

# Efecto de la musicoterapia como terapia no farmacológica en la enfermedad de Alzheimer. Revisión sistemática

Natalia García-Casares, Rosa M. Moreno-Leiva, Juan A. García-Arnés

**Introducción.** La enfermedad de Alzheimer (EA) es un trastorno neurodegenerativo que conlleva, entre otras manifestaciones, una afectación progresiva de alteraciones cognitivas, como la memoria y el lenguaje, así como de alteraciones conductuales. Además de las terapias farmacológicas no curativas, la terapia con música viene asentándose en los últimos años como una terapia no farmacológica eficaz para paliar muchas de las manifestaciones clínicas de la enfermedad.

**Objetivo.** Analizar la evidencia científica reciente sobre el efecto de la musicoterapia en los síntomas cognitivos y conductuales en pacientes con EA.

**Pacientes y métodos.** Se ha realizado una revisión sistemática mediante una búsqueda bibliográfica en las bases de datos PubMed y Science Direct, empleando como palabras clave 'Alzheimer's disease' y 'music therapy', y el operador booleano 'AND'. Se consideraron los trabajos publicados entre enero de 2006 y diciembre de 2016 y, tras los criterios de inclusión, se seleccionaron 21 estudios.

**Resultados.** Esta revisión sistemática demuestra el efecto beneficioso de la musicoterapia sobre el estado cognitivo (memoria, atención, lenguaje), emocional y conductual (ansiedad, depresión y agitación) de los pacientes con EA.

**Conclusiones.** La musicoterapia constituye una terapia no farmacológica eficaz para determinados síntomas cognitivos, emocionales y conductuales de pacientes con EA. No obstante, se necesitan más investigaciones en este campo para poder definir de forma más concluyente el efecto que produce la musicoterapia en esta patología.

**Palabras clave.** Demencia. Enfermedad de Alzheimer. Música. Musicoterapia.

## Introducción

La enfermedad de Alzheimer (EA) supone una prioridad mundial en salud pública. Se estima que, en la actualidad, existen 35,6 millones de casos de demencia en todo el mundo [1], y, asumiendo que la EA representa el 60-70% de los casos de demencia, se prevé un incremento de dichas cifras hasta 65,7 millones para el año 2030 y 115,4 millones para el año 2050 [1].

La EA se caracteriza por un deterioro progresivo de las funciones cognitivas, que típicamente suele comenzar con la alteración de la memoria episódica y que progresivamente afecta a otras funciones cognitivas, como el lenguaje. A medida que avanza la enfermedad, destaca la presencia de alteraciones conductuales, como depresión, ansiedad y agitación [1,2]. Estas alteraciones cognitivas y conductuales conllevan un deterioro de las actividades de la vida diaria y de la funcionalidad del paciente que merma su calidad de vida de forma progresiva.

El arsenal terapéutico farmacológico actual para estabilizar los síntomas cognitivos y conductuales presenta modestos beneficios. Por eso surge en los

últimos años la necesidad de encontrar, paralelamente a la farmacología, terapias alternativas no farmacológicas que ayuden a mejorar las manifestaciones clínicas de estos pacientes concomitantemente a la terapia médica, y en este punto se propone la terapia musical.

La palabra 'música' proviene del griego *μουσική* (*τέχνη*) – *musiké (téchne)* [3], cuya traducción literal es 'el arte de las musas', y se describe como una manifestación artística capaz de producir un impacto en la conducta humana, individual o colectiva [4], y de expresar sentimientos, circunstancias, pensamientos o ideas [3]. Podemos encontrar datos del uso de la música como terapia incluso desde la época de la prehistoria, en todas las culturas antiguas conocidas, en las que la música se consideraba obra de un ser sobrenatural (y, por tanto, su carácter mágico-espiritual era necesario para combatir la enfermedad, aceptada por estas culturas como el fruto de la magia y la ira de los dioses). Así, a lo largo de nuestra historia, la musicoterapia ha estado presente, si bien con unas características y connotaciones específicas en cada una de las culturas [4].

Departamento de Medicina (N. García-Casares, R.M. Moreno-Leiva); Departamento de Farmacología (J.A. García-Arnés); Facultad de Medicina; Universidad de Málaga. Centro de Investigaciones Médico-Sanitarias, CIMES; Universidad de Málaga (N. García-Casares). Instituto de Investigación Biomédica de Málaga, IBIMA (N. García-Casares). Málaga, España.

### Correspondencia:

Dra. Natalia García Casares.  
Departamento de Medicina.  
Facultad de Medicina. Universidad de Málaga. Boulevard Louis Pasteur, 32.  
E-29071 Málaga.

### E-mail:

nagcasares@uma.es

### Aceptado tras revisión externa:

14.09.17.

### Cómo citar este artículo:

García-Casares N, Moreno-Leiva RM, García-Arnés JA. Efecto de la musicoterapia como terapia no farmacológica en la enfermedad de Alzheimer. Revisión sistemática. Rev Neurol 2017; 65: 529-38.

© 2017 Revista de Neurología

La musicoterapia viene siendo estudiada como una posible aliada terapéutica de diversas patologías. Se ha demostrado en diversos estudios que el impacto de la música en el cerebro sustenta bases neurobiológicas sólidas y, a través del estímulo auditivo, es capaz de activar circuitos corticosubcorticales y del sistema límbico, así como los sistemas de recompensa emocional, provocando sensaciones de bienestar y placer. Además, son muchos los estudios que han constatado los beneficios de la música sobre diversos parámetros internos, como la presión arterial y la frecuencia cardíaca y respiratoria, a través de cambios rítmicos musicales. Por otro lado, los circuitos cerebrales corteza auditiva-corteza motora también constituyen la base para la rehabilitación motora de los pacientes a través del baile. Los efectos positivos sobre la comunicación, el lenguaje y la evocación de recuerdos a través de la música también se han documentado en numerosos estudios [5,6].

Por eso, diversos autores defienden desde hace años el efecto beneficioso de la musicoterapia sobre las funciones cognitivas y afectivas de pacientes con EA y otras demencias.

En este estudio se realiza una revisión sistemática para comprobar la evidencia científica actual sobre el efecto de la musicoterapia en las funciones cognitivas y conductuales de los pacientes que sufren EA, incluyendo los trabajos publicados entre enero de 2006 y diciembre de 2016.

## Pacientes y métodos

Realizamos una búsqueda bibliográfica en las bases de datos PubMed y Science Direct, empleando como palabras clave 'Alzheimer's disease' y 'music therapy' y el operador booleano 'AND', y obtuvimos 161 resultados iniciales. A continuación, excluimos los que eran revisiones, los estudios de casos únicos, los que no estaban en inglés o español y los estudios realizados en pacientes con demencias no Alzheimer, y obtuvimos un total de 102 publicaciones. Posteriormente, seleccionamos únicamente los trabajos publicados entre enero de 2006 y diciembre de 2016, y obtuvimos 57 resultados. Por último, excluimos todas las publicaciones que estudiaran el efecto combinado de la musicoterapia con otra terapia no farmacológica simultáneamente (por ejemplo, efecto combinado de la musicoterapia y la aromaterapia, comparado con un grupo control no expuesto a ninguna terapia) para poder cuantificar el efecto aislado de la musicoterapia, así como los estudios que no representaron un buen diseño que

no nos permitiera evidenciar con claridad el efecto de la musicoterapia en los pacientes. Obtuvimos finalmente 21 estudios.

Finalmente, las publicaciones seleccionadas se examinaron detalladamente para su posterior análisis, comparación e interpretación en nuestro estudio. Con el propósito de ajustar la metodología a las directrices para la realización y publicación de revisiones sistemáticas, se utilizó la declaración PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), mediante la lista de comprobación de 27 ítems, tratando de seguir las recomendaciones en cada fase del proceso [7,8].

## Resultados

Todos los estudios revisados presentan como objetivo principal estudiar el efecto específico de la musicoterapia sobre determinados síntomas cognitivos y conductuales de los pacientes con EA. Algunos autores investigaron el efecto de la música sobre la función cognitiva global o funciones cognitivas específicas como la memoria, el lenguaje y la auto-percepción. Otros se centraron como variable principal en el efecto sobre los trastornos del comportamiento y de la conducta, el estado cognitivo y emocional en general, la calidad de vida, así como la sobrecarga de cuidadores de los pacientes.

Las características de la música empleada para las sesiones es variable en cada uno de los estudios revisados, y se observan diferencias en el efecto terapéutico obtenido según el tipo de música, la duración y el número de sesiones. Sin embargo, la mayoría de los estudios revisados se decanta por la música familiar (evocativa para el paciente) o clásica (de ambiente o con efecto relajante) en sesiones grupales y con un número reducido de pacientes.

Las características diferenciales, el método y el resultado de cada una de las publicaciones se muestran en la tabla.

### Efecto de la musicoterapia sobre la función cognitiva global y la calidad de vida

Tres estudios [9-11] de los seleccionados para nuestra revisión evalúan el impacto de la música en la esfera cognitiva global. Uno de los más representativos dentro de este campo es el estudio de Gómez-Gallego y Gómez-García [9]. Para la elaboración de su investigación, expusieron a un grupo de 42 pacientes con EA leve y moderada a dos sesiones semanales durante 45 minutos de musicoterapia durante seis semanas, y se estudiaron los posibles cam-

**Tabla.** Características de los estudios revisados.

	Características del estudio y de las sesiones empleadas	Participantes (n)	Variables evaluadas	Resultados
Gómez-Gallego et al [9]	División en dos grupos (EA leve y EA moderada) Sesiones grupales de MT durante seis semanas	44	Alteraciones cognitivas (memoria, orientación, lenguaje), afectivas (ansiedad, depresión) y de la conducta (agitación) Método de evaluación: MMSE, inventario neuropsiquiátrico, escala de ansiedad y depresión hospitalaria, e índice de Barthel	Grupo de EA leve: mejoría de la ansiedad Grupo de EA moderada: mejoría del delirio, alucinaciones, agitación, irritabilidad y trastornos del lenguaje Ambos grupos: mejoría de la memoria, la orientación, la depresión y la ansiedad
Lancioni et al [34]	Se investiga el efecto de la música en tres grupos: un grupo de pacientes con EA expuesto a MT activa, un segundo grupo expuesto a MT pasiva y un tercer GC no expuesto	11	Tipo de MT más efectiva y socialmente aceptable en los pacientes con EA, evaluando el nivel de participación y el estado afectivo	Seis de los 11 pacientes mostraron una implicación y participación mayor en la MT activa que en la pasiva Los cinco pacientes restantes no mostraron diferencias significativas entre ambas estimulaciones
Ray et al [12]	EC de MT durante dos semanas	132	Se evaluaron cambios en la depresión, agitación y desorientación dos semanas antes y dos semanas después de la MT	Dos semanas después de la MT se observó mejoría de la depresión y la agitación, pero no hubo cambios en la desorientación
Dassa y Amir [29]	Se expone a un grupo de seis participantes con EA a ocho sesiones grupales de MT durante un año, usando música familiar	6	Trastornos del lenguaje y de la comunicación Método de evaluación: observación de las habilidades comunicativas y fluidez del lenguaje con y sin la estimulación musical	Cantar en grupo promovía respuestas espontáneas en el lenguaje (promoción de la conversación fluida) Después de cantar, los pacientes expresaron emociones positivas y gran satisfacción
Narme et al [11]	División en dos grupos: uno de MT y otro de cocina Para cada terapia, dos sesiones de una hora/semana, durante un total de cuatro semanas	48	Efecto sobre el estado emocional y conductual de la música frente a la terapia con cocina	Música y cocina mejoran el estado emocional, disminuyen los trastornos de conducta y reducen la sobrecarga de los cuidadores por igual No se demostró beneficio en el estado cognitivo global
Arroyo-Anlló et al [17]	División en dos grupos de 20 pacientes de EA (según edad, sexo, nivel educacional, duración de la enfermedad y estado cognitivo) Uno de los grupos se expuso a música familiar y el otro grupo recibió estimulación con música no familiar durante tres meses	40	Efecto de la música sobre la autopercepción, estudiando determinados aspectos como identidad personal, anosognosia, estado afectivo, representación corporal, memoria prospectiva, capacidad de introspección y juicio moral Método de evaluación: cuestionario de autopercepción antes y después de la terapia	El GE a música familiar mostró una estabilización o una mejoría en los aspectos estudiados, mientras que el GE a música no familiar mostró un deterioro en todos los aspectos estudiados, excepto en la representación corporal y en el estado afectivo
Lancioni et al [32]	Se investigan el efecto de la MT en tres grupos: un grupo de pacientes con EA expuesto a MT activa, un segundo grupo expuesto a MT pasiva y un tercer GC no expuesto	10	Cuál es el tipo de MT más efectiva y socialmente aceptable en los pacientes con EA, evaluando el nivel de participación y el afectivo Método de evaluación: observación de las respuestas generadas tras la MT	La MT activa y pasiva por igual favoreció la participación (manifestado como cantar espontáneamente, movimientos rítmicos acordes con la música, sonrisas) 140 estudiantes de psicología evaluaron el impacto social de ambas estimulaciones, y favorecieron la terapia activa frente a la pasiva
Lancioni et al [33]	Se investigan el efecto de la música en tres grupos: un grupo de pacientes con EA expuesto a MT activa, un segundo grupo expuesto a MT pasiva y un tercer GC no expuesto	6	Tipo de MT más efectiva y socialmente aceptable en los pacientes con EA, evaluando el nivel de participación y el estado afectivo	Ambos tipos de MT promocionan la participación con la música, y un grupo de 42 evaluadores sociales favoreció la terapia activa frente a la pasiva
Simmons-Stern et al [21]	EC en el que se incluye un GE (12 pacientes con EA) y un GC (17 adultos sanos de la misma edad) Se emplearon canciones infantiles y se les cambió la letra por una basada en actividades instrumentales de la vida diaria de los participantes	29	Memoria episódica en dos tiempos: primero se les pedía a los participantes que recordaran y repitieran las canciones y las letras. En un segundo tiempo, se les exponía a un test sobre el contenido de las letras de las nuevas canciones	Los participantes recordaron mejor las letras de las canciones que se habían estudiado cantándolas que las que se habían estudiado recitándolas En la evaluación del contenido de las letras mostraron el mismo resultado positivo para las que se habían estudiado cantadas comparadas con las habladas
Meilán-García et al [22]	Se expone a un grupo de pacientes con EA a estimulación con música y sonidos (música alegre, triste, sonido ambiente de una cafetería, ausencia de sonido, etc.)	25	Memoria autobiográfica	La música emocional (sobre todo, la triste) es el método más efectivo para estimular experiencias autobiográficas de estos pacientes (y el estado de ánimo asociado a la música es el principal factor evocador de la memoria)
Ho et al [13]	EC de cuatro semanas, en el que se expone al GE a música relajante en los dos horarios de comida diarios	22	Niveles de agitación las 24 horas diarias durante las cuatro semanas de MT	Disminución significativa en los niveles de agitación tras la MT

**Tabla.** Características de los estudios revisados. (cont.)

	Características del estudio y de las sesiones empleadas	Participantes (n)	VARIABLES evaluadas	Resultados
Boulay et al [35]	EC en el que se expone durante tres meses a un grupo experimental de siete pacientes con demencia a jugar un videojuego específico de musicoterapia (MINWii), y se compara con un grupo control no expuesto a éste	7	Efecto de un videojuego de MT especializado para personas con demencia sobre las capacidades funcionales de estos pacientes	Mejoría del aprendizaje, dependiendo de las habilidades cognitivas previas Todos los participantes se mostraron muy satisfechos y desean repetir la experiencia
Cevasco [30]	Estudio en el que se evalúa el efecto de la actitud, el lenguaje no verbal y la proximidad del musicoterapeuta en 38 pacientes con EA durante sesiones de MT Las sesiones incluyen diversas actividades musicales, como oír canciones, cantar y tocar instrumentos	38	Comunicación, participación y emoción con la música Método de evaluación: observación de las habilidades comunicativas y de participación con la música en relación con la actitud del musicoterapeuta	Mediante técnicas de emoción y proximidad combinadas por parte de un musicoterapeuta profesional, se obtuvo un efecto positivo en el 62% de los pacientes, así como un 79% de participación durante las sesiones
Guétin et al [14]	EC en el que se expone al GE (15 pacientes) a 24 sesiones individuales semanales de MT Tipo de música: la elige el propio paciente El GC (15 pacientes) recibió 24 sesiones individuales semanales de lectura	30	Variable principal: la ansiedad, mediante la escala de Hamilton Variable secundaria: la depresión, mediante la escala de depresión geriátrica	Mejoría significativa tanto en la ansiedad como en la depresión en el GE expuesto a música
Raglio et al [18]	EC en el que se expone al GE (30 pacientes con EA) a 30 sesiones de MT, mientras que el GC (29 pacientes con EA) recibe apoyo educacional o actividades de entretenimiento Total: 16 semanas de terapia	59	Síntomas psiquiátricos y de la conducta Método de evaluación: MMSE, índice de Barthel e inventario neuropsiquiátrico, realizando controles tras 8, 16 y 20 semanas de terapia	Reducción significativa de los síntomas psiquiátricos y de los trastornos de la conducta en el GE
Bruer et al [10]	EC controlado y aleatorizado de ocho semanas. Una vez por semana se asignan a los participantes al GE, que reciben MT, o bien al GC Tipo de música: música popular de la juventud de los pacientes (sobre todo, Nat King Cole y Elvis Presley)	28	Estado cognitivo en distintos tiempos para valorar las limitaciones temporales del efecto de la música Método de evaluación: MMSE	La MT aumenta significativamente la función cognitiva de la 'mañana siguiente' de pacientes con demencia
Ledger et al [15]	EC no aleatorizado de un año de duración en el que se expone semanalmente al GE (26 pacientes) a música, mientras que el GC (19 pacientes) continúa con su terapia y cuidados habituales, sin MT	45	Duración de los efectos de la MT sobre la agitación Método de evaluación: medición de agitación cinco veces/año con el inventario de agitación de Cohen-Mansfield	No hubo diferencias significativas entre los dos grupos en cuanto a la distancia, frecuencia y gravedad de los brotes de agitación manifestados a lo largo del tiempo. Corta reducción de la agitación
Ziv et al [19]	Se presenta música familiar de ambiente (de fondo) a un grupo de pacientes con EA	28	Trastornos de la conducta y del comportamiento Método de evaluación: observación de la conducta de los participantes	Incremento de los comportamientos sociales positivos y descenso significativo de la agitación cuando oían la música
Irish et al [23]	EC aleatorizado: GE (10 pacientes con EA) expuestos a sesiones grupales de MT frente a GC (10 adultos sanos de la misma edad) Tipo de música: 'La primavera' de <i>Las cuatro estaciones</i> de Vivaldi	20	Memoria autobiográfica antes y después de la MT	Aumento de la memoria autobiográfica, reducción de la ansiedad en el GE
Svansdottir et al [16]	De casos y controles en el que se asigna aleatoriamente a los participantes al grupo de MT (sesiones durante seis semanas) o a un GC (no expuesto a la música)	38	Ansiedad y agitación Método de evaluación: <i>Behavior Pathology in Alzheimer's Disease Rating Scale</i> (BEHAVE-AD)	La MT es un método efectivo y seguro para el tratamiento de la ansiedad y la agitación en la EA grave y moderada La mayoría de los efectos desapareció cuatro semanas después de la MT
Cevasco y Grant [31]	Se estimula a un grupo de pacientes con EA con diversas actividades e instrumentos musicales y se evalúa generar respuestas en los participantes Instrumentos empleados: <i>djembé</i> , claves, maracas, teclado, guitarra y cítara	15	Cuáles son las actividades e instrumentos musicales con mayor poder de estimular respuestas en pacientes con EA Método de evaluación: observación de las respuestas generadas tras la MT	Más sencillo seguir con exactitud el ritmo de la música con el <i>djembé</i> , seguido de las maracas y las claves Las actividades en las que más participaban eran canto a <i>capella</i> (63%), y tocar el <i>djembé</i> (61%) y el teclado (60%)

EA: enfermedad de Alzheimer; EC: ensayo clínico; GC: grupo control; GE: grupo experimental; MMSE: *Minimal State Examination*; MT: musicoterapia.

bios cognitivos producidos a las tres y a las seis semanas mediante los siguientes tests cognitivos y conductuales: *Minimal State Examination*, inventario neuropsiquiátrico, escala de ansiedad y depresión hospitalaria, e índice de Barthel. Las actividades musicales elaboradas por dos musicoterapeutas incluían variedad en cuanto a escucha activa de música con seguimiento rítmico con las extremidades e instrumentos de percusión, canciones de bienvenida, despedida y reconocimiento de canciones e intérpretes, entre otras.

Los resultados demostraron una rápida mejoría en el estado cognitivo de estos pacientes, apreciable incluso desde la cuarta sesión de musicoterapia. En concreto, se observó un incremento en la memoria y la orientación, y una disminución de la depresión y la ansiedad tanto en los pacientes con EA leve como en el grupo de EA moderada. Además, al estudiar el grupo de enfermedad moderada, se observó una mejoría del delirio, alucinaciones, agitación, irritabilidad y trastornos del lenguaje.

Así, este estudio demuestra los beneficios de la musicoterapia incluso en estadios avanzados. Sin embargo, la duración del efecto de la musicoterapia sobre el estado cognitivo de estos pacientes no se pudo cuantificar.

El segundo estudio [10] sí fue encaminado a evaluar el efecto temporal de la musicoterapia, y para ello se realizó un ensayo clínico controlado y aleatorizado con 28 pacientes, enfrentando a un grupo expuesto a musicoterapia frente a otro control (expuesto a películas de cine) y valorando los cambios cognitivos en distintos tiempos mediante el *Minimal State Examination*. Este estudio demostró que, a corto plazo, podía lograrse un aumento significativo de la función cognitiva 'de la mañana siguiente' de estos pacientes mediante una intervención con musicoterapia llevada a cabo de forma controlada por un musicoterapeuta profesional. Sin embargo, no se evidenciaron cambios significativos a largo plazo entre ambos grupos.

El tercer estudio tuvo como objetivo esclarecer cuáles son los efectos específicos de la musicoterapia en el estado cognitivo de los pacientes con EA frente a otras terapias [11]. Para ello se comparó los resultados en la esfera cognitiva, emocional y conductual de la musicoterapia frente a una terapia control con labores de cocina en un grupo de 48 pacientes con EA o demencia mixta. Asimismo, también se valoró la sobrecarga de los cuidadores de dichos pacientes. Para cada intervención (tanto con música como con cocinar) se realizaron dos sesiones de una hora a la semana, durante un total de cuatro semanas, y se evaluó a los pacientes antes,

durante y después de las sesiones para asegurar los efectos a corto y largo plazo. No obstante, a pesar de que se evidenciaron cambios positivos en estos pacientes tras la terapia, estos autores no lograron diferenciar el efecto específico de la música frente al de la cocina, pues ambos fueron similares, ya que ambos potenciaron por igual cambios positivos a nivel emocional, disminuyeron la gravedad de los trastornos de conducta y redujeron la sobrecarga de los cuidadores. En cuanto al estado cognitivo global, no se demostró beneficio alguno [11].

### Efecto de la musicoterapia sobre síntomas psiquiátricos y psicológicos (esfera emocional y conductual)

Numerosos autores investigaron el efecto de la música sobre los síntomas psiquiátricos de los pacientes con demencia, y, dentro de éstos, los más estudiados han sido los síntomas afectivos. Hay que tener en cuenta la dificultad en la realización de estos estudios tanto por las características de los pacientes como por la heterogeneidad y variabilidad a la hora de medir las emociones ante una terapia musical que puede estar interferida por variables culturales y experienciales. Las publicaciones más representativas [12-15] dentro de este grupo estudian, mediante ensayos clínicos aleatorizados y controlados, variables como la agitación, la depresión y la ansiedad de los pacientes con EA, comparando un grupo expuesto a musicoterapia con otro grupo control (no expuesto a musicoterapia, o bien expuesto a otras terapias diferentes).

Otros autores [16] abogan por un estudio de casos y controles para evaluar los cambios afectivos secundarios a la musicoterapia en estos pacientes.

Todos estos estudios lograron demostrar el efecto beneficioso de la música sobre la ansiedad, la agitación y la depresión de los pacientes con EA frente al grupo de pacientes que no fue expuesto. Por otro lado, la pérdida de autopercepción, así como diversas alteraciones de la esfera conductual, constituye un problema frecuentemente asociado a los pacientes con EA y otras demencias. Para investigar el posible efecto de la música sobre estas alteraciones, encontramos múltiples estudios en la bibliografía actual [17-20].

Dentro de este grupo de investigación, Arroyo-Anlló et al [17] evaluaron el posible efecto sobre la autopercepción de estos pacientes: se compararon dos grupos de 20 pacientes cada uno con EA, exponiendo a uno de ellos a música familiar y al otro a música no familiar durante tres meses. El primer grupo, que recibió la música familiar, mostró una estabilización o una mejoría en los aspectos estu-



diados (identidad personal, anosognosia, estado afectivo, representación corporal, memoria prospectiva, capacidad de introspección y juicio moral), mientras que el grupo que se expuso a música no familiar mostró un deterioro en todos los aspectos estudiados, excepto en la representación corporal y en el estado afectivo.

Otros estudios evalúan como variable principal el efecto sobre determinadas alteraciones psiquiátricas [18,19], de la conducta y del comportamiento [20]. Raglio et al [18] establecieron dos grupos de pacientes con demencia: un grupo experimental de 30 pacientes, que recibió 30 sesiones de musicoterapia, y un grupo control de 29 pacientes, que recibió apoyo educacional o actividades de entretenimiento. Así, observaron que el grupo que recibió musicoterapia mostró una reducción de los síntomas psiquiátricos.

El estudio de Ziv et al [19] estimuló a un grupo de 28 pacientes con EA empleando música familiar de ambiente (de fondo), y observó en estos pacientes un incremento significativo de los comportamientos sociales positivos, así como un descenso de las conductas negativas relacionadas con la agitación, durante la escucha pasiva de la música.

Este grupo de investigadores defiende la contribución de la música a mejorar determinadas funciones generales de los pacientes con EA, así como a disminuir las conductas negativas y psiquiátricas típicas de su patología.

### Efecto de la musicoterapia sobre la memoria

Es conocido que los pacientes con EA recuerdan mejor las letras de las canciones cuando se cantan que cuando se leen o recitan [21]. Simmons-Stern et al [21] investigaron dicha hipótesis, así como los efectos de la musicoterapia en la memoria episódica de estos pacientes. De esta forma se les presentó visualmente, a un grupo de pacientes con EA y a otro grupo de adultos sanos de la misma edad (grupo control), letras de canciones relacionadas con actividades instrumentales de la vida diaria, que fueron acompañadas auditivamente mediante grabación de una melodía cantada o bien recitada sin melodía, y se les pidió que las recordaran. Los participantes del estudio, tras completar un test de preguntas, recordaron mejor los contenidos de las letras de las canciones que se habían aprendido cantando que las que se habían aprendido recitando. El test consistía en preguntas acerca de contenidos generales y específicos de las letras de las canciones aprendidas. Los resultados fueron significativos para el recuerdo de los contenidos generales

de las letras cantadas. No encontraron diferencias entre las letras cantadas y recitadas para los contenidos específicos. Los autores de este estudio explican este fenómeno asegurando que el contenido general estudiado representa la manifestación basada en la familiaridad, que es preferentemente sensible a incrementarse con la música, mientras que las preguntas específicas sobre el contenido representan la manifestación basada en la recopilación, independiente del efecto de la música.

En cuanto a la memoria autobiográfica, dos de las publicaciones [22,23] investigan su posible modificación tras la exposición a la música. El primero de ellos [22] expone a un grupo de 25 pacientes con EA a sesiones grupales de música emocional (especialmente triste, para estimular la memoria lejana, pero también sonidos alegres, sonido ambiente de una cafetería, ausencia de sonido, etc.), y se comparó con un grupo control no expuesto. Estos autores observaron que la música emocional estimula experiencias autobiográficas, si bien aseguran que el factor que evoca la memoria no es la música por sí misma, sino el estado de ánimo que ella produce.

El segundo de los estudios que evalúan la memoria autobiográfica en pacientes con EA se sirvió de sesiones de música clásica (en concreto, se usó 'La primavera', de la obra *Las cuatro estaciones*, de Vivaldi) y comparó su efecto sobre la memoria autobiográfica con un grupo control de pacientes sanos de la misma edad, observando igualmente cómo el grupo expuesto mostró un aumento de la memoria autobiográfica en el test *Autobiographical Memory Interview* [24], así como una reducción significativa de la ansiedad (la cual se consideró, según estos autores, como el mecanismo potencial que suscitó el aumento de la memoria autobiográfica) [23].

### Efecto de la musicoterapia sobre el lenguaje, la comunicación y la participación

A lo largo de la evolución de su enfermedad, los pacientes con EA presentan un deterioro progresivo del lenguaje espontáneo. Sin embargo, estudios previos han demostrado que la capacidad de cantar canciones relacionadas con experiencias pasadas de los pacientes con EA se mantiene hasta estadios finales de la enfermedad, ya que las investigaciones en este campo proponen que las redes neuronales musicales que implican la memoria y el reconocimiento musical, el canto, la ejecución instrumental o la capacidad de componer, entre otras, son independientes de otros procesos cognitivos, como la memoria episódica o el lenguaje, aunque están íntimamente relacionados entre sí. Por ello, existen

ejemplos en la bibliografía de pacientes con afasia que son capaces de cantar canciones o de pacientes con demencia que recuerdan canciones familiares en estadios avanzados de la enfermedad [25-28].

En la línea de estas investigaciones, Dassa y Amir [29] evalúan el papel que desempeña cantar canciones familiares a la hora de promover la capacidad de lenguaje y la conversación en pacientes con EA moderada y grave. Para ello, expusieron a un grupo de seis participantes a ocho sesiones grupales de musicoterapia durante un año usando música familiar. Durante estas sesiones, demostraron que el acto de cantar en grupo promovía respuestas espontáneas en el lenguaje. Tras su investigación, estos autores aseguran, por tanto, que determinadas canciones seleccionadas del pasado de estos pacientes pueden promover la conversación fluida y la capacidad del lenguaje.

Además del lenguaje, en los últimos años se viene estudiando paralelamente la capacidad de la música de promover en pacientes con EA el nivel de participación y la capacidad de comunicación [30, 31]. Así, el estudio de Cevasco [30] valora el efecto de la musicoterapia sobre la participación y la emoción de un grupo de 38 pacientes con EA y otras demencias relacionadas durante sesiones en las que los propios pacientes cantan y tocan instrumentos. Estos autores evalúan el efecto de la música en los pacientes en función del lenguaje no verbal utilizado por el musicoterapeuta durante las sesiones (la afectividad y la proximidad combinadas, cada una individualmente o ninguna de ellas). De este modo, se observó que el 62% de los participantes mostró un nivel significativo de emoción con la música, y el 79% de los pacientes mostró un incremento de la participación durante las sesiones cuando el musicoterapeuta utilizó en su lenguaje no verbal mediante el afecto y la proximidad al paciente combinados frente a un 28% y un 70%, respectivamente, cuando no utilizaba en su lenguaje no verbal ni el afecto ni la proximidad. Por eso concluye que en las sesiones de musicoterapia no sólo debe considerarse el tipo de música y la duración de las sesiones, sino que también es importante la actitud del musicoterapeuta.

Por otro lado, también debe valorarse el tipo de instrumentos empleados para obtener el efecto beneficioso que deseamos potenciar. Éste es el campo de investigación propone el estudio de Cevasco y Grant [31], en el que se evalúa el valor de determinados instrumentos musicales utilizados por el terapeuta para estimular respuestas en un grupo de 15 pacientes con EA durante sesiones grupales de musicoterapia. Los instrumentos empleados para este

estudio fueron: *djembé*, claves, maracas, teclado, guitarra y cítara.

Durante la investigación del estudio se observó que a los participantes les resultaba más sencillo seguir con exactitud el ritmo de la música con el *djembé*, seguido de las maracas y las claves.

Asimismo, se observó que las actividades en las que más participaban era el canto *a capella* (63%), tocar el *djembé* (61%), el teclado (60%), la guitarra y, por último, la cítara (54%).

### Musicoterapia activa frente a pasiva

A lo largo de la historia de la musicoterapia, ésta se ha realizado predominantemente de forma pasiva, exponiendo a los participantes al sonido de la música mediante un reproductor o vídeo y, en algunos casos, ofertando la participación del paciente a la hora de cantar o tocar determinados instrumentos musicales. Ahora bien, en los últimos años, una serie de autores propone algo novedoso e interesante: el empleo de la musicoterapia activa o estímulo-respuesta [32-34].

Lancioni et al [32-34] han tratado de comparar las características de ambas modalidades de musicoterapia, así como su valor social. En estos estudios, la terapia musical activa (o estímulo-respuesta) consistió en un modelo en el que los pacientes, ya sea a mano alzada o mediante un interruptor, eligieron y activaron las entradas de estimulación musical; mientras que en la musicoterapia pasiva la estimulación musical se estableció automáticamente y estaba ya preestablecida en las sesiones. Ambas condiciones musicales se basaron en la visualización de música/vídeos de canciones en una pantalla de ordenador. Las sesiones de estimulación activa y pasiva fueron precedidas y seguidas por sesiones de control (no estimulación-respuesta).

Uno de estos estudios [32] comparó, en primer lugar, el impacto y el valor social de ambas terapias, valorando el estado general del paciente y el nivel de participación en la terapia. Para ello se estudió a 10 pacientes con EA en tres grupos: un primer grupo expuesto a musicoterapia activa, un segundo grupo expuesto a musicoterapia pasiva y un tercer grupo control no expuesto. En dicha investigación se observó que tanto la terapia musical activa como la pasiva mostraron un aumento de la participación en los pacientes (manifestado como cantar espontáneamente, movimientos rítmicos acordes con la música y sonrisas). Además, un grupo de 140 estudiantes de psicología evaluó el impacto social de ambas terapias, y favoreció la terapia activa en un cuestionario de seis ítems (el cual evaluaba, entre

otros, la idoneidad de la musicoterapia, el respeto a la dignidad e independencia de los pacientes, así como la utilidad de la musicoterapia). Este estudio afirma, por tanto, que la estimulación activa es una técnica que puede ser viable, efectiva y socialmente más deseable que la pasiva (aunque los resultados observados son semejantes).

Otro estudio de Lancioni et al [33] expone de nuevo a un grupo de pacientes a ambos tipos de musicoterapia (en este caso, trabajando únicamente con seis pacientes), y en él se estudia la participación y el impacto social de ambas terapias. Esta vez, la evaluación del impacto social la llevaron a cabo 42 cuidadores y rehabilitadores de personas discapacitadas. Estos autores concluyeron de nuevo que la musicoterapia activa favorece la participación del paciente (por ejemplo, movimientos relacionados con el canto o música y sonrisas) más que las sesiones de condición pasiva para cinco de los seis pacientes y, por otro lado, el impacto social favoreció a la musicoterapia activa en un cuestionario de seis preguntas frente a la estimulación musical pasiva.

Finalmente, este mismo grupo de investigación [34] demostró que más de la mitad de los pacientes estudiados presentó niveles de implicación y participación mayores en la musicoterapia activa que en la pasiva, empleando el mismo método que los estudios anteriores y un mayor número de participantes (11 pacientes). Así, estos estudios concluyen el posible efecto más significativo de la terapia activa frente a la pasiva.

### La musicoterapia del futuro: la terapia musical a través del videojuego

La investigación sobre el poder de la musicoterapia en la demencia suscita cada vez mayor interés, de manera que ha abarcado, en los últimos años, incluso hasta el campo de las últimas tecnologías y, en concreto, de los videojuegos.

Éste es el caso del interesante estudio de Boulay et al [35] llevado a cabo en el *Lusage Living Lab* de París, en el que se propuso valorar el efecto de un videojuego de musicoterapia (denominado MINWii), especializado para personas con demencia, sobre las capacidades funcionales de pacientes con esta enfermedad. Para ello, se expuso durante tres meses a un grupo experimental de siete pacientes con demencia a jugar a dicho videojuego y se comparó con un grupo control no expuesto a él. Se observó una mejoría significativa del aprendizaje, dependiendo de las habilidades cognitivas previas de los pacientes que probaron el videojuego. Asimismo, todos los pacientes expuestos se mostraron muy satisfechos

con el videojuego y expresaron su deseo de repetir la experiencia. Estos autores, con este estudio piloto y basándose en sus resultados, abrieron nuevas líneas de investigación, concluyendo que son necesarios futuros estudios en este campo para poder asegurar la duración de los efectos del videojuego tanto en la calidad de vida como en el deterioro cognitivo de los pacientes con demencia.

## Discusión

Hemos realizado una revisión sistemática sobre la evidencia científica de los últimos 10 años revisando los artículos que versan sobre musicoterapia y EA. Todos los estudios que se han revisado tienen como objetivo principal el estudio del efecto de la musicoterapia como terapia no farmacológica sobre los síntomas principales y que más limitan la calidad de vida de los pacientes con EA, como los síntomas cognitivos (memoria, lenguaje y atención) y conductuales (depresión, ansiedad y agitación). No obstante, los síntomas más evaluados en las publicaciones revisadas han sido los síntomas conductuales y emocionales [12-16,18-20]. Entre los síntomas cognitivos, la función cognitiva global [9-11], la memoria [22,23] y el lenguaje [29] han sido los dominios más estudiados. Otros, como la calidad de vida [9], la autopercepción [17], la participación y la capacidad de comunicación [30,31], así como el impacto social, también ha sido objeto de algunos estudios [32-34].

Los beneficios que representa la musicoterapia sobre la enfermedad han quedado demostrados en casi la totalidad de los estudios revisados, aunque únicamente se ha podido evidenciar un efecto beneficioso y positivo a corto plazo en estos pacientes que, con el tiempo, desaparece o bien se mitiga hasta dejar de ser relevante para los estudios de investigación. Además, existen ciertas limitaciones considerables que hay que destacar:

- En cuanto a las características de la terapia musical, los estudios publicados hasta ahora son muy heterogéneos en relación con la temporalidad del efecto de la música, pues aún no se han llegado a demostrar sus límites temporales exactos para conseguir los efectos deseados [10,15]; otros no especifican el tipo de música o instrumentos empleados para su estudio [9,11,12,14-16,18].
- En cuanto al diseño de los estudios, muchos son observacionales [19,29-33], no comparan el efecto de la música en el grupo expuesto con un grupo control no expuesto [9,19,22,29-31], o bien no consiguen aislar el efecto específico de la mu-



musicoterapia al compararla con otras terapias no farmacológicas en estos pacientes [11].

- Respecto al tamaño de la muestra, el número de participantes con el que cuentan en general las publicaciones revisadas es muy reducido y limitado, por lo que no podemos asegurar la validez externa ni la representatividad poblacional.

No obstante, destaca la complejidad que supone la realización y el seguimiento de estudios con este perfil de pacientes, los cuales cuentan con unos requisitos de manejo y cuidados muy especiales. Sin embargo, son necesarias más investigaciones en esta línea y estudios que planteen el efecto específico de la música en la EA (aislándolos del efecto de otras terapias no farmacológicas similares), incluyendo la duración, el tipo y las características de la musicoterapia que se va a emplear, con un número de pacientes más ambicioso. Hemos podido comprobar, por tanto, que la música estimula cambios muy positivos en la esfera cognitiva, conductual y emocional de estos pacientes, y no podemos olvidar que es una terapia muy prometedora, económica, placentera e inocua para nuestros pacientes. La investigación en este campo supondrá un gran paso en el estudio de otras opciones terapéuticas no farmacológicas para la mejora en la calidad de vida de los pacientes con EA y sus cuidadores.

En conclusión, las publicaciones revisadas destacan prácticamente en su totalidad el efecto beneficioso de la musicoterapia sobre el estado cognitivo y conductual de los pacientes con EA, que repercute finalmente en efectos saludables y en la calidad de vida tanto de los pacientes como de sus cuidadores. Por eso, y por otras razones de accesibilidad, economía e inocuidad, consideramos que la musicoterapia debe proponerse como una excelente terapia alternativa coadyuvante a la terapia farmacológica en todos los pacientes con EA. No obstante, los estudios revisados son muy heterogéneos en cuanto al tamaño de la muestra, diseño del estudio y características de la musicoterapia, por lo que es necesario una mayor evidencia en este campo para poder establecerla como un modelo eficaz de tratamiento y control de los síntomas de estos pacientes y mejora de su calidad de vida.

#### Bibliografía

- Vink AC, Birks JS, Bruinsma MS, Scholten RJ. Music therapy for people with dementia. *Cochrane Database Syst Rev* 2004; 3: CD003477.
- Simmons-Stern NR, Budson AE, Ally BA. Music as a memory enhancer in patients with Alzheimer's disease. *Neuropsychologia* 2010; 48: 3164-7.
- Rousseau JJ. *Diccionario de Música*. Madrid: Akal; 2007.
- Wallin NL, Merker B, Brown S. *The origins of music*. Cambridge, MA: MIT Press; 2000.
- Raglio A, Filippi S, Bellandi D, Stramba-Badiale M. Global music approach to persons with dementia: evidence and practice. *Clin Interv Aging* 2014; 9: 1669-76.
- García-Casares N, Berthier-Torres ML, Froudist Walsh S, González-Santos P. Model of music cognition and amusia. *Neurologia* 2013; 28: 179-86.
- Urrua G, Bonfill X. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Med Clin (Barc)* 2010; 135: 507-11.
- Moher D, Tetzlaff J, Tricco AC, Sampson M, Altman DG. Epidemiology and reporting characteristics of systematic reviews. *PLoS Med* 2007; 4: e78.
- Gómez-Gallego M, Gómez-García J. Music therapy and Alzheimer's disease: cognitive, psychological, and behavioral effects. *Neurologia* 2016; Feb 17. [Epub ahead of print].
- Bruer RA, Spitznagel E, Cloninger CR. The temporal limits of cognitive change from music therapy in elderly persons with dementia or dementia-like cognitive impairment: a randomized controlled trial. *J Music Ther* 2007; 44: 308-28.
- Narme P, Clément S, Ehrlé N, Schiaratura L, Vachez S, Courtaigne B, et al. Efficacy of musical interventions in dementia: evidence from a randomized controlled trial. *J Alzheimers Dis* 2014; 38: 359-69.
- Ray KD, Mittelman MS. Music therapy: a non-pharmacological approach to the care of agitation and depressive symptoms for nursing home residents with dementia. *Dementia (London)* 2017; 16: 689-710.
- Ho SY, Lai HL, Jeng SY, Tang CW, Sung HC, Chen PW. The effects of researcher-composed music at mealtime on agitation in nursing home residents with dementia. *Arch Psychiatr Nurs* 2011; 25: e49-55.
- Guétin S, Portet F, Picot MC, Pommié C, Messaoudi M, Djabelkir L, et al. Effect of music therapy on anxiety and depression in patients with Alzheimer's type dementia: randomised, controlled study. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2009; 28: 36-46.
- Ledger AJ, Baker FA. An investigation of long-term effects of group music therapy on agitation levels of people with Alzheimer's disease. *Aging Ment Health* 2007; 11: 330-8.
- Svansdottir HB, Snaedal J. Music therapy in moderate and severe dementia of Alzheimer's type: a case-control study. *Int Psychogeriatr* 2006; 18: 613-21.
- Arroyo-Anlló EM, Díaz JP, Gil R. Familiar music as an enhancer of self-consciousness in patients with Alzheimer's disease. *Biomed Res Int* 2013; 2013: 752965.
- Raglio A, Bellelli G, Traficante D, Gianotti M, Ubezio MC, Villani D, et al. Efficacy of music therapy in the treatment of behavioral and psychiatric symptoms of dementia. *Alzheimer Dis Assoc Disord* 2008; 22: 158-62.
- Ziv N, Granot A, Hai S, Dassa A, Haimov I. The effect of background stimulative music on behavior in Alzheimer's patients. *J Music Ther* 2007; 44: 329-43.
- Gómez-Romero M, Jiménez-Palomares M, Rodríguez-Mansilla J, Flores-Nieto A, Garrido-Ardila EM, González López-Arza MV. Beneficios de la musicoterapia en las alteraciones conductuales de la demencia: revisión sistemática. *Neurologia* 2017; 32: 253-63.
- Simmons-Stern NR, Deason RG, Brandler BJ, Frustace BS, O'Connor MK, Ally BA, et al. Music-based memory enhancement in Alzheimer's disease: promise and limitations. *Neuropsychologia* 2012; 50: 3295-303.
- Meilán-García JJ, Iodice R, Carro J, Sánchez JA, Palmero F, Mateos AM. Improvement of autobiographic memory recovery by means of sad music in Alzheimer's disease type dementia. *Aging Clin Exp Res* 2012; 24: 227-32.
- Irish M, Cunningham CJ, Walsh JB, Coakley D, Lawlor BA, Robertson IH, et al. Investigating the enhancing effect of music on autobiographical memory in mild Alzheimer's disease. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2006; 3: 108-20.
- Kopelman MD, Wilson BA, Baddeley AD. *The Autobiographical*

- Memory Interview (manual). Bury St. Edmunds, UK: Thames Valley Test; 1991.
25. Crystal HA, Grober E, Masur D. Preservation of musical memory in Alzheimer's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1989; 52: 1415-6.
  26. Cuddy LL, Sikka R, Vanstone A. Preservation of musical memory and engagement in healthy aging and Alzheimer's disease. *Ann N Y Acad Sci* 2015; 1337: 223-31.
  27. Vanstone AD, Cuddy LL, Duffin JM, Alexander E. Exceptional preservation of memory for tunes and lyrics: case studies of amusia, profound deafness, and Alzheimer's disease. *Ann N Y Acad Sci* 2009; 1169: 291-4.
  28. Luria AR, Tsvetkova LS, Futer DS. Aphasia in a composer (V.G. Shebalin). *J Neurol Sci* 1965; 2: 288-92.
  29. Dassa A, Amir D. The role of singing familiar songs in encouraging conversation among people with middle to late stage Alzheimer's disease. *J Music Ther* 2014; 51: 131-53.
  30. Cevasco AM. Effects of the therapist's nonverbal behavior on participation and affect of individuals with Alzheimer's disease during group music therapy sessions. *J Music Ther* 2010; 47: 282-99.
  31. Cevasco AM, Grant RE. Value of musical instruments used by the therapist to elicit responses from individuals in various stages of Alzheimer's disease. *J Music Ther* 2006; 43: 226-46.
  32. Lancioni GE, Singh NN, O'Reilly MF, Green VA, Ferlisi G, Ferrarese G, et al. Self-regulated music stimulation for persons with Alzheimer's disease: impact assessment and social validation. *Dev Neurorehabil* 2013; 16: 17-26.
  33. Lancioni GE, O'Reilly MF, Singh NN, Sigafoos J, Grumo G, Pinto K, et al. Assessing the impact and social perception of self-regulated music stimulation with patients with Alzheimer's disease. *Res Dev Disabil* 2013; 34: 139-46.
  34. Lancioni GE, Bosco A, De Caro MF, Singh NN, O'Reilly MF, Green VA, et al. Effects of response-related music stimulation versus general music stimulation on positive participation of patients with Alzheimer's disease. *Dev Neurorehabil* 2015; 18: 169-76.
  35. Boulay M, Benveniste S, Boespflug S, Jouvelot P, Rigaud AS. A pilot usability study of MINWii, a music therapy game for demented patients. *Technol Health Care* 2011; 19: 233-46.

### Music therapy as a non-pharmacological treatment in Alzheimer's disease. A systematic review

**Introduction.** Alzheimer's disease (AD) is a neurodegenerative disease which involves, among other manifestations, a progressive deterioration of memory and language, as well as behavioral disorders. In addition to non-curative pharmacological therapies, for the last years, music therapy has been developed as an effective non-pharmacological therapy in order to relieve many of these manifestations.

**Aim.** To analyze the recent scientific evidence about the effect of music therapy on cognitive and behavioral symptoms in patients with AD.

**Patients and methods.** A systematic review has been carried out by means of a bibliographical research using the database PubMed and Science Direct. The key words used for this search were 'Alzheimer's disease' and 'music therapy', as well as the boolean operator 'AND'. We selected those publications between January 2006 and December 2016 and after inclusion criteria, 21 publications were selected.

**Results.** This systematic review has demonstrated the beneficial impact of music therapy on cognition (memory, attention, language), emotion and behavior (anxiety, depression and agitation) in AD patients.

**Conclusions.** Music therapy constitutes a non-pharmacological therapy effective for some cognitive, emotional and behavioral symptoms in patients with AD. However, further investigations and more evidence in this field are needed to claim conclusively the impact of music therapy on this disease.

**Key words.** Alzheimer's disease. Dementia. Music. Music therapy.