

Memoria autobiográfica y estimulación del lenguaje mediante el uso de música en personas con demencia tipo Alzheimer

Autor: Royo Pérez, Sara (Graduada en Enfermería).

Público: Ámbito Profesional Sanitario. **Materia:** Salud Mental. **Idioma:** Español.

Título: Memoria autobiográfica y estimulación del lenguaje mediante el uso de música en personas con demencia tipo Alzheimer.

Resumen

Algo tan sencillo como la música, podría tener un papel clave en la recuperación de recuerdos biográficos y su expresión verbal en personas con Alzheimer; permitiendo, por un momento, la comunicación de las personas afectadas con su entorno; dando acceso a antiguas y nuevas emociones. El objetivo del presente trabajo es investigar acerca de la existencia de evidencia científica que muestre si realmente la música es capaz de dar acceso a recuerdos fomentando así, su propia expresión. A pesar de que tanto la cantidad como la calidad metodológica de los estudios pueden mejorar, los hechos revelan resultados realmente esperanzadores.

Palabras clave: Musicoterapia, Enfermedad de Alzheimer, Memoria Autobiográfica, Comunicación.

Title: Autobiographical memory and language stimulation through the use of music in people with Alzheimer.

Abstract

Something as simple as the music could play a key role in the recovery of biographical memories and verbal expression in people with Alzheimer; allowing in a few minutes the communication of those affected with their environment and providing access to old and new emotions. The aim of this study is to investigate the existence of evidence that would show if the music really is capable of promoting access to memories. Although both the quantity and the methodological quality of the studies can be improved, the facts reveal really encouraging results.

Keywords: Music Therapy, Alzheimer Disease, Autobiographical Memory, Communication.

Recibido 2017-08-07; Aceptado 2017-09-01; Publicado 2017-09-25; Código PD: 087018

INTRODUCCIÓN

Puede que todavía no se hayan parado a pensar si es posible una vida sin música, pero la respuesta es sencilla. La música nos acompaña desde nuestro origen, cuando apenas somos un conjunto de células diferenciadas y lo que será nuestro corazón late al unísono o cuando por primera vez nuestra madre nos mece entre sus brazos y tararea esa dulce melodía. La música está presente en todo tipo de celebraciones, nos acompaña de camino al trabajo, nos da carácter y personalidad como la ropa que vestimos o nuestro corte de pelo, nos eriza el vello sin saber bien por qué y nos genera todo tipo de emociones induciéndonos al recuerdo.

En España, alrededor de 600.000 personas padecen la enfermedad de Alzheimer. La demencia es definida como un síndrome caracterizado por el deterioro de la función cognitiva (es decir, la capacidad para procesar el pensamiento) más allá de lo que podría considerarse una consecuencia del envejecimiento normal. Afectando así a la memoria, el pensamiento, la orientación, la comprensión, el cálculo, la capacidad de aprendizaje, el lenguaje y el juicio. Las formas, o causas, de las demencias son múltiples y diversas. La enfermedad de Alzheimer es la forma más común. Se calcula que representa entre un 60% y un 70% de todos los casos. Recientemente, el Informe Mundial sobre el Alzheimer estimó que en el año 2030 podrían padecer demencia hasta 65,7 millones de personas en todo el mundo, pudiendo llegar a los 115,4 millones de personas en el año 2050 (Prince & Jackson, 2009 - *Informe Mundial sobre el Alzheimer*; OMS, 2015).

La enfermedad, siendo reconocida por la mayoría de países a nivel mundial como un problema de salud pública, tiene importantes repercusiones sociales y económicas en lo que respecta a los costes sanitarios y sociales. En 2010, el coste social total a nivel mundial se estimó en 604.000 millones de dólares, lo que equivale al 1% del producto interior bruto (PIB). Además, la enfermedad de Alzheimer, tiene un efecto abrumador en las familias de las personas afectadas y sus cuidadores. A menudo aparecen presiones físicas, emocionales y económicas que pueden causar mucho estrés, por lo que necesitan recibir apoyo por parte de los servicios sanitarios, sociales, financieros y jurídicos pertinentes (OMS, 2015).

Este trabajo surge una noche con unos auriculares, música y el pensamiento de lo que vendrá. Es entonces cuando pienso que la música es nuestra compañera en infinitos momentos y etapas de nuestra vida. En ocasiones, escuchar música nos supone viajar al pasado, recordar etapas, lugares o situaciones que parecían haber quedado atrás pero que nos pertenecen, formando así nuestra propia identidad, nuestra historia de vida.

Cuando la capacidad para acceder al recuerdo a nivel cerebral está bloqueada por el desarrollo de la enfermedad, la música podría tener un papel fundamental en este tipo de personas. Entonces encontré la motivación que me faltaba. Observé una serie de vídeos, llevados a cabo por P. Olmedo⁴⁵, que mostraban reacciones de pacientes con Alzheimer al mismo momento que escuchaban música y, sin duda, esas personas me guiaron hacia la investigación. Diferentes pacientes parecían recitar las letras de dichas canciones sin problema alguno, a pesar del estado avanzado de su enfermedad; otros contaban vivencias de su pasado y de su juventud. Un drástico cambio en su expresión facial podía observarse tras sonar los primeros segundos de la pieza seleccionada. Un rostro apático y perdido podía convertirse en un rostro emocionado, nostálgico y orgulloso de participar, de forma activa, en esa sencilla conversación entre terapeuta, cuidador o familiar y él o ella, persona afectada por la enfermedad con un pasado y una historia de vida que recordar.

En el curso de la enfermedad de Alzheimer, las habilidades se pierden de forma inversamente proporcional al orden en que las adquirimos durante el desarrollo normal desde que nacemos. Es decir, progresivamente se pierden capacidades como poder tener un trabajo profesional, llevar a cabo actividades financieras personales, escoger la ropa más apropiada, vestirse sin ayuda, asearse, hacer las propias necesidades en el lugar adecuado o controlar la incontinencia, hablar, caminar, sentarse, sonreír o sostener la cabeza. Sin embargo, se conoce que la música es innata al ser humano. Siendo menores de un año ya podemos distinguir y reaccionar de forma adecuada ante melodías consideradas agradables o desagradables. Además, investigaciones consideran que la forma de procesar el estímulo musical a nivel cerebral es independiente a otras formas de procesamiento (Tárraga, Boada, Modinos, Espinosa, Diego, Morera & Becker, 2006; Soria, Duque & García, 2011).

El Alzheimer, una compleja y larga enfermedad, en la que se desconocen la totalidad de sus causas, su desarrollo o su cura. El uso de una farmacología cambiante, en ocasiones controvertida, con una serie de efectos secundarios; y sin olvidar la desesperación de sus familiares y cuidadores por la dureza de su desarrollo; hacen del estudio de las terapias complementarias, en este caso la música, un blanco, sin duda, interesante y esperanzador; no con intención de conseguir la solución del problema sino de disminuir el sufrimiento, ofrecer la oportunidad de dar acceso al recuerdo y estimular la interacción social y del entorno.

OBJETIVOS

Los objetivos propuestos al inicio del estudio fueron:

Objetivo general:

- Analizar la capacidad de la música para evocar recuerdos y estimular el lenguaje en personas con demencia tipo Alzheimer.

Objetivos específicos:

- Identificar las áreas cerebrales encargadas de procesar el estímulo musical y almacenar recuerdos biográficos.
- Relacionar la recuperación del recuerdo con el fomento de la comunicación durante y tras la aplicación de música en personas con Alzheimer.
- Especificar el tipo de música que puede inducir al recuerdo en las personas con Alzheimer.

⁴⁵P. Olmedo. Licenciado en psicología y músico, lleva a cabo un proyecto titulado “*Música para despertar*” en el centro de mayores “*Cázar de la Vega*”, Andalucía. A través de vídeos difundidos en la red, muestra las reacciones de personas afectadas por la enfermedad mientras escuchan música, con ayuda y colaboración de trabajadores, residentes y familiares.

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

Para el desarrollo del presente trabajo se seleccionaron cuatro palabras que fueron consideradas básicas para poder llevar a cabo una buena búsqueda bibliográfica. Éstas fueron: Musicoterapia, Alzheimer, Memoria Autobiográfica y Comunicación. Con el objetivo de adaptar estos términos al lenguaje científico reconocido por las bases de datos, las palabras clave fueron introducidas en la herramienta conocida como DeCS (Descriptor en Ciencias de la Salud), encargada de transcribirlas en descriptores. Encaminando lo que más tarde sería la búsqueda bibliográfica se dividieron los descriptores en dos bloques, por un lado raíces (aquellos descriptores sin los cuales la búsqueda no tendría sentido) y, por otro lado descriptores secundarios (aquellos encargados de especificar el tema a investigar). En cuanto a los operadores booleanos (aquellos conectores encargados de enlazar los descriptores), se decidió utilizar únicamente “AND” o “Y”, ya que incluyen artículos científicos que contienen tanto el término de forma aislada como conjunta, sin excluir a ninguno de ellos o contraponerlos.

A continuación se muestra la tabla de descriptores utilizados durante la búsqueda bibliográfica dividida en idioma (inglés y español) y en nivel de los descriptores (raíces y descriptores secundarios).

<i>Descriptor</i>	<i>Castellano</i>	<i>Inglés</i>
<i>Raíz 1</i>	Enfermedad de Alzheimer	Alzheimer Disease
<i>Raíz 2</i>	Musicoterapia	Music Therapy
<i>Secundario 1</i>	Comunicación	Communication
<i>Secundario 2</i>	Memoria Autobiográfica	Autobiographical Memory

Los límites aplicados para la investigación fueron de idioma y tiempo. Los idiomas seleccionados fueron español e inglés y el límite de tiempo fue incluir la evidencia científica publicada en los últimos quince años.

Con el objetivo de intentar alcanzar toda la evidencia científica disponible respecto al tema a investigar, fueron seleccionadas, previamente, diferentes áreas de conocimiento. Se consideraron las siguientes: Ciencias de la Salud, Neurología, Gerontología, Geriátrica, Enfermería, Psicología y Terapias Alternativas.

Antes de iniciar la búsqueda bibliográfica se seleccionaron las bases de datos que incluían las áreas de conocimiento mencionadas y, que podían ser útiles para alcanzar una buena calidad y cantidad de artículos científicos.

Las bases de datos seleccionadas fueron las siguientes:

Metabuscadors:

- Abstracts in Social Gerontology (EBSCOhost)
- Biblioteca Virtual en Salud – BVS

Bases de datos:

- CINAHL with Full Text (EBSCOhost)
- IBECs
- LILACS
- Medline Plus
- PsycINFO (EBSCOhost)
- Pubmed
- Scielo

Revisión y Guías de práctica clínica:

- Cochrane Library Plus

Con intención de tener ordenada la bibliografía considerada útil para la investigación durante su búsqueda, decidió utilizarse el gestor bibliográfico EndNote a través de su aplicación web, MyEndnoteWeb.

RESULTADOS

Durante la búsqueda en las diferentes bases de datos, se decidió personalizar una tabla para cada una de ellas donde se reflejaron los resultados de primer, segundo y tercer nivel; es decir, la combinación de las raíces, los descriptores secundarios y el cruce entre ellos respectivamente. Estas tablas, a su vez, incluyeron los artículos considerados interesantes en cada nivel de búsqueda y, se reflejó cuáles de ellos pudieron adquirirse en su totalidad; aquellos que a pesar de ser considerados interesantes no pudieron ser obtenidos, fueron indicados en la misma tabla seguido del motivo.

Además de los artículos científicos seleccionados a través de las bases de datos, se buscaron específicamente dos de ellos ya que aparecían mencionados en un estudio publicado en Medline y durante su lectura se consideró que podían resultar enriquecedores. Finalmente, el número total de artículos utilizado para el desarrollo del presente trabajo fue de 19. Entre ellos, se incluyeron 8 revisiones bibliográficas, 2 revisiones sistemáticas, 3 estudios experimentales de ensayos clínicos controlados, 2 estudios experimentales de campo, 2 artículos de opinión, 1 artículo especial y 1 estudio observacional descriptivo de casos. Se creó una gran tabla donde se incluyeron: fecha de publicación, autor/es, título del artículo, tipo de estudio, tema o temas que trataron, resultados y conclusiones más destacadas de cada uno de ellos.

No obstante, las publicaciones científicas no fueron el único material utilizado, se seleccionaron también documentos publicados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Informe Mundial sobre el Alzheimer, información publicada en una revista de divulgación científica, así como también material audiovisual, concretamente dos películas - documentales publicadas por la Fundación "La Caixa" y Projector Media, City Drive Films.

DISCUSIÓN

El origen de la música

Si miramos a nuestro alrededor nos podemos dar cuenta de que la música es parte de la naturaleza propia de los seres humanos. Los componentes básicos de la música como ritmo, melodía y armonía son los mismos que componen nuestro organismo. El ritmo cardíaco, la sincronización rítmica al caminar, la melodía o el volumen de nuestras voces al hablar son algunos ejemplos de ello (Zárate & Díaz, 2001).

Tal y como explicaron Delahay & de Régules, en una revista de divulgación científica publicada en 2006, los instrumentos musicales más antiguos que se conocen son unas flautas hechas de hueso de ave que datan de hace unos 32.000 años. Según el punto de vista evolutivo, ¿Para qué usaban la música nuestros antepasados? No es de ninguna manera evidente que las facultades musicales pudieran conferir a los humanos ventajas en el juego de la supervivencia ya que no pudieron servir para defenderse de las fieras, ni para cazar a sus presas. Por lo tanto, desde este punto de vista, el origen y la función de la música es todavía un tema sin acordar.

La música forma parte de todas las sociedades humanas conocidas, desde sociedades prehistóricas hasta las más contemporáneas. La música es innata y nacemos dotados para apreciarla y procesarla sin que nadie nos enseñe ya desde etapas tempranas en nuestro desarrollo. Ambos autores plantearon que sus sonidos repetitivos, ordenados y predecibles, nos hacen 'cosquillas' en los centros del placer que sirven para indicarnos que hemos encontrado un ambiente ordenado y predecible, es decir, un ambiente seguro (Delahay & de Régules, 2006).

Otro punto de vista que aporta Gómez (2007) es que la música es un lenguaje encaminado esencialmente a comunicar, evocar y reforzar diversas emociones. Presente en todas las civilizaciones humanas e inseparable de la existencia del hombre, ha sido definida como el arte de combinar sonidos en el tiempo; abarcando géneros tan diversos como emociones puede sentir el hombre.

Basándose en la definición que ofrece la Real Academia de la Lengua Española para el sustantivo 'música' "*melodía, ritmo y armonía, combinados así como sucesión de sonidos modulados para recrear el oído*", Soria, Duque & García (2011), plantean que por un lado, tenemos la música como un lenguaje organizado que se basa en un sistema de reglas que coordinan una serie de elementos básicos y, por otro lado, tenemos la música como elemento cultural. Estos autores en

2013, añaden que la música y el lenguaje surgieron de forma simultánea debido a la necesidad de las personas de comunicarse y cooperar (Soria, Duque & García, 2011; Soria, Duque & García, 2013).

Parece ser que la música tiene una función más allá de la propia evolución. A pesar de no existir una única definición, las aportaciones de los autores incluyen: seguridad, unión, lenguaje, emoción, cultura, socialización o cohesión, términos que parecen seguir una misma línea.

Cómo se procesa la música en nuestro cerebro

En 2011, Soria, Duque y García evidenciaron que la música podría tener sus propias redes de procesamiento ya que los niños menores de un año son capaces de percibir una estructura tonal, así como breves interrupciones en una melodía. Además, la mayoría de la evidencia consultada afirma que a esta edad ya reaccionamos de forma distinta y adecuada ante melodías consideradas agradables y desagradables, lo que indicaría, de nuevo, que las redes de procesamiento musicales son diferentes a las del lenguaje común u otras que se desarrollan a medida que el individuo crece y madura.

Siguiendo la idea de la existencia de un sistema específico encargado de procesar la música, estos mismos autores explican cómo ésta se procesa en módulos, a su vez, más pequeños y específicos encargados de los distintos componentes musicales. Cuando se analiza una señal acústica, se accede al módulo específico para su análisis. En el análisis, básicamente participan dos asociaciones grupales. Por un lado, tenemos el léxico musical que es el almacén en el cual recopilamos toda la información musical que vamos recibiendo a lo largo de nuestra vida, y es el que nos proporcionará en un futuro, el reconocimiento de una canción. Podríamos arrancarnos a cantar, conectando así nuestro léxico musical con el fonológico o, esa canción podría recordarnos a un viaje que hicimos, conectado nuestro léxico musical con la memoria asociativa. Y, por otro lado, tenemos el componente musical que incluye dos subsistemas, la organización temporal (ritmo y compás) y, la organización del tono. Ambas asociaciones grupales conectan entre sí, haciendo que el léxico musical analice la expresión emocional de una canción a la vez que el componente musical hace mover nuestro pie al ritmo de los instrumentos (Soria, Duque & García, 2011). *Anexo I. Figura 1. "Modelo de procesamiento modular de la música".*

Estos mismos autores, en 2013, explicaron que el sonido musical entra en el oído y la información viaja a través del tronco cerebral y el mesencéfalo hasta llegar a la corteza auditiva primaria y secundaria. Siendo el análisis de los diferentes componentes musicales realizado predominantemente por el hemisferio derecho cerebral, varios autores estuvieron de acuerdo en que en este análisis no solo participan áreas auditivas sino también otras regiones cerebrales especializadas en tareas muy diversas como el cerebelo, los ganglios basales o la corteza premotora dorsal (Delahay & de Régules 2006; Gómez 2007; Soria, Duque & García 2013).

Enfermedad de Alzheimer y música

Barcia Salorio (2005) quiso estudiar cuál había sido el interés por investigar acerca de los efectos que tiene la música sobre las personas con Alzheimer. Halló que éste ha sufrido un aumento exponencial en los últimos años. En 2002, este mismo autor, llevó a cabo una indagación bibliográfica estudiando las publicaciones aparecidas en Medline y PsycList a partir de 1991 sobre este tema, (fecha en la que se conoce que realmente prosperaron los estudios científicos sobre el tema). Sus resultados se muestran a través de una tabla que incluye el número de publicaciones aparecidas desde 1986 hasta 2001. *Anexo I. Figura 2. "Publicaciones aparecidas en Medline y PsycList relacionadas con musicoterapia en la demencia y en la enfermedad de Alzheimer entre 1986 y 2001".*

El psiquiatra Barry Reisberg y el psicólogo Lluís Tárraga, explican cómo en el curso de la enfermedad, las habilidades se van perdiendo de una determinada manera. Se trata de una progresión funcional muy característica ya que es exactamente inversa al orden de adquisición de las mismas funciones que se dan en el desarrollo normal del ser humano. Las etapas normales por las que pasa un niño durante el proceso de adquisición de inteligencia son: inteligencia sensorio – motora (de 0 a 2 años), inteligencia pre-motora, inteligencia concreta e inteligencia formal (llegando a ser un adolescente maduro). Durante el proceso, el enfermo con Alzheimer, encontrará desde dificultades sobre cómo llevar el orden de sus propias cuentas bancarias hasta no saber hablar, caminar, sonreír o, incluso, sostener su propia cabeza (Tárraga et al., 2006; Reisberg, Doody, Stoffler, Schmitt, Ferris & Mobius, 2003).

El apoyo a las personas con Alzheimer se basa en un enfoque multidisciplinar y global que combina terapias farmacológicas y no farmacológicas, con actividades ocupacionales y artísticas. Las intervenciones psicosociales y no farmacológicas están diseñadas, frecuentemente, para mejorar la calidad de vida, el lenguaje, la cognición, la estimulación

sensorial y la actividad motora (Guétin, Charras, Berard, Arbus, Berthelon, Blanc, Blayac, Bonte, Bouceffa, Clement, Ducourneau, Gzil, Laeng, Lecourt, Ledoux, Platel, Thomas, Touchon, Vrait & Leger, 2012).

Debido a la gran variedad de fármacos utilizados en la enfermedad de Alzheimer, sus constantes cambios, controversias sobre sus beneficios y numerosos efectos secundarios, en la actualidad, el auge de las terapias complementarias es una realidad.

El impacto de la música en la salud humana ha sido históricamente documentado en diferentes culturas desde 1800. Sin embargo, a pesar de no estar documentado, el efecto de la música sobre la salud no es un tema relativamente reciente. En muchas sociedades primitivas se creía que las enfermedades provenían de maldiciones. En estas culturas, las causas y el tratamiento de las enfermedades estaban determinadas por el “hombre medicinal” quién aplicaba elementos mágicos para poder liberar al individuo de éstas. Entre estos elementos, la música siempre ocupaba un lugar importante en la ceremonia. En la antigua Grecia, la música también era interpretada como una fuerza que influenciaba el pensamiento, las emociones y la salud física. Platón estipuló en su obra *La República* que la educación musical era un símbolo de ‘pureza mental’. En el siglo XVIII aparecieron los primeros artículos sobre los efectos de la música en diferentes enfermedades. En una revista de 1789, un autor anónimo dio a conocer el efecto que tenía la música sobre la mente humana (Zárate & Díaz, 2001). El siglo XX, con los avances tecnológicos y médicos, estuvo caracterizado por una serie de estudios científicos sobre los efectos neurofisiológicos de la música, algunos de los cuales sugirieron su influencia sobre la frecuencia cardíaca, la frecuencia respiratoria y la presión arterial (Standley, 1986 citado por Guétin et al., 2012). A pesar de que estas antiguas interpretaciones sobre los efectos terapéuticos de la música tienen escasa o nula validez, hoy en día, investigaciones cualitativas y cuantitativas desarrolladas por la Asociación de Musicoterapia Americana (AMTA), la Federación Mundial de Musicoterapia (WFMT) y numerosas asociaciones de investigadores, son llevadas a cabo con el fin de explicar los diferentes efectos que tiene la música en pacientes con distintas edades y patologías.

El término musicoterapia es definido por la Federación Mundial de Musicoterapia como el uso de la música o sus elementos (sonido, ritmo, melodía y armonía) en un proceso diseñado para facilitar y promover la comunicación, las relaciones sociales, el aprendizaje, la movilización, la expresión, la organización y otros objetivos terapéuticos relevantes con el fin de satisfacer las necesidades físicas, emocionales, mentales, sociales y cognitivas (World Federation of Music Therapy, 2010 citado por Guétin et al., 2012).

Ahn y Ashida (2011) narran que la música ha sido utilizada y acogida como un enfoque alternativo y seguro debido a su habilidad para aliviar algunos síntomas en las demencias y por obtener importantes respuestas por parte de los pacientes durante su uso.

Centrándonos, por tanto, en el uso de música en personas con Alzheimer, Raglio & Gianelly describen que la música como terapia puede utilizarse de dos modos. Bien de forma activa, donde participan objetos que producen sonidos, instrumentos musicales o la propia voz. Bien de forma receptiva, es decir, básicamente escuchando piezas musicales. Siguiendo la línea de la aplicación en su forma receptiva, encontramos tres variantes según los objetivos que pretendamos conseguir. Éstas son: *Analítica*: considerando la música como una herramienta eficaz para provocar emociones y fomentar la verbalización. *Relajación psico-musical*: aplicando secuencias musicales de entre 20 y 30 minutos, subdividida en varias fases, fomentando la relajación de forma gradual. Utilizando variaciones de ritmo musical, sonido orquestal, frecuencias y volumen. *Reminiscencia*: Estos autores refieren que el musicoterapeuta puede recurrir a un repertorio musical que refiera la historia y cultura del paciente (Raglio & Gianelly, 2009 citado por Guétin et al., 2012). Otro autor, afirma que la música, y particularmente las canciones populares, pueden hacer eco en la historia personal y, hacer que los recuerdos surjan a partir de una parte de identificación que poco a poco se pierde por la influencia de la enfermedad. (Laeng, 2004 citado por Guétin et al., 2012). Se conoce que el hecho de escuchar una canción familiar, activa la memoria musical y afectiva haciendo surgir una serie de recuerdos autobiográficos. Los objetivos terapéuticos de estas sesiones son, principalmente, trabajar la memoria a largo plazo para desencadenar recuerdos lejanos y, animar las interacciones sociales y de proximidad (Janata, 2009 citado por Guétin et al., 2012).

Además en un artículo de revisión, se muestran básicamente tres agrupaciones de interés actuales, en cuanto a efectos positivos que puede producir la música frente a síntomas característicos de la enfermedad. La memoria (sobretudo autobiográfica) y la retención del lenguaje; el estado de ánimo y la depresión y, la agresividad y agitación (Spiro, 2010).

Recuerdos, lenguaje y emociones

Como ya se ha introducido en apartados anteriores, la interpretación musical implica a una multitud de áreas del cerebro, entre ellas, se encuentran las encargadas de habilidades motoras, cognitivas, sensorio-motoras, del procesamiento emocional y la memoria (Soria-Urios et al., 2011; Guetin et al., 2012).

A pesar de no poder tratar como entidades completamente diferentes el lenguaje y la memoria, pues el hecho de recordar estimula al lenguaje de una forma u otra, en los próximos apartados se especificarán algunos aspectos de cada concepto y su relación con el estímulo musical, a través de aportaciones de casos particulares e investigaciones científicas.

Música y memoria.

Respecto a los enfermos de Alzheimer, la mayoría de autores están de acuerdo en que lo relevante no es que estas personas consigan reconocer el título de la pieza musical o el nombre de su cantautor. Lo realmente enriquecedor es que consigan alcanzar una serie de recuerdos y emociones donde puedan surgir personas, lugares y situaciones que formaron parte de sus vidas, hace ya mucho tiempo atrás.

Tras la revisión de la literatura existente y hasta el momento, pueden observarse básicamente dos tendencias en cuanto al estudio de la memoria autobiográfica. Por un lado, la descripción de los recuerdos con un enfoque sobre las dimensiones psicológicas definitorias y distintivas y, por otro lado, teorías sobre cómo los recuerdos se construyen, representan y mantienen en nuestro cerebro. Este tipo de memoria se va construyendo en el mismo momento en que escuchamos música durante nuestro pasado, a través de un auto-sistema que se encarga de procesar la música y, posteriormente almacena dichos recuerdos en un lugar llamado memoria asociativa (Janata et al., 2007). Rescatando lo expuesto por Soria-Urios et al., (2011) en el apartado "*Cómo se procesa la música en nuestro cerebro*", confirmamos que la memoria asociativa es la que nos permite recordar una experiencia pasada a través de la escucha de una canción. Las localizaciones cerebrales que implican a la memoria autobiográfica y su conexión con la memoria asociativa están mediadas por un subsistema distribuido a nivel frontal, temporal y parietal así como la corteza prefrontal medial, permitiendo integrar información sensorial en la memoria asociativa (Meilan, Iodice, Carro, Sánchez, Palmero & Mateos, 2011).

Investigadores como Meilan et al., (2011) consideran importante distinguir entre los dos tipos de memoria a largo plazo. La memoria semántica, que es la que implica el conocimiento sobre el mundo, personas, cosas y su correspondiente significado. Y la memoria episódica, que es la que permite el reconocimiento de experiencias personales pasadas. De entre estos dos tipos de memoria, se conoce que la memoria episódica se deteriora de forma más lenta durante el desarrollo de la enfermedad.

Arroyo, Poveda y Gil (2013) llevaron a cabo un estudio en el que se comparaba el impacto que tenía la aplicación de música familiar o conocida, respecto a música más actual y no conocida en personas con Alzheimer, y su influencia sobre la propia conciencia. Para ello, incluyeron en su estudio a 40 sujetos afectados por la enfermedad, de aproximadamente las mismas edades y en el mismo estadio de desarrollo de la enfermedad. Para la evaluación del impacto de la música familiar respecto a la no familiar, aplicaron un cuestionario que medía 7 aspectos de la autoconciencia. Algunos de los aspectos que evaluaba el cuestionario incluían, reconocimiento de problemas cognitivos, conocimiento de partes del cuerpo, identidad personal o memoria asociativa. En sus resultados, obtuvieron que el grupo de las personas que escuchaban música conocida, conseguían de forma destacada mejores puntuaciones. Además, hallaron que los recuerdos que surgían cuando se aplicaba la música conocida, estaban cargados de una alta emocionalidad e influían positivamente sobre el estado de ánimo. Además, durante la intervención con música conocida, las personas realizaban mayores movimientos con el cuerpo, se relacionaban con los cuidadores y/o familiares, cantaban, e incluso, hablaban de forma espontánea.

Música y lenguaje.

Se conoce que las personas con Alzheimer, en general, tienen una capacidad muy reducida o, según el momento en el que se encuentren, son incapaces de entender y desarrollar el lenguaje verbal (Brotons & Koger, 2000 citado por Wall & Duffy, 2010).

Considerando que el hemisferio izquierdo se encarga de procesar el lenguaje y, el hemisferio derecho, en mayor medida, se encarga de procesar el estímulo musical. Spiro (2010) plantea que esta disociación cerebral entre lenguaje y música, podría mostrar que existe una diferencia de degeneración entre los hemisferios cerebrales durante la enfermedad, pues mientras las propiedades musicales se mantienen capaces incluso en fases avanzadas de la

enfermedad, el lenguaje es una capacidad que se pierde relativamente mucho antes. De hecho, los conocimientos que se tienen hasta el momento, no manifiestan una misma degeneración ni de zonas ni de hemisferios cerebrales durante la enfermedad de Alzheimer, por lo que es cierto que el curso avanza inestable, afectando así, más a unas zonas que a otras dependiendo del individuo. Si bien la hipótesis de Spiro es aceptada por algunos autores, recordemos que otros investigadores consideraran que la expresión oral (cantar, hablar o contar una vivencia) que puede surgir durante la escucha del estímulo musical sigue rutas completamente diferentes a las que sigue el lenguaje común, siendo indiferente que esta área se haya degenerado. Esto justificaría que pacientes afásicos durante la escucha de una canción, en ocasiones hayan sido capaces de mantener una simple conversación, expresar una vivencia del pasado o, cantar su letra.

De forma interesante, los resultados de un estudio incluido en el artículo de Spiro (2010) llevado a cabo por Brotons y Koger (2000), muestran que la información contenida en la memoria lingüística es evocada mucho mejor en personas que escuchan canciones más antiguas que no las relativamente recientes. Los sujetos sometidos a estudio, además, fueron capaces de recordar palabras de las canciones que escuchaban e incluso, algunos cantaron durante las sesiones. Sus autores comentaron que se observó una participación mucho mayor durante la aplicación de música respecto a otras sesiones dedicadas exclusivamente al refuerzo del lenguaje sin el uso de ésta. Singularmente, después de la terapia con música, el rendimiento en el contenido de la voz y la fluidez del habla espontánea fue también, mucho más significativo que después de las sesiones de conversación terapéutica. No obstante, Spiro comenta que todavía deben conocerse en su totalidad los mecanismos subyacentes de las relaciones que se establecen entre la música y el lenguaje, para poder comprender los cambios en las capacidades del Alzheimer y las aplicaciones de la música terapéutica.

Por otro lado, Chavin (2002) llevó a cabo un artículo donde mostraba resultados de otras investigaciones y encontró datos significativos en cuanto a la comunicación a través de la aplicación de música. Es interesante recordar que el hecho de comunicar puede darse a través del lenguaje tanto verbal como no verbal, por lo que la expresión de una vivencia, el hecho de cantar, tararear una melodía o, sonreír, fijar la mirada y contornear el pie al ritmo de la música, podrían considerarse como formas de comunicación ya que muestran la conexión del individuo con el fenómeno. En uno de los estudios realizados con personas en estado avanzado de la enfermedad, se observaron respuestas de alerta durante la aplicación del estímulo tales como, cambios en la expresión facial, vocalizaciones, movimientos oculares y de las extremidades. Su investigadora aseguró que éstos fueron mucho más frecuentes durante este tipo de sesiones (Clair A., 1997 citado por Chavin, 2002).

Otto et al., (1999) llevó a cabo un estudio acerca del efecto que podía tener la música utilizada como “fondo” durante diferentes actividades. Durante éstas se utilizaron piezas musicales antiguas (probablemente conocidas por los participantes) y, canciones más actuales. Sus investigadores encontraron que no hubo diferencias estadísticamente significativas en el nivel de participación de las personas con Alzheimer respecto a las sesiones en las que no se utilizaba música pero, curiosamente, observaron una marcada tendencia a provocar mayor interacción entre los individuos, y, de forma destacada, hubo mayor número de conversaciones mientras sonaban piezas más antiguas que no recientes (Otto et al., 1999 citado por Chavin, 2002).

Finalmente, en una revisión sistemática publicada en Cochrane, se afirma que cuando ya no es posible hablar, la musicoterapia ofrece posibilidades para la comunicación en personas con demencia (Vink, Bruinsma, & Scholten, 2003). Así mismo, autores consideran que los objetivos de esta terapia son ser mejorar la comunicación, aumentar el sentido de la identidad personal, mantener una actividad placentera en compañía de otros y mejorar el estado de ánimo y bienestar (Woods, B., et al, 2005).

Música y emociones.

El procesamiento de la información musical requiere de redes neuronales que implican a numerosas áreas del cerebro. En particular, los estímulos musicales han demostrado activar vías específicas en varias áreas asociadas con comportamientos emocionales, tales como el hipotálamo, el hipocampo, la amígdala y la corteza prefrontal (Boso et al 2006 citado por Guetin et al., 2012).

A través de estudios por neuroimagen, Peter Janata en 2009 estudió las áreas cerebrales que se activaban mientras diferentes sujetos escuchaban música. En sus resultados, la música que era conocida o familiar activó a una gran cantidad de áreas encargadas de componentes afectivos y emocionales. Asimismo, parece ser que las áreas encargadas de procesar la música, almacenar la memoria autobiográfica y de hacer surgir las emociones, están situadas en zonas muy próximas de nuestro cerebro. La mayor concentración de actividad entre los tres componentes se halló en el córtex prefrontal medial. En sus conclusiones, su autor comentó que el córtex prefrontal medial mostraba un incremento de actividad según el

grado de familiaridad de la pieza que se escuchaba y, los recuerdos autobiográficos que surgían eran proporcionales al grado de afectividad.

Janata no es el único investigador que habla acerca de la carga emocional y afectiva que surge al escuchar una pieza familiar para las personas con Alzheimer. En 2011, Fischer-Terworth & Probst, llevaron a cabo un estudio con 49 personas con diagnóstico de Alzheimer en fase leve-medio. Decidieron aplicar canciones biográficas relevantes en cada uno de los individuos como terapia de reminiscencia. En sus resultados, muestran cómo las canciones habían desencadenado una gran cantidad de emociones acompañadas de recuerdos autobiográficos en la gran mayoría de los pacientes. En cada conversación, los pacientes hablaron sobre sus recuerdos, tanto con los cuidadores, familiares como terapeutas, quienes iban guiándoles con una serie de preguntas a modo de facilitar la conducción del proceso. Sus autores concluyen que las intervenciones psicológicas para las personas con Alzheimer no deben tratar de restituir las funciones neuropsicológicas perdidas. Más bien deben permitir al paciente mantener una aceptable calidad de vida a pesar de todas sus restricciones. Una mejora de las habilidades comunicativas es crucial para estas personas, con el fin de mantenerse en contacto con su entorno y mantener un cierto grado de participación auto-dirigida en su propia vida.

No obstante, uno puede plantearse que los recuerdos de la vida pasada de la persona no tienen por qué ser todos fuente de placer y felicidad; a lo que Woods et al., (2005) responden que algunos recuerdos, en efecto, pueden ser perturbadores o traumáticos. Por lo que, durante la aplicación del estímulo musical, se requerirá de una evaluación sobre cualquier repercusión negativa de este enfoque, para monitorizar si ocurre tal recuerdo y, si es así, conocer si puede manejarse de forma segura dentro del contexto particular o, proceder a suspender la terapia.

Limitaciones en la investigación

A pesar de que los diferentes estudios muestran que la música familiar en las personas con Alzheimer puede hacer surgir recuerdos, emociones y mejorar el lenguaje; la cantidad y la calidad metodológica de estas investigaciones es todavía insuficiente. Las publicaciones parecen seguir líneas muy diferentes, centrándose únicamente en un pequeño campo sin correlacionar los resultados con el resto de publicaciones validadas.

Sin embargo, los hechos muestran resultados esperanzadores. Durante la búsqueda bibliográfica, encontré dos artículos de opinión. Éstos hablaban sobre una película-documental. *“Alive Inside”* publicada en 2014 que fue llevada a cabo por un trabajador social que, acompañado por un cámara, decidió mostrar cómo reaccionaban personas afectadas por la enfermedad de Alzheimer cuando escuchaban música que había sido escuchada durante su juventud. Los artículos titulados *“La música puede estimular la memoria y el estado de ánimo”* y *“La rapidez del arte”*, afirman cómo algunas personas que parecían incapaces de hablar, podían cantar y bailar al ritmo de la música; al mismo tiempo que otras eran capaces de contar cuándo y dónde habían escuchado esas canciones. El documental no sugiere este paradigma de “velocidad” en cuanto a la cura o la disminución de la demencia, sino que se presenta como una estrategia prometedora para mejorar la calidad de vida de las personas con Alzheimer, a través de la reactivación de los últimos componentes de su identidad personal y con una participación significativa en “el hoy” (Scheidt, 2012; Fabiny, 2015). Sin lugar a dudas, las reacciones de los diferentes individuos no han podido dejar, ni dejarán indiferente a nadie. *Imágenes disponibles en el apartado Anexos.*

CONCLUSIONES

Hay estudios que aseguran que somos capaces de procesar el estímulo musical desde etapas muy tempranas de nuestro desarrollo. Durante la evolución en la enfermedad de Alzheimer, las habilidades cognitivas se van perdiendo de forma inversamente proporcional a tal y como las adquirimos desde que fuimos niños. Sin embargo, la capacidad para procesar música se mantiene intacta hasta etapas muy avanzadas de la enfermedad.

A nivel cerebral, la música se procesa por medio de rutas completamente independientes a otros niveles de procesamiento. Léxico musical y componente musical son las dos grandes agrupaciones, que conectadas entre sí, trabajan haciéndonos capaces de reconocer una melodía o mover nuestro pie al mismo ritmo. A la vez que escuchamos una canción, nuestro léxico musical puede conectar con la memoria asociativa, lugar donde residen todos los recuerdos que vamos formando mientras escuchamos música (bien sean letras o vivencias) y, a su vez, con el léxico fonológico, capaz de hacernos hablar de una experiencia pasada sin parecer tener apenas ninguna dificultad en recordar los detalles o, cantar la letra de dicha canción como si los años no hubiesen pasado.

Resulta imposible desligar el hecho de escuchar música con sentir emociones, pues estudios por neuroimagen reflejan que zonas cerebrales muy próximas entre sí se activan. En ellas participan áreas de la memoria asociativa y, a su vez, áreas afectivas y emocionales en zonas, sobre todo, del córtex medio prefrontal.

En el caso de los enfermos de Alzheimer, parece ser que la clave está en utilizar música que la persona escuchaba durante su juventud. Tras haber visto diferentes reacciones de personas afectadas mientras escuchaban este tipo de canciones, tuve la sensación de que realmente no había una pérdida de memoria sino una incapacidad para acceder al recuerdo. A través de esas piezas parecían despertar y volver a conectar con su entorno, sonreír, disfrutar de una sencilla conversación, cantar o tararear esa dulce melodía.

A pesar de que existen limitaciones reales en cuanto a la calidad metodológica de las investigaciones científicas actuales, la realidad avala resultados esperanzadores. Mientras la dureza de la enfermedad de Alzheimer abate a millones de familias e individuos en todo el mundo, desde la sencillez que la forma, la música podría constituir una nueva llave de acceso al pasado, no solo a recuerdos específicos sino también a nuevas emociones y afectos. Establecer una sencilla conversación entre cuidadores – pacientes - familiares, permitiendo la auto-expresión, la sensación de logro y el sentido de la propia vida de las personas afectadas.

Desde mi punto de vista, existe una necesidad urgente de cohesionar las tendencias de las diferentes investigaciones acerca de la memoria autobiográfica, el lenguaje y la música. Unir los estudios científicos objetivables (estudios por neuroimagen y de procesamiento cerebral) y los estudios experimentales de casos (muestras poblacionales y sus reacciones frente a la música) con intención de justificar de forma científica lo que la realidad refleja. Además, futuros estudios de campo deberán incluir mayor número de muestras poblacionales y rigurosos métodos de seguimiento y valoración, para que los resultados puedan ser extrapolables a toda la comunidad de enfermos de Alzheimer.

A través de la sencillez de la música y el avance de los medios tecnológicos, resultaría interesante que las enfermeras, cuidadores e incluso familiares lograsen rescatar, a través de los propios pacientes, familiares, amigos, objetos personales etc., el repertorio musical que estas personas escucharon durante su juventud y pudo ser especial para ellos. Ofrecerles y ofrecernos un momento de interacción, relajación y comunicación donde puedan surgir recuerdos y emociones.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Julia Gallo, mi tutora, por guiarme en este largo e interesante camino. Gracias a Marc, por apoyarme y comprenderme siempre que lo necesito, gracias por tus palabras y tus consejos tras las infinitas lecturas de mis borradores, sé que no he podido encontrar mejor compañero que tú. Gracias a la música por inspirarme, una vez más, desde el segundo uno hasta el final. Y, gracias a todas esas almas musicales que hacen que todo esto tenga sentido.

ANEXO I

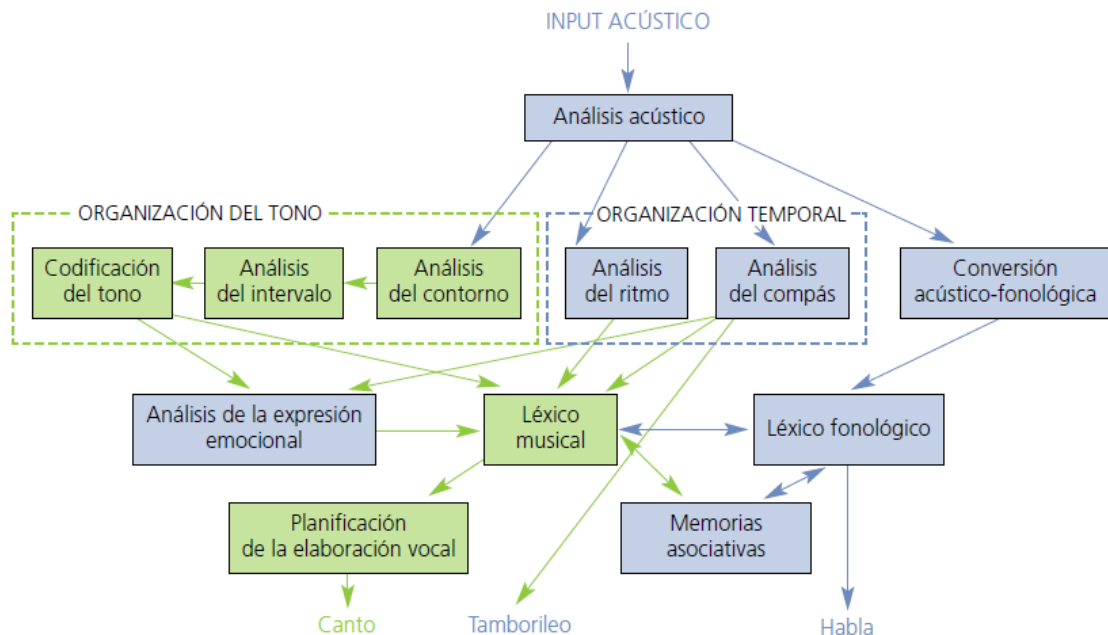


Figura 1. Modelo de procesamiento modular de la música.

Tomada de Soria-Urios⁵, con el permiso de Viguera Editores, S. L.

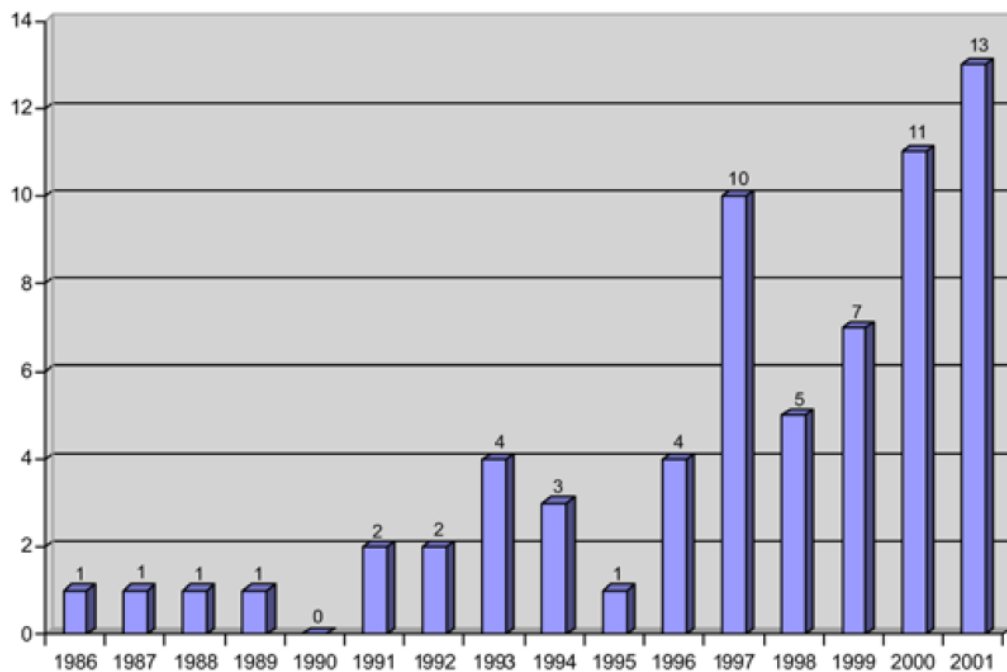
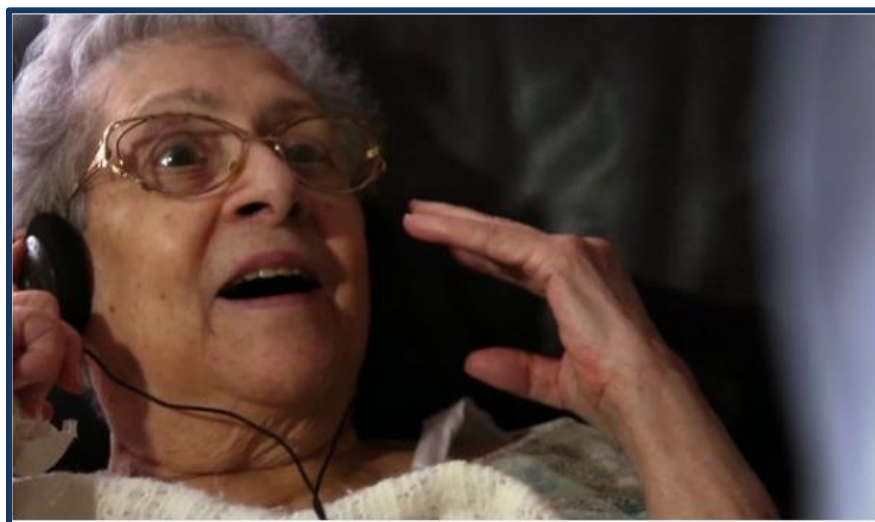


Figura 2. Publicaciones aparecidas en Medline y PsylList relacionadas con musicoterapia en la demencia y en la enfermedad de Alzheimer entre 1986 y 2001.

Tomada de Barcia-Salorio, D.

Imágenes. Reacciones de personas con Alzheimer mientras escuchan música familiar.
Extraídas de "Alive Inside" 2014, película-documental dirigida y producida por Rossato-Bennett, M.



Bibliografía

- Ahn, S., & Ashida, S. (2012). Music therapy for dementia. *Maturitas*, 71(1), 6-7.
- Antoja, Eduardo (Productor) & Antoja, Eduardo (Director). (2002). Alzheimer, un reto al cariño [película documental]. Fundación "La Caixa" – Barcelona, España.
- Arroyo-Anlló, E. M., Díaz, J. P., & Gil, R. (2013). Familiar Music as an Enhancer of Self-Consciousness in Patients with Alzheimer's Disease. *BioMed research international*, 2013.
- Barcia Salorio, D. (2005). Musicoterapia en la enfermedad de Alzheimer. *Psicogeriatría* 2009; 1 (4): 223-238.
- Chavin, M. (2002). Music as communication. *Alzheimer's Care Today*, 3(2), 145-156.
- Delahay, F., de Régules, S. (2006). El Cerebro y la Música: Revista de divulgación de la Ciencia de la Universidad Nacional Autónoma de México. 87, 11–15. Extraído el 21 de marzo de 2015 desde <http://www.comoves.unam.mx/assets/revista/87/el-cerebro-y-la-musica.pdf>.
- Fabiny, A. (2015). Music can boost memory and mood. *Harvard Women's Health Watch*, 22(7), 7-7.
- Fischer-Terworth, C., & Probst, P. (2011). Evaluation of a TEACCH-and music therapy-based psychological intervention in mild to moderate dementia: A controlled trial. *Geropsych: The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry*, 24(2), 93.
- Guetin, S., Charras, K., Berard, A., Arbus, C., Berthelon, P., Blanc, F., Blayac, J.P., Bonte, F., Bouceffa, J.P., Clement, S., Ducourneau, G., Gzil, F., Laeng, N., Lecourt, E., Ledoux, S., Platel, H., Thomas, C., Touchon, J., Vrait, F.X., & Leger, J.M. (2011). An overview of the use of music therapy in the context of Alzheimer's disease: A report of a French expert group. *Dementia*, 1471301212438290.
- Gómez, M. A. (2007). Música y neurología. *Neurología*, 22(1), 39-45.
- Janata, P. (2009). The neural architecture of music-evoked autobiographical memories. *Cerebral Cortex*, bhp008.
- Janata, P., Tomic, S. T., & Rakowski, S. K. (2007). Characterisation of music-evoked autobiographical memories. *Memory*, 15(8), 845-860.
- Meilan, J. J., Iodice, R., Carro, J., Sánchez, J. A., Palmero, F., & Mateos, A. M. (2011). Improvement of the autobiographic memory recovery by means of sad music in AD Type dementia. *Aging-Clinical and Experimental Research*.
- Organización Mundial de la Salud. (Marzo 2015). Demencia. Nota descriptiva nº362. Extraído el 2 de abril de 2015 desde <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs362/es/>
- Prince, M., Jackson, J. (2009). Informe Mundial sobre el Alzheimer: Alzheimer's Disease International. Resumen ejecutivo. Extraído el 2 de abril desde <https://www.alz.co.uk/research/files/WorldAlzheimerReport-Espanol.pdf>
- Reisberg, B., Doody, R., Stoffler, A., Schmitt, F., Ferris, S., & Mobius, H.J. (2003). Memantine in moderate-severe Alzheimer's disease. *New England Journal Medicine*, 348(14), 1333-1341.
- Rossato-Bennett, M., McDouglad, A., & Scully R. (Producers) & Rossato-Bennett, M. (Director). (2014). *Alive Inside* [documentary film]. United States: Projector Media, City Drive Films.
- Scheidt, R. J. (2012). The Quickening Art. *The Gerontologist*, gns151.
- Soria Urios, G., Duque San Juan, P., & García Moreno, J. (2013). Terapias musicales en la rehabilitación del lenguaje y musicoterapia en personas con demencia. *Alzheimer Real Invest Demenc*, 54, 35-41.
- Soria-Urios, G., Duque, P., & García-Moreno, J. M. (2011). Música y cerebro: fundamentos neurocientíficos y trastornos musicales. *Rev Neurol*, 2011; 52(1), 45-55.
- Spiro, N. (2010). Music and dementia: observing effects and searching for underlying theories. *Aging and Mental Health*, 14(8), 891-899.
- Tárraga, L., Boada, M., Modinos, G., Espinosa, A., Diego, S., Morera A., & Becker, J.T. (2006). A randomised pilot study to assess the efficacy of an interactive, multimedia tool of cognitive stimulation in Alzheimer's disease. *Journal Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 77(10), 1116-1121.
- Vink, A. C., Bruinsma, M. S., & Scholten, R. J. (2003). Music therapy for people with dementia. *The Cochrane Library*.
- Wall, M., & Duffy, A. (2010). The effects of music therapy for older people with dementia. *British Journal of Nursing*, 19(2), 108-113.
- Woods, B., Spector, A., Jones, C., Orrell, M., & Davies, S. (2005). Reminiscence therapy for dementia. *Cochrane Database Syst Rev*, 2.
- Zárate, P., & Díaz, V. (2001). Aplicaciones de la musicoterapia en la medicina. *Revista médica de Chile*, 129(2), 219-223.