población.

La música comparte muchas características con el lenguaje, y por tanto supone un apoyo importantísimo para la rehabilitación logopédica, quizás poco conocido y poco utilizado, por parecer que pueden resultar algo infantiles las sesiones para adultos. Aunque por otra parte debe tenerse en cuenta que mediante las actividades musicales se motiva positivamente la actitud del paciente a la hora de abordar un tratamiento, que puede resultar demasiado fatigoso para él.

Los estudios demuestran que la aplicación de la música en pacientes que presentan afasia de broca severa o poco fluente, sirven para rehabilitar la comunicación, gracias a que utilizan redes neuronales distintas a las del lenguaje; siendo preferible al principio de la intervención, utilizar refuerzos visuales además de los acústicos para que el paciente pueda relacionar el referente con la palabra escuchada.

Asimismo, la Terapia de Entonación Melódica se ha mostrado útil para activar los remanentes que tiene el paciente como su capacidad de cantar y de conseguir una mejor producción.

A pesar de no haber podido contar con un paciente sobre el que proyectar las técnicas sobre las que trata, me han sido de gran utilidad las enseñanzas, tanto teóricas como prácticas, adquiridas a lo largo de todo el grado de Logopedia, y las evidencias científicas que sobre la materia se vienen produciendo. Lo que supone un aliento para profundizar en nuevas investigaciones que reporten mayores avances en este tipo de intervenciones. Habría sido realmente interesante haber podido trasladar la parte teórica a la práctica y haber analizado más profundamente el caso, de todas formas, es de esperar que en un futuro se puedan llevar a cabo este tipo de intervenciones y muchas otras.

El patrón de intervención descrito en este trabajo, lógicamente tendrá que ser personalizado al caso concreto en función del rango de edad y de la intensidad de la alteración que sufra el individuo.

La repetición de los estímulos musicales produce la automatización de las habilidades del paciente para su rehabilitación logopédica. Lo aprendido en el gabinete debe realizarse también en casa, por eso, la labor de los familiares resulta primordial para alcanzar una rehabilitación completa. El paciente debe generalizar lo aprendido en todos los ámbitos de su vida cotidiana, para que pueda llevar una interacción comunicativa completa.

Hemos podido profundizar en una de las patologías más incapacitantes del lenguaje, aunque no es la única. Esperamos que en un futuro, podamos llevar a cabo los tratamientos logopédicos, tanto individuales como colectivos, utilizando los métodos, técnicas y recursos más eficaces y adecuados demostrando así haber alcanzado las competencias propias del título.

Este trabajo pretende servir de motivación a otros compañeros de profesión para utilizar técnicas musicales durante la intervención logopédica, en especial en el tratamiento de pacientes que presenten afasias no fluentes, en todos los hábitos del ejercicio profesional ya sea en el sanitario, asistencial o educativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ardila, A. (2005). *Las Afasias*. Méjico: Universidad de Guadalajara.
- De Noreña, D., Ríos-Lago, M., Bombín-González, I., Sánchez-Cubillo, I., García-Molina, A. y Tirapu-Ustárroz, J. (2010). Efectividad de la rehabilitación neuropsicológica en el daño cerebral adquirido (I): atención, velocidad de procesamiento, memoria y lenguaje. *Revista de Neurología*, 51(11), 687-698.
- Ducourneau, G. (1988). *Musicoterapia. La comunicación musical: su función y sus métodos en terapia y reeducación*. Madrid: Edaf.
- Gómez Ariza, C., Bajo, T., Puerta-Melguizo, M.C. y Macizo P. (2000). Cognición musical: relaciones entre música y lenguaje. *Cognitiva*, 1(12), 63-87.
- González Lázaro, P. y González Ortuño, B. (2012). *Afasia, de la teoría a la práctica*. Méjico: Médica Panamericana.
- Federación Española de Daño Cerebral (s.f). *Aproximación epidemiológica*. Recuperado de: <http://fedace.org/aproximacion-epidemiologica-2/>
- Fernández Guinea, S. y López-Higes, R. (2005). *Guía de intervención logopédica en las afasias*. Madrid: Síntesis.
- Helm-Estabrooks, N. y Albert M.L. (2005). *Manual de la Afasia y de Terapia de la Afasia*. Madrid: Médica Panamericana.
- Igoa, J.M. (2010). Sobre las relaciones entre la Música y el Lenguaje. *Epistemus*, 1, 97-121.
- Jordana, M. (2008). La contribución de la música en la estimulación de procesos de adquisición del lenguaje. *Eufonía. Didáctica de la música*, 43, 49-62.
- Lafarga, M. (2000). *Desarrollo musical y desarrollo neurológico*, Congreso Mundial de Lecto-escritura. Valencia.
- Muñoz Ortiz, A.M. (2016). Literatura, música y lenguaje: una unión. *Revista electrónica Observatorio Cultural Universitario*, 1(2) Recuperado de: http://www.observatoriocultural.buap.mx/Articulos/Revista_1/LiteraturamusicyLenguaje.pdf

Real Academia Española. (2016). Diccionario de la Real Academia Española.
Recuperado de: <http://dle.rae.es/?id=WWXSc4r>

Ruggero, A. (s.f.). *Musicoterapia. Conceptos generales y aplicaciones terapéuticas*.
Recuperado de:
<http://aleruggero.com/wp-content/uploads/2011/01/Musicoterapia-Conceptos-generales-y-aplicaciones-terapéuticas.pdf>.

Ruiz Palomo, E. (2008). *Diseño, aplicación y evaluación de un programa de música para la rehabilitación de dislalias y disfonías*. (Tesis de Doctorado). Facultad de Humanidades y Educación. Burgos.

Soria-Urios, G., Duque, P. y García- Moreno, J.M. (2011). Música y cerebro: fundamentos neurocientíficos y trastornos musicales. *Revista de Neurología*, 52, 45-55. Recuperado de: <http://www.neurologia.com/sec/resumen.php?or=web&i=e&id=2010578>

Soria-Urios, G., Duque, P. y García-Moreno. J.M. (2013). Terapias musicales en la rehabilitación del lenguaje y musicoterapia en personas con demencia, *Alzheimer. Real invest. Demenc.*, 54, 35-41. Recuperado de: <http://docplayer.es/8264206-Terapias-musicales-en-la-rehabilitacion-del-lenguaje-y-musicoterapia-en-personas-con-demencia.html>

Vaillancourt, G. (2009). *Música y musicoterapia. Su importancia en el desarrollo infantil*. Madrid: Narcea.

Villodre, R. y Morant, A. (2006). Intervención multidisciplinar en afasias. En B. Gallardo, C. Hernández y V. Moreno (Eds.), *Lingüística clínica y neuropsicología cognitiva. Actas del Primer Congreso Nacional de Lingüística Clínica. Vol. 1: Investigación e intervención en patologías del lenguaje* (pp.192-206). Valencia: Universitat.