

# **PROPUESTA DE PROGRAMA DE INTERVENCIÓN CON MÚSICA EN AFASIA DE BROCA**

Carolina Pestana Díaz

Tutor/a: María Ruth Dorta González

Trabajo de Fin de Grado de Logopedia. Facultad de Ciencias de la Salud. Sección de Psicología y Logopedia. Universidad de La Laguna. Curso académico 2017-18



## **Resumen**

La afasia de Broca es una patología neurológica que afecta a la producción del lenguaje. El abordaje terapéutico de la afasia es muy amplio y diverso a través de actividades logopédicas tradicionales. Nosotros, sin embargo, presentamos una propuesta basada en la música. Por un lado, la TEM ha mostrado tener resultados positivos en estudios realizados desde el año 1976 y por otro lado, hemos incluido en el programa actividades musicales que hemos clasificado de manera progresiva en base a la dificultad, con el objetivo de complementar a la TEM, trabajando otros aspectos del lenguaje y de la comunicación. La evaluación del paciente será continua, de manera que avanzará de nivel únicamente si cumple con las puntuaciones establecidas.

## **Palabras clave**

Afasia de Broca, lenguaje, actividades musicales, Terapia de Entonación Melódica, intervención.

## **Abstract**

The Broca's aphasia is a neurological pathology that affects the production of the language. The therapeutic approach in Broca's aphasia is very broad and diverse through the traditional speech therapy activities. Nevertheless, we present a proposal based on music. On the one hand, the MIT has shown to have positive results in studies made since 1976. On the other hand, we have included into the program, musical activities that we have classified in a progressive form in base to the difficulty, with the objective to complementing the TEM, working on other aspects of language and communication. The evaluation of the patient is a continuous assessment, so that, the patient will increase the level only if he has got the established scores.

## **Key words**

Broca's Aphasia, language, musical activities, Melodic Intonation Therapy, intervention.

## Marco Teórico

Kertesz, definía la afasia como una pérdida adquirida en el lenguaje siendo el resultado de algún daño cerebral y caracterizado por errores en la producción (parafasias), fallos en la comprensión, y dificultades para hallar palabras (anomia) (Kertesz, 1985). Más tarde, en 2005, Helm-Estabrooks y Albert afirmaban que la afasia es un trastorno del lenguaje que acontece como consecuencia de una lesión en las áreas cerebrales que controlan su emisión y comprensión, así como el conocimiento semántico, fonológico, morfológico y sintáctico; sin embargo, dependiendo de la localización –o localizaciones- de la lesión y de las formas diferentes de afasia, estos componentes pueden estar dañados o preservados (Helm-Estabrooks, N. y Albert, M., 2005).

Guinea y López-Higes (2006), establecieron cuatro rasgos característicos en la afasia:

- Aparecer en personas que han sufrido algún tipo de daño cerebral, como enfermedades cerebrovasculares, traumatismos cráneo-encefálicos, infecciones, tumores, etc.
- Ser un trastorno adquirido, ya que se supone que el individuo poseía un cierto grado de habilidad previa.
- Implicar problemas relacionados con el lenguaje y la comunicación, en cualquiera de sus modalidades.
- No ser un problema sensorial o intelectual aunque puede ir acompañado de otros déficits.

El sistema de clasificación más comúnmente utilizado en la actualidad en las publicaciones científicas y en el ámbito clínico es el sistema de clasificación de Boston (Albert et al., 1981; Benson, 1979; Benson y Geschwind, 1971, 1985; Geschwind, 1967; Goodglass y Kaplan, 1972). Este sistema de clasificación ha alcanzado notoriedad porque se ha comprobado su validez en la mayoría de los casos, desde un punto de vista tanto clínico como clínico-anatómico.

La clasificación del Grupo de Boston utiliza y desarrolla las ideas de Wernicke; sus dos distinciones entre afasias fluidas y no fluidas por una parte, y afasias corticales, transcorticales y subcorticales, por la otra (Ardila, 2006).

Tabla 1. *Clasificación de las Afasias.*

<b>AFASIAS NO FLUIDAS</b>	<b>AFASIAS FLUIDAS</b>	<b>AFASIAS (SEMIFLUIDAS) SUBCORTICALES</b>
Afasia de Broca	Afasia de Wernicke	Afasia capsular/putaminal anterior
Afasia Motora transcortical	Afasia sensorial transcortical	Afasia capsular/putaminal posterior
Afasia Global	Afasia de conducción	Afasia talámica
Afasia no-fluida mixta	Afasia anómica	

Helm-Estabrooks y Albert (2005) exponen que la afasia de Broca se caracteriza por: anomia, la longitud de la frase es corta (de cero a cinco palabras por espiración), la comprensión auditiva está relativamente preservada y la repetición es bastante pobre (se encuentra alterada, con presencia de parafasias fonológicas) El rasgo cualitativo más importante de la producción verbal es el agramatismo, donde el habla proposicional está formada principalmente por pronombres, verbos auxiliares, preposiciones y artículos.

Realizan breves emisiones que pueden estar conectadas por ‘y’, y en muchas oraciones se presentan simplificadas e incompletas, aunque pueden utilizar expresiones sobreaprendidas.

Al mismo tiempo, la articulación, por lo general, es forzada y se presentan trastornos en la producción de fonemas y sílabas, interrumpiendo la melodía y el ritmo del habla. Son comunes las parafasias fonéticas, además, la repetición es inadecuada, existiendo desviaciones fonéticas, parafasias fonológicas y simplificaciones en sílabas. Además este tipo de pacientes tienen grandes dificultades en denominar y señalar, aunque, en general, manejan mejor la señalización (Ardila, 2006).

En el contexto de la escritura, Peña Casanova (1984) indica que es muy deficitaria ya que está afectada tanto por los problemas de tipo afásico, como por los trastornos asociados de tipo motor. Además, señala que las lesiones en la afasia de Broca en su forma clínica más típica, se presentan de forma aguda y dan lugar a una primera fase en la que el paciente presenta un mutismo o simples vocalizaciones. Normalmente ese mutismo evolucionará hacia una estereotipia verbal. A medida que va pasando el tiempo, el cuadro clínico evoluciona y van disminuyendo las dificultades, mucho más rápido que en la afasia de Wernicke, ya que los pacientes con afasia de Broca tienen conciencia del déficit. Con el tiempo el paciente comenzará a decir palabras como su nombre, el nombre de sus familiares o de objetos comunes; esta aparición de palabras aisladas se acompaña de un incremento paulatino de expresiones más o menos automáticas y unidas al lenguaje emocional. Además indica que muchos pacientes con afasia de Broca presentan alteraciones motoras en forma de hemiplejía, hemiparesia derecha o dispraxia.

Cuando se nos presente al paciente, la planificación de las sesiones de rehabilitación se realizará en base a los resultados de la valoración de su lenguaje, por lo que debemos saber con la mayor exactitud posible las áreas alteradas y la severidad de la afectación. A partir de ahí se establecen los objetivos a corto y medio plazo, que serán evaluados constantemente y modificados en función del avance. La meta es mejorar al máximo las habilidades de comunicación y brindarle de apoyo en su readaptación emocional, familiar, social... (Cuetos, 1998)

Por otro lado encontramos dos factores más a tener en cuenta: Lo que se necesita hacer y lo que se quiere hacer. Establecer las necesidades y los deseos es esencial para conseguir los objetivos del tratamiento y normalmente se cumple gracias a la intervención del paciente, de la familia y de los cuidadores, por ello, es importante que los logopedas pidan información a personas del entorno de éste (Helm-Estabrooks, 2005)

Recientemente, los análisis de casos han permitido mostrar la importancia de llevar a cabo trabajos rehabilitadores especializados, pues han permitido contrastar los datos de las evaluaciones previas y posteriores a la aplicación de programas de intervención, para demostrar la utilidad de una enseñanza rehabilitadora basada en la reorganización de los sistemas funcionales que sufrieron algún daño neurológico (Chastinet, Morais y Solovieva, 2011; Rodríguez, Solovieva, Bonilla, Pelayo y Quintanar, 2011).

Para tal fin existe una gran variedad de alternativas que pueden utilizarse. Una de ellas es el trabajo a través de la música.

Wipe, Kuroiwa y Délano (2013) afirman que la música es una experiencia perceptual creada a partir de estímulos auditivos y táctiles que en la mayoría de los seres humanos produce efectos motores, emotivos y cognitivos y que además, desde el punto

de vista auditivo, podría definirse como la percepción de estímulos acústicos organizados en diferentes tonos y tiempos, lo que activa diferentes regiones del cerebro, incluyendo la corteza auditiva y núcleos subcorticales.

Según pone de relieve Ruggero (2006) los principales efectos de la música sobre la persona, se centran en tres áreas: fisiológica (altera el ritmo cardíaco, la respiración, la respuesta galvánica de la piel. Influye en las respuestas musculares y motoras, tiene efectos relajantes. Afecta a los umbrales del dolor y la respuesta cerebral), psicológica (estimula las emociones. Puede evocar, despertar, provocar, fortalecer y desarrollar cualquier emoción o sentimiento humano por lo que favorece la expresión de uno mismo) e intelectual (ayuda a desarrollar la capacidad de atención sostenida, facilita volver a la realidad, estimula la imaginación, la capacidad creadora y la reflexión. Ayuda a desarrollar la memoria y facilita el aprendizaje). De la integración y proyección de estas tres áreas podemos hablar también de efectos sociales.

En el año 2014, se presentaron los resultados de una investigación en la que se trataba de ver la eficacia de un programa de rehabilitación del habla y lenguaje con pacientes con afasia de Broca, mediante la musicoterapia a través de tres métodos diferentes: Therapeutic Singing (TS), Estimulación Musical del Habla (MUSTIM) y la Terapia de Entonación Melódica (TEM). Los resultados mostraron que, a nivel cognitivo, los pacientes mejoraron en aspectos atencionales y de memoria; a nivel lingüístico mejoraron el discurso en cuanto a articulación y tiempos (rítmica) del mismo. A nivel emocional presentaron mejoría en el estado de ánimo y mayor motivación, lo que influye directamente en los aspectos cognitivos. Como conclusión, los pacientes se benefician ampliamente de las técnicas musicoterapéuticas aplicadas a los trastornos del lenguaje. (Carrascosa, Romero y Moliner, 2014).

- La técnica Musical MUSTIM (Estimulación Musical del Habla), consiste en utilizar canciones, relatos, ritmos, frases, etc. (todas ellas familiares) destacando así el poder mnemónico de la música; se busca evocar asociaciones que permitan estimular el discurso prosódico y con ello acceder al lenguaje, al principio de manera automática y, posteriormente, de manera más reflexiva y elaborada. Con este método, se consigue además una gran motivación por parte del paciente. Es una técnica apropiada para aquellos afásicos que no son buenos candidatos a la TEM debido a problemas cognitivos, por demencia o afasia progresiva primaria (HurtThaut, Corene y Johnson, 2015).
- La Therapeutic singing o TS (Voz o Canto terapéutico), se refiere a un uso más generalizado de diferentes actividades de canto con una gran variedad de fines terapéuticos. Se dirige a un amplio espectro de funciones, no siendo tan específico como otras técnicas utilizadas en la rehabilitación de habla y lenguaje. De esta manera, se tratan aspectos de canto y expresión, control respiratorio, voz, exploración de diferentes dinámicas y velocidades en el canto y en el lenguaje coloquial. Así como ejercicios de relajación y conciencia corporal, y el uso de instrumentos para fomentar una sensibilidad melódico-rítmica (Hurt-Thaut, Corene y Johnson, 2015).
- La MIT (Terapia de Entonación Melódica o TEM, de aquí en adelante). Es la principal técnica empleada para la rehabilitación de la expresión del lenguaje. Fue creada en 1976 por Sparks et al., ante la observación de casos de afásicos no fluentes que, sin embargo, eran capaces de cantar palabras y frases (Peña-Casanova y Pérez, 1984).

Partiendo de la hipótesis de que las funciones asociadas con un hemisferio cerebral derecho intacto pueden ser utilizadas en la rehabilitación del habla en sujetos con lesiones en el hemisferio cerebral izquierdo, se desarrolló la técnica que ahora se conoce como Terapia de Entonación Melódica.

Tal y como afirman Helm-Estabrooks y Albert (2005) en su libro “Manual de la Afasia y Terapia de la Afasia”, la Terapia de Entonación Melódica (en adelante, TEM) puede verse como un método que trabaja dentro de la modalidad del habla, para construir un puente entre la incapacidad potencial de producir un habla proposicional y el deseo de comunicarse por medio del habla. Se sabe desde hace tiempo que algunas personas con afasia grave pueden producir palabras apropiadas solo cuando cantan (Goldstein, 1942). Esta observación incitó a los especialistas a recomendar la utilización de la música y del ritmo en el tratamiento de la afasia.

El objetivo de la TEM es utilizar habilidades preservadas del paciente con afasia no fluente, como la capacidad para cantar, para alcanzar una mejor producción verbal. Se realizan una serie de tareas que le permiten al paciente producir enunciados más fluidamente, ya que se le enseña a controlar y generalizar aspectos suprasegmentales del lenguaje como la entonación, la segmentación en sílabas y la acentuación.

En 1994, la American Academy of Neurology, concluyó que la TEM debe administrarse por un patólogo del habla experimentado con el método, en sesiones cortas y frecuentes, durante un periodo de tiempo limitado (3-6 semanas) en sujetos con afasia de Broca (y no en pacientes con otras formas de afasia).

### **Justificación**

Actualmente se han llevado a cabo múltiples investigaciones sobre el efecto que la música tiene sobre el cerebro humano, centrándose en numerosos cuadros clínicos, obteniendo resultados positivos, por lo que la musicoterapia como modalidad terapéutica está generando expectativas importantes (Arias, 2014); sin embargo, pocos lo hacen en trastornos adquiridos como la afasia.

El cerebro humano está formado por dos hemisferios cerebrales, cada uno de ellos con unas funciones específicas. Con respecto al lenguaje, es posible afirmar que en el 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.

Resultados congruentes son los aportados por Koelsch et al. (2002), quienes emplearon la técnica de resonancia magnética funcional para obtener imágenes del cerebro durante el procesamiento de secuencias de acordes con distintos tipos de alteraciones: disonancias, modulaciones y cambios de timbre. Se mostró una activación a través de un circuito neuronal que incluía las áreas de Broca y Wernicke, ambas en el hemisferio izquierdo, el surco temporal superior, la circunvolución de Heschl (región ubicada en los lóbulos temporales posteriores donde se encuentran las áreas auditivas primarias), los planos polar y temporal y el córtex insular bilateral. Todas estas regiones intervienen también en procesos de comprensión y producción de palabras y oraciones (Igoa, 2010). Por esta razón la música estimula ciertas áreas equivalentes del lenguaje en el hemisferio derecho permitiendo rehabilitar, en cierta medida, la comunicación verbal, sin embargo, aunque se conoce que diferentes técnicas rehabilitadoras basadas en la música, pueden conseguir la producción del habla en pacientes no fluentes, existen pocas investigaciones donde se haya abordado la eficacia de la intervención basadas en musicoterapia.

Nuestra propuesta intenta dar un paso más, sumando a las habituales actividades (juegos) de musicoterapia, la TEM por ser una terapia específica, cuyo objetivo consiste en mejorar la recuperación del habla conversacional del sujeto que presenta una afasia de broca, utilizando el ritmo y la entonación.

### **Objetivo**

Se plantean como objetivo general diseñar una propuesta de intervención logopédica para personas con afasia de broca basado en técnicas musicales.

O. específico: Desarrollar una propuesta de programa de intervención para la afasia de Broca usando la Terapia de Entonación Melódica además de actividades musicales basadas en la musicoterapia.

### **Método**

#### Participantes

El programa de intervención se destina a pacientes, mayores de 45 años y que además cumplan al menos cinco, de las siete características establecidas por Helm-Estabrooks y Albert (1994) que definen a los pacientes que serían los mejores candidatos para la Terapia de Entonación Melódica:

- La causa de la Afasia debe ser un infarto unilateral en el hemisferio izquierdo, sin 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.
- A diferencia de lo que se observa en todas las tareas verbales, el sujeto puede producir algunas palabras reales cuando canta canciones familiares.
- La repetición es pobre, incluso para palabras aisladas. La preservación de la capacidad de repetición puede llevar al paciente a ser capaz de progresar a través de la jerarquía de la terapia, sin mostrar avances funcionales en su conversación.
- La comprensión auditiva está moderadamente preservada.
- Los intentos de habla no-estereotipada se producen con una mala articulación.
- El sujeto está motivado, es emocionalmente estable y presenta una buena atención.

#### Instrumentos

Para conocer el estado de los pacientes y garantizar que cumplen con los requisitos establecidos se realizará un cribado utilizando los siguientes test estandarizados.

- Para establecer que la repetición es pobre y que la comprensión auditiva esta, al menos, moderadamente preservada, nosotros usamos el Test de Boston para el Diagnóstico de la Afasia (Boston Diagnostic Aphasia Examination, TBDA; Goodglass y Kaplan, 1983) o los Aphasia Diagnostic Profiles (ADP; Helm-Estabrooks, 1992). TBDA (Boston Diagnostic Aphasia Examination) tiene como objetivos: Diagnosticar la presencia y el tipo de cuadro afásico que presenta el paciente, dando lugar a inferencias sobre la localización cerebral; Evaluar el nivel de rendimiento a lo largo de un amplio rango, tanto para la determinación inicial como para la detección del cambio en el tiempo; Evaluar globalmente las dificultades y posibilidades del paciente en todas las áreas del lenguaje como guía para el tratamiento.

- ADP (Aphasia diagnostic Profiles) contiene nueve subtest breves. Cada uno de ellos arroja puntuaciones estándar y rangos de percentiles que se utilizan para crear cinco perfiles que abordan cinco áreas críticas del rendimiento del paciente:
  - Perfil de clasificación de afasia: identifica el tipo de afasia (según la clasificación de Boston).
  - Perfil de gravedad de la afasia: indica fortalezas y debilidades específicas.
  - Perfil de comunicación alternativo: identifica las modalidades de respuesta más fuertes del paciente y ayuda a guiar la terapia.
  - Perfiles de error: identifica el valor comunicativo de las respuestas de un paciente.
  - Perfil conductual: indica el estado emocional general del paciente durante la prueba.

La puntuación total para la repetición no debe superar el percentil 45 en el TBDA o el percentil 25 en los ADP. La comprensión auditiva, por su parte, debe superar el percentil 45 en el TBDA y el percentil 50 en los ADP.

### Materiales

Los materiales necesarios se detallarán en el desarrollo de cada una de las actividades.

### Descripción

En este modelo de intervención se propone realizar una serie de actividades musicales (de aquí en adelante AM) de manera simultánea a la aplicación de la Terapia de Entonación Melódica, con la finalidad de complementar y reforzar la articulación, la denominación, la repetición, la fluidez, el ritmo, la voz, la prosodia y los aspectos motores del habla.

Se estima que el programa de intervención tendrá una duración de 3 semanas, realizándose 5 sesiones semanales. Se espera que el paciente permanezca 5 sesiones en cada nivel, sin embargo, esto dependerá directamente de que éste obtenga la puntuación necesaria, por lo que la duración del programa dependerá de la evolución del propio paciente. Se ha establecido una duración límite de 6 semanas.

Si se llevasen a cabo las 5 sesiones previstas por nivel y el paciente no consiguiese la puntuación necesaria para pasar al siguiente, nos mantendremos en dicho nivel las sesiones pertinentes hasta que lo consiga. En ese caso, trabajaríamos de nuevo las AM previstas para ese nivel.

Las AM que se han seleccionado trabajan la estimulación sensorial, la estimulación lingüística, el canto, la entonación, la discriminación auditiva, etc. Además se busca promover la comunicación no-verbal, abriendo canales de comunicación a través de la música y la expresión corporal. También trabajaremos a lo largo del proceso la confianza en uno mismo y la motivación del paciente, para que así disminuya la frustración y conseguir un mejor rendimiento en la intervención.

## **Desarrollo del programa de intervención**

Las sesiones se realizarán de forma individual, en un lugar con una buena iluminación y sin distractores visuales ni auditivos.

Comenzaremos cada una de las sesiones con la TEM durante media hora, tras esto se realizará una de las AM que corresponda según el nivel de la TEM en la que se encuentre el paciente.

Los estímulos en la TEM se le presentarán al paciente por dos vías diferentes (visual y auditiva) pero de forma simultánea. Por su parte, la respuesta esperada es de tipo verbal. Se recomienda determinar los patrones acentuales y rítmicos antes de comenzar la sesión.

Para aplicar el programa es necesario preparar previamente los estímulos que se van a utilizar, según Peña-Casanova (1984, pp. 174-176) estos estímulos deben ser:

Palabras de alta probabilidad (como mínimo de dos sílabas) y oraciones, considerando la dificultad articulatoria, el número de sílabas y evitando los grupos consonánticos. Los mejores estímulos iniciales son las sílabas visualizables (como las bilabiales) y las frases imperativas.

Cada ítem (palabra, frase) debe presentarse acompañado de figuras o datos que incrementen su valor. Las perseveraciones deben evitarse alternando los estímulos.

El logopeda debe situarse en frente del paciente, con una mesa de por medio para poder golpearla y marcar los patrones rítmicos, y de manera que el paciente le vea la cara y la boca, para que así pueda observar cómo se forman los sonidos. El terapeuta sujetará la mano izquierda del paciente y golpeará suavemente la mesa con cada sílaba que se entone y utilizará la otra mano para indicarle al paciente cuando tiene que escuchar o por el contrario entonar. Cada ítem debe presentarse con una entonación lenta y constante usando los tonos altos o bajos, el acento y los patrones rítmicos propios de la lengua normal.

Es importante evitar un ritmo con sacudidas, ya que es la entonación continua lo que facilita la producción verbal. A continuación se explica el procedimiento nivel a nivel.

### ***Nivel 1:***

El nivel uno está formado por cinco pasos, sin embargo el primero no se puntúa. No debe haber interrupción entre los pasos, ya que un único estímulo se tiene que trabajar en tantos pasos como le sea posible antes de introducir uno nuevo. En los pasos puntuables se puede obtener una puntuación máxima de 1 por cada paso. Si no se alcanzase el objetivo principal de uno de los pasos, el estímulo será retenido y se introducirá el siguiente estímulo del paso uno.

Los pasos de los que consta el nivel uno son:

1. Tarareo: Se comienza con el tarareo del patrón melódico del estímulo a trabajar, junto con la imagen. Posteriormente se entona el estímulo dos veces, utilizando un tono alto/bajo según como sea la entonación y el patrón acentual del estímulo. No se espera respuesta, por tanto no presenta puntuación.
2. Entonación al unísono: Se entona el estímulo al unísono con el paciente, una vez más con los golpes sobre la mesa. Si el paciente no emite una respuesta inteligible después de cuatro repeticiones, el estímulo se deja y se anota una puntuación de 0. Posteriormente, se introduce un nuevo estímulo como si fuera el primero. Si la ejecución del paciente es aceptable se avanza al paso 3.

3. Entonación al unísono con apagado: se entona y golpea la mesa dependiendo del estímulo al unísono, pero en la mitad del estímulo va apagando su voz dejando que el paciente la complete. Cuando el logopeda está callado no debe mover los labios porque se podría proporcionar una ayuda significativa
4. Repetición inmediata: Se entona y golpea la mesa de acuerdo al estímulo mientras el paciente solo lo escucha. Luego se le solicita que lo repita entonando y solo se le ayuda con los golpes sobre la mesa. Si la ejecución de la tarea es exitosa, se otorga un punto y se avanza al paso 5.
5. Respuesta a una pregunta de prueba: al lograr una repetición exitosa, inmediatamente se debe entonar una pregunta apropiada para la situación (p.ej. “¿Qué acaba de decir?”). Para este caso la producción no se acompaña de golpes, el terapeuta la única ayuda que brinda son los golpes de la pregunta que él realiza. Explicamos a continuación las actividades seleccionadas para este nivel:

#### 1.1 Estimulación sensorial con música.

Para comenzar la sesión con el paciente afásico podemos poner alguna canción estimulante para trabajar la estimulación sensorial y activar al paciente durante el resto de la sesión y así este responda mejor a las actividades posteriores que realicemos con él.

Los movimientos se realizarán de forma activa o pasiva, en función del paciente.

Si lo trabajamos de forma pasiva iremos estimulando las partes del cuerpo, con golpes de ritmo en los brazos, según la música, vamos preguntándole cosas para que vaya hablando.

Si lo trabajamos de forma activa le iremos indicando al paciente los siguientes movimientos y él los realizará, además le iremos haciendo preguntas para provocar que el paciente hable.

- Movemos los pies y las piernas, primero la derecha y luego la izquierda.
- Giramos las muñecas de derecha a izquierda y de arriba a abajo, mostramos las palmas, y a continuación el dorso y finalmente cerramos y abrimos la mano.
- Movemos el brazo derecho e izquierdo hacia arriba, primero uno y luego el otro, mostramos las palmas, y a continuación el dorso y finalmente cerramos y abrimos la mano.
- Rotamos la cabeza girando el cuello.
- Finalmente tendremos que ir notando al paciente mucho más dispuesto para trabajar y mucho más contento.

#### 1.2. Dibujando la música.

Entregaremos un folio y unas pinturas al paciente. Al ritmo de la música, tendrá que dibujar los sentimientos que percibe de esa canción. A continuación deberá explicarnos el dibujo.

#### 1.3. Comprensión musical

Para esta actividad el logopeda pondrá un vídeo con diferentes instrumentos que irán sonando y el paciente tendrá que reconocerlos y denominarlos.

Como variante de esta actividad puede ser el mismo logopeda el que toque estos instrumentos. Tras esto el paciente tiene que decir cuál es el nombre del instrumento que ha sonado.

#### 1.4. Cantar canciones famosas de la época del paciente.

En esta actividad vamos a cantar una canción que elegirá el paciente. En caso de que no sea posible, acudiremos a un familiar para que nos informe sobre sus gustos musicales. El Logopeda y el paciente cantarán la/s canción/es.

#### 1.5. Patrones rítmicos con instrumentos.

Para realizar esta actividad necesitaremos un instrumento musical de percusión, por ejemplo un triángulo o unas claves. Realizaremos diferentes ritmos y el paciente tendrá que repetirlos mediante percusión corporal o utilizando otro instrumento.

Es muy importante ir presentando estas secuencias rítmicas gradualmente, comenzando por las más sencillas y en función del paciente iremos aumentando la dificultad. También habrá que tener en cuenta el nivel de movilidad por lo que el instrumento se elegirá en base a las posibilidades del paciente. La segunda parte de la actividad consiste en sumarle a las secuencias rítmicas la producción de diferentes palabras, siendo cada sílaba un golpe.

Tabla 2. *Fases y actividades del nivel 1.*

<b>NIVEL</b>	<b>FASE</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
<b>1</b>	Tarareo	Estimulación sensorial con la música
	Canto al unísono	Dibujando la música
	Canto al unísono con decremento	Comprensión musical y articular cuál es el instrumento
	Repetición inmediata	Cantar canciones famosas de la época del paciente
	Respuesta a una pregunta estímulo	Patrones rítmicos con instrumentos

#### ***Nivel 2***

En el nivel dos se agregan pausas entre el estímulo y la respuesta del paciente además de los “retrocesos”, que tienen como fin ayudarlo a responder de manera correcta, así que, si el paciente no puede responder después de la pausa, puede volver al paso previo. Los pasos 2 y 3 de éste nivel poseen retroceso y valen dos puntos, sin embargo, si el paciente utiliza el retroceso sólo obtiene 1 punto. Si no logra la ejecución de manera exitosa, incluso utilizando un retroceso, se anota una puntuación de 0 y se le presenta un nuevo estímulo. No olvidar acompañar cada estímulo con el golpe en la mesa.

El paso número dos llamado “unísono con apagado” debe repetirse dos veces, incluso si el paciente logra el éxito a la primera emisión. Se permiten hasta 4 intentos. Se le da un punto si tiene éxito y se pasa al siguiente paso. Si falla, el estímulo se abandona y se emite uno nuevo en el paso 1.

Los pasos del nivel dos son:

1. Introducción al estímulo: se emite entonadamente el estímulo dos veces junto al golpe. Al igual que en el nivel 1, se debe utilizar apoyo visual. En este paso no se obtiene puntuación porque no esperamos respuesta.
2. Unísono con apagado: se entona y golpea el estímulo con el paciente, sin embargo a la mitad de éste el terapeuta debe ir apagando su voz para que el paciente lo complete por sí solo.
3. Repetición con pausa: después de una pausa de 6 segundos se le pide al paciente que entone el estímulo sin ayuda verbal, pero si con apoyo del golpe.
4. Respuesta a una pregunta de prueba: Después de la pausa se debe entonar con rapidez una pregunta del tipo: ¿Qué acabo de decir? a ésta el paciente debe responder sin ayuda verbal ni golpe.

Las actividades seleccionadas para realizar en el nivel dos son las siguientes:

#### 2.1. Rellenar con palabras los huecos de una canción.

Le entregaremos al paciente una hoja con la letra de una canción con espacios en blanco en determinadas palabras, a continuación, reproduciremos la canción y tendrá que completar estos espacios con la palabra que escuche. Por ejemplo, podríamos hacerlo con una canción de temática animal, donde cada espacio sea el nombre de un animal. Debemos utilizar una canción que ya hayamos trabajado para facilitarle la tarea al paciente.

#### 2.2. Entonar frases.

Plantaremos distintas oraciones extraídas de canciones famosas y las transformaremos en frases de tipo afirmativo, interrogativo y exclamativo. El paciente tendrá que repetir las entonando en función del tipo de frase.

#### 2.3. Adivinar el cantante.

Para realizar esta actividad, debemos tener en cuenta la edad del paciente para así poder realizar una selección de música de su época. Le presentaremos diferentes canciones y el paciente deberá determinar quién es el cantante. Si observamos dificultad a la hora del reconocimiento, facilitaremos la tarea con apoyos visuales, proporcionándole una imagen del famoso.

#### 2.4. Pictionary musical.

Actividad sacada del manual Mercadal-Brotons, M. y Martí, J. (2008) *Manual de Musicoterapia en geriatría y demencias*.

Esta actividad se realiza en grupo, donde todos los usuarios de la terapia se dividen en dos equipos y se les entregan unas tarjetas con varios títulos de canciones sobre un tema determinado. El objetivo es adivinar las canciones que representan el otro grupo haciendo un dibujo en la pizarra. Uno de los equipos dibujará en la pizarra un dibujo representativo sobre el tema de la canción y el otro equipo deberá adivinar el nombre de la canción y una vez adivinado el título, cantará el estribillo de la canción. Realizaremos una adaptación de la actividad para sesiones individuales. El logopeda dibujará para que adivine el paciente y viceversa.

## 2.5. Canciones de series lógicas.

Trabajaremos el lenguaje automático adaptando diversas series lógicas, como lo son los meses del año, los días de la semana, números, etc. convirtiéndolas en canciones o marcando diferentes ritmos con instrumentos de percusión.

Tabla 3. *Fases y actividades del nivel 2.*

<b>NIVEL</b>	<b>FASE</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
<b>2</b>	Introducción al ítem	Rellenar con palabras los huecos de una canción
	Unísono con decremento	Entonar frases
	Repetición retrasada. (Backup: unísono con decremento)	Adivinar el cantante
	Respuesta a una pregunta estímulo. (Backup: unísono con decremento)	Pictionary musical
		Canciones de series lógicas

### *Nivel 3*

El nivel 3 tiene por objetivo que el habla del paciente vuelva a su prosodia normal utilizando oraciones y una técnica transitoria denominada “sprechgesang” o “habla cantada”. Aquí el ritmo y el acento de cada sintagma se hacen más intensos, pero las características en el tono de los niveles anteriores se reemplazan por cambios constantes en el tono del habla normal. Cuatro de los cinco pasos de este nivel poseen puntaje y todos son de 2 puntos, pero si necesita retroceso se obtiene 1 punto y 0 si no logra la ejecución.

Los pasos de este nivel son:

1. Repetición diferida: el logopeda entona el estímulo mientras golpea la mesa después de 6 segundos el paciente debe realizar la misma tarea, siendo la única ayuda el golpe.
2. Introducción del Sprechgesang: se presenta el estímulo en Sprechgesang dos veces. No se deben cantar las palabras, sino que se presentará de forma lenta, con un patrón rítmico y acentual exagerado, acompañado del golpeteo. Este paso es sin puntuación ya que no se espera respuesta.
3. Sprechgesang con apagado: el logopeda y el paciente realizan el producen el estímulo en sprechgesang, pero el terapeuta debe ir apagando su voz para que el paciente finalice solo.
4. Repetición hablada diferida: se presenta el estímulo con la prosodia normal sin golpeteo. Después de seis segundos el paciente debe emitir el estímulo con la prosodia normal.

Las actividades que corresponden al nivel tres son las siguientes:

### 3.1. Canciones temáticas.

Escuchamos varias canciones con una temática determinada (trabajo, vegetales, animales, lugares, colores). El paciente tiene que identificar el tema escuchando la música y a continuación debe exponerlo y debatirlo con el Logopeda. Para esta actividad es necesaria una participación activa del profesional.

Como ayuda podemos enseñarles imágenes. Finalmente podemos pedirles que nos digan todas las palabras que hemos trabajado.

### 3.2. ¿Qué nos trasmite esta canción?

Comenzaremos la actividad reproduciendo una canción. Una vez el paciente la escuche le pediremos que nos explique qué le trasmite, a qué le recuerda, o qué ha imaginado. Si el paciente encuentra dificultad en la tarea, reproduciremos la canción una vez más. El Logopeda explicará que le trasmite a él, así el paciente contará con un modelo y le será más sencillo realizar la tarea. Intentaremos que la descripción torne en debate, comentando semejanzas y diferencias en la interpretación de cada uno.

### 3.3. Charla sobre gustos musicales.

En esta actividad mantendremos una charla sobre gustos musicales con el paciente. No empleamos la música directamente, pero tratamos este tema con el objetivo de estimular el lenguaje espontáneo.

### 3.4. Crear una canción

El paciente seleccionará 5 palabras y junto con el logopeda inventarán un ritmo. A continuación el logopeda realizará el ritmo, mientras el paciente entona las 5 palabras seleccionadas alternándolas como quiera, y al ritmo que marca el logopeda.

### 3.5. Nombra los instrumentos

Reproduciremos canciones de diferentes estilos musicales (clásica, metal, infantil, jazz, etc.). A continuación el paciente tendrá que interpretarlas, escuchando y diferenciando los sonidos. Tras esto le preguntaremos qué instrumentos ha escuchado, los clasificaremos por familia y utilizaremos un tambor para marcar rítmicamente las sílabas de los instrumentos que vaya nombrando.

Tabla 4. *Fases y actividades del nivel 3.*

<b>NIVEL</b>	<b>FASE</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
<b>3</b>	Repetición diferida. (Backup: unísono con decremento)	Canciones temáticas
	Presentación de sprechgesang.	¿Qué nos trasmite esta canción?
	Sprechgesang con decremento.	Charla sobre gustos musicales
	Repetición diferida.	Crear una canción
		Nombra los instrumentos

### Puntuación y evaluación continua

Los resultados obtenidos durante la terapia deben ser registrados y puntuados de acuerdo al desempeño de cada paso.

En cada sesión se suman los puntos totales obtenidos en cada paso y se calcula el porcentaje de ejecución correcto de cada paso y el porcentaje total de la sesión mediante las siguientes fórmulas:

- Puntaje obtenido en cada paso x 100 = % de ejecución correcta de cada paso.
- N° de puntos obtenidos en todos los pasos x 100 = % de la sesión.

Los criterios de control e indicadores de cambio nos indican que para continuar en el programa de TEM, la puntuación promedio obtenida cada tres sesiones debe ser superior a la de las tres sesiones previas. Para avanzar de un nivel a otro dentro de la TEM, el sujeto debe obtener una puntuación total de por lo menos 90% en cinco sesiones sucesivas (en ambos casos es importante considerar que siempre deben utilizarse estímulos diferentes).

### **Temporalización**

Tabla 5. *Temporalización de la semana 1.*

<b>SEMANA 1</b>	
<b>NIVEL 1</b>	
<b>Actividad</b>	<b>¿Qué trabajaremos?</b>
1.1 Estimulación sensorial con la música	Activación y regulación de los movimientos del cuerpo, guiados por la música.
1.2. Dibujando la música.	Grafomotricidad. Expresión mediante el dibujo.
1.3 Comprensión musical y articular cuál es el instrumento.	Articulación y denominación.
1.4 Cantar canciones famosas de la época del paciente.	Articulación, entonación, prosodia, proyección, fluidez y activación de la memoria.
1.5 Patrones rítmicos con instrumentos.	Discurso rítmico.

Tabla 6. *Temporalización de la semana 2.*

<b>SEMANA 2</b>	
<b>NIVEL 2</b>	
<b>Actividad</b>	<b>Objetivos</b>
2.1. Rellenar con palabras los huecos de una canción.	Escritura, trazo y vocabulario.
2.2. Entonar frases.	Prosodia, entonación y articulación.
2.3. Adivinar el cantante.	Articulación y activación de la memoria.
2.4. Pictionary musical.	Comunicación alternativa mediante el dibujo.
2.5. Canciones de series lógicas.	Lenguaje automático.

Tabla 7. *Temporalización de la semana 3.*

<b>SEMANA 3</b>	
<b>NIVEL 3</b>	
<b>Actividad</b>	<b>Objetivos</b>
3.1. Canciones temáticas.	Vocabulario, articulación, denominación y expresión oral.
3.2. ¿Qué nos transmite esta canción?	Lenguaje espontáneo y organización del discurso.
3.3. Charla sobre gustos musicales.	Lenguaje espontáneo y organización del discurso.
3.4. Crear una canción	Discurso rítmico, prosodia. Activación de la creatividad.
3.5. Nombra los instrumentos	Discriminación auditiva, clasificación categorial, expresión oral y ritmo.

### **Conclusión/Resultados previstos**

En el V Congreso nacional de Musicoterapia realizado en Barcelona, Carrascosa, Romero y Moliner (2014) presentaron un estudio llevado a cabo por el equipo multidisciplinar del servicio de neurorehabilitación de varios hospitales de Nisa, enfocado a la rehabilitación de pacientes con Afasia de Broca, en la que utilizaron los métodos MIT, MUSTIM y TS. Los resultados que obtuvieron mostraron una mejoría a nivel cognitivo en aspectos atencionales y de memoria; y, a nivel lingüístico, una mejoría en el discurso en cuanto a articulación y ritmo se refiere. Además, el estado de ánimo de los pacientes mejoró y la motivación aumentó.

En el mismo congreso, Muñiz y Forn (2014) presentaron otro estudio en el que realizaron una intervención en pacientes con Afasia de Broca utilizando el canto terapéutico, audiciones musicales, una adaptación de la TEM y diferentes métodos de estimulación del habla no preposicional. En los resultados obtenidos, en el MEC (protocolo para la evaluación de la comunicación de Montreal que fue especialmente desarrollado para evaluar los trastornos de la comunicación verbal), a nivel cognitivo la media antes del tratamiento, es de 26,3 pts, mientras y al finalizar las 12 sesiones es de 28,1 pts. A nivel funcional la media en el índice de Barthel antes del tratamiento es de 52,8 pts y después es de 82,9 pts. A nivel de estado de ánimo, la media en la escala de Hamilton antes del tratamiento es de 12,3 pts, mientras que al final es de 5,14 pts. Como vemos, la intervención en pacientes afásicos de Broca utilizando este tipo de terapias ha mostrado ser útil, ya que, al concluir el tratamiento de musicoterapia se observaron mejorías a nivel cognitivo, funcional y de estado de ánimo.

Igualmente, se conocen resultados positivos, especialmente en pacientes afásicos con defectos importantes en la producción, pobre agilidad verbal, comprensión relativamente conservada y pobre repetición, como en pacientes con afasia de Broca aunque con poco éxito en pacientes con afasia de Wernicke (Ardila 2005).

Nuestro programa, se basa en la presentación conjunta de actividades musicales y de la TEM, organizada de forma gradual, por lo que esperamos que los resultados sean los mismos que estos. Por su parte, la TEM ha mostrado ser eficaz, tal y como hemos reflejado más arriba, al igual que las actividades musicales, aunque éstas deban estar

acompañadas de otros recursos, por lo que utilizándolas como un apoyo a la hora de rehabilitar el lenguaje con otro tipo de terapias, arroja resultados favorecedores.

Por otro lado, la TEM y por consiguiente nuestro programa (ya que nos hemos adaptado a su metodología), están diseñados de modo que, no podemos avanzar al siguiente nivel si no contamos con una puntuación concreta en el nivel que se está cursando, ésto hace que tengamos constancia de que el paciente que completa los 3 niveles, ha ido experimentando una mejora progresiva. Aun así, al término del programa el paciente realizará el TBDA para observar cuantitativamente la diferencia entre los resultados previos y los resultados posteriores a su participación en nuestro programa de intervención. Si obtenemos una puntuación superior a la obtenida en el pre-test, consideraremos que efectivamente ha habido una mejora y por lo tanto, arrojará resultados favorecedores a nuestra propuesta de intervención.

## Referencias bibliográficas

- Aguilar, F. (2006). La musicoterapia como instrumento favorecedor de la plasticidad, el aprendizaje y la reorganización neurológica. *Plasticidad y Restauración Neurológica*, 5, 85-97.
- Ardila, A. (2005). *Las Afasias*. México: Universidad de Guadalajara.
- Ardila, A. (2006). *Las Afasias*. Miami: Department of communication Sciences and disorders, Florida International University.
- Arias, M. (2014). Música y cerebro: Neuromusicología. *Neurociences and History* 2(4):149-155.
- Bein, E. S., y Ovcharova, P. A. (1970). *Clínica y Rehabilitación de las Afasias*. Sofía: Meditsina.
- Benson, D. F. (1979). *Aphasia, Alexia and Agraphia*. New York: Churchill Livingstone.
- Carrascosa, M., Romero, M., y Moliner, B. (Octubre, 2014). Musicoterapia en pacientes afásicos tras sufrir daño cerebral adquirido. *V Congreso Nacional de Musicoterapia, Orquestando la Musicoterapia*. Barcelona: Associació Catalana de Musicoteràpia.
- Cuetos Vega, F. (1998). *Evaluación y Rehabilitación de las Afasias*. Madrid: Editorial médica panamericana.
- Fernández Guinea, S. y López-Higes, R. (2005). *Guía de Intervención Logopédica en las Afasias*. Madrid: Síntesis.

- Galindo, G., y Pelayo, H., Solovieva, Y. y Quintanar, L. (2014). Rehabilitación neuropsicológica en un caso de afasia motora aferente. *Pensamiento Psicológico*, 12(2), 97-112.
- Grebe, M. (1977). La Musicoterapia en Chile. *Revista Musical Chilena*, 31 (139-1), p.5-19. Recuperado de:  
<http://www.revistadesociologia.uchile.cl/index.php/RMCH/article/view/13181/13458>
- Hécaen, H. (1977). *Afasia y Apraxias*. Buenos Aires: Paidós.
- Helm-Estabrooks, N. y Albert, M. (2005). *Manual de la Afasia y de Terapia de la Afasia*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Hurt-Thout, C. P. y Johnson, S. B. (2014). *Handbook of Neurologic Music Therapy*. Oxford: Oxford University Press.
- Igoa, J. M. (2010). Sobre las relaciones entre música y lenguaje. *Epistemos*. 1(1), 97-125.
- Kertesz, A. (1985). Aphasia. *Handbook of Clinical Neurology*, vol 45: *Clinical Neuropsychology*. 287 -331. Amsterdam: Elsevier.
- Palacios Sanz, J. I. (2001). El concepto de musicoterapia a través de la historia. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 42(13), 19-31.
- Parenti, R. y García, C. (2014). Háblame cantando. Musicoterapia intensiva grupal en el tratamiento de pacientes afásicos. *V Congreso Nacional de Musicoterapia*,

*Orquestando la Musicoterapia*. Barcelona: Associació Catalana de Musicoteràpia.

Peña-Casanova, J. y Pérez Pamies, M. (1984). *Rehabilitación de la Afasia y Trastornos Asociados*. Barcelona: Editorial Masson.

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>.

Soria-Urios, G., Duque, P. Y García Moreno, J. M. (2011). Música y Cerebro (II): evidencias cerebrales del entrenamiento musical. *Revista de Neurología*, 53, 739-746.

Wipe, B., Kuroiwa, M. y Délano, P. (2013). Trastorno de la percepción musical. *Revista de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello*, 73, 189-199.