

GRADO EN FISIOTERAPIA / DEGREE IN PHYSIOTHERAPY



**TRABAJO FIN DE GRADO
FINAL DEGREE PROJECT**

**EFFECTIVIDAD DE LA ESTIMULACIÓN
SENSORIAL ACÚSTICA EN DEMENCIA.
REVISIÓN SISTEMÁTICA.**

**EFFECTIVENESS OF ACOUSTIC SENSORY
STIMULATION IN DEMENTIA
SYSTEMATIC REVIEW.**

AUTORAS/AUTHORS:

Erika Nicole Alcántara Quiroz
Eneritz Goia Errandonea

DIRECTORA/DIRECTOR:

Nagore Alvaro Macarrilla

FECHA/DATE: 02-06-2023

AUTORÍA

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD DEL TRABAJO FIN DE GRADO

Por medio de la presente, yo **Erika Nicole Alcántara Quiroz** y yo, **Eneritz Goia Errandonea**, alumnas del Grado en **Fisioterapia** de las Escuelas Universitarias Gimbernat-Cantabria, en relación con el Trabajo Fin de Grado (TFG) titulado **Efectividad de la estimulación sensorial acústica en demencia. Revisión sistemática**, declaramos que es de nuestra autoría y original.

Asimismo, declaramos que depositando este TFG y firmando el presente documento confirmamos que:

- Este TFG es original y hemos citado las fuentes de información debidamente.
- La autoría del TFG es compartida alumno/a y director/a.
- Somos plenamente conscientes de que no respetar estos extremos es objeto de sanción por el órgano civil competente, y asumimos nuestra responsabilidad ante reclamaciones relacionadas con la violación de derechos de propiedad intelectual.

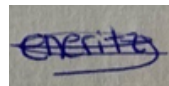
En **Torrelavega**, a 2 de junio del 2023.

Fdo.:

Erika Nicole Alcántara Quiroz



Eneritz Goia Errandonea



Directora: Nagore Alvaro Macarrilla



ÍNDICE

ABREVIATURAS	3
RESUMEN / ABSTRACT	4
INTRODUCCIÓN	5
A. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA.	8
a. Búsqueda inicial	8
b. Búsqueda específica	9
c. Búsqueda manual	11
B. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y DE EXCLUSIÓN.	12
a. Criterios de inclusión	12
b. Criterios de exclusión	12
C. FLUJOGRAMA DE LA BÚSQUEDA SISTEMÁTICA.	13
<i>Figura 1. Flujoograma.</i>	<i>13</i>
D. EVALUACIÓN METODOLÓGICA.	14
RESULTADOS	14
DISCUSIÓN	19
CONCLUSIÓN	22
ANEXOS	23
<i>Tabla 1. Búsqueda inicial.</i>	<i>23</i>
<i>Tabla 2. Búsqueda específica.</i>	<i>24</i>
<i>Tabla 3. Tabla de la CASPe.</i>	<i>26</i>
<i>Tabla 4. Resultados.</i>	<i>27</i>
BIBLIOGRAFÍA	30

ABREVIATURAS

Enfermedad de Alzheimer: EA.

Estimulación sensorial: ES.

Estimulación sensorial acústica: ESA.

Clinical trial: CT.

Randomized controlled trial: RCT.

Critical Appraisal Skills Programme: CASPe.

Intervención musical: IM.

Intervención pictórica: IP.

Intervención de música activa: AMI.

Intervención de música receptiva: RMI.

Mini Examination of the Mental State: MMSE.

Estimulación multisensorial: MSSE.

Sesiones de música individualizadas: IMS.

Inventario neuropsiquiátrico de Cummings: NPI.

Escala de Autoconcepto de Robson: SCQ.

Saturación de oxígeno periférico: SpO2.

Estimulación sensorial rítmica: RSS.

Saint Louis University Mental Status Examination: SLUMS.

Actividades básicas de la vida diaria: ABVD.

RESUMEN / ABSTRACT

RESUMEN:

Introducción: Los fármacos son el tratamiento más empleado para los síntomas cognitivos y neuropsiquiátricos en demencia, pero la mayoría sólo proporcionan un control modesto de los síntomas. Cada vez se estudian más las intervenciones no farmacológicas, entre ellas la estimulación sensorial acústica. Sin embargo, las intervenciones son muy variadas y los efectos no son claros.

Objetivo: Investigar los efectos de la estimulación sensorial acústica en pacientes con demencia en sus síntomas neuropsiquiátricos y en la calidad de vida.

Material y Métodos: Se buscaron ensayos clínicos y ensayos controlados aleatorios en PubMed (Medline), PEDro y OTseeker. Las fechas de publicación fueron entre enero de 2010 y diciembre de 2022. Los estudios pasaron la evaluación metodológica CASPe.

Resultados: 10 ensayos fueron incluidos en la revisión. 466 pacientes con demencia participaron en los estudios. La mayoría de veces, esos pacientes solían estar acompañados por un musicoterapeuta, profesional de la salud o cuidador principal. Se evaluaron la cognición, los efectos neuropsiquiátricos, y la calidad de vida. Predominan las intervenciones de música pasiva, música activa (sesiones de canto), el método Voix d'Or® y la estimulación sensorial rítmica. La mayoría de los estudios tuvo limitaciones metodológicas.

Discusión/Conclusión: La musicoterapia mejora los síntomas neuropsiquiátricos, la calidad de vida, y la función motora. Sin embargo, se necesitan más estudios con muestras mayores y teniendo en cuenta el tipo de demencia, el nivel cognitivo y neuropsiquiátrico y el tratamiento farmacológico.

Palabras clave: Demencia, estimulación sensorial, musicoterapia, revisión sistemática.

ABSTRACT:

Introduction: Pharmacotherapy is the most widely employed treatment for cognitive and neuropsychiatric symptoms in dementia, but most of them provide only modest symptom control. Non-pharmacological interventions, including acoustic sensory stimulation, are increasingly being studied. However, the interventions are very varied and the effects are unclear.

Objective: To investigate the effects of acoustic sensory stimulation in patients with dementia on their neuropsychiatric symptoms and quality of life.

Material and Methods: PubMed (Medline), PEDro and OTseeker were searched for clinical trials and randomised controlled trials. Publication dates were between January 2010 and December 2022. The studies passed the CASPe methodological assessment.

Results: 10 trials were included in the review. 466 patients with dementia participated in the studies. Most of the time these patients were usually accompanied by a music therapist, health professional or primary caregiver. Cognition, neuropsychiatric effects, and quality of life were assessed. Interventions of passive music, active music (singing sessions), the Voix d'Or® method and rhythmic sensory stimulation predominated. Most of the studies had methodological limitations.

Discussion/Conclusion: Music therapy improves neuropsychiatric symptoms, quality of life, and motor function. However, more studies are needed with larger samples and taking into account the type of dementia, cognitive and neuropsychiatric level and pharmacological treatment.

Key words: Dementia, sensory stimulation, music therapy, systematic review.

INTRODUCCIÓN

La demencia se define como una alteración cognitiva progresiva que conduce a una pérdida de función independiente [1]. Según la CIE-10, es un síndrome debido a una enfermedad cerebral en la que hay déficits de múltiples funciones corticales superiores previamente adquiridas [2].

Es una de las principales causas de discapacidad, pérdida de independencia, sobrecarga de los cuidadores y aumento de los costes para la sociedad. En Europa, se estimó que en el año 2003 tenía un coste entre 55 y 66 millones de euros anuales [3, 4].

Existen numerosos tipos de demencia, entre ellos, la enfermedad de Alzheimer (EA) es la más común [5]; demencia vascular, presenta numerosas manifestaciones clínicas dependientes de la naturaleza y localización de la patología [6]; demencia por cuerpos de Lewy, asociada a EA y enfermedad de Parkinson, ya que comparten numerosas características clínicas [7]; demencia frontotemporal, engloba una serie de condiciones que afecta a la parte frontal o temporal del cerebro [8]; demencia mixta, donde existe más de un tipo de demencia [6], en mayor frecuencia coexisten EA y demencia vascular [9].

Los síntomas más frecuentes son el deterioro de la memoria, alteraciones del lenguaje [10], ansiedad, falta de motivación, depresión y apatía. Conforme avanza la enfermedad, los

síntomas suelen empeorar [11]. Pueden aparecer la desorientación temporo-espacial, fluctuaciones a nivel de la conciencia, trastornos de sueño, temblor en extremidades y disminución de la expresión facial [6, 12].

La edad es el factor de riesgo más significativo de la demencia, seguido del sexo femenino, el hábito de fumar y el bajo nivel educativo [13]. El ejercicio físico [14] y la actividad cognitiva [15] pueden proporcionar una protección cognitiva significativa en personas sin demencia. Aunque no existe tratamiento modificador de la enfermedad [16], existen factores de riesgo potencialmente modificables como las alteraciones vasculares, factores metabólicos y psiquiátricos, estilo de vida, aislamiento social y la pérdida auditiva periférica [17, 18]. Algunos estudios se han basado en la evidencia de factores de riesgo modificables para disminuir la incidencia de demencia, probando los efectos de la actividad física, el entrenamiento cognitivo, la estimulación sensorial (ES) y la medicación [19, 20].

Los tratamientos farmacológicos más empleados para los síntomas cognitivos son la acetilcolinesterasa, la memantina [21, 22] y los inhibidores de colinesterasa. Varios estudios revelaron que mejoran la cognición y la función global [23, 24], pero no están recomendadas en demencia vascular o frontotemporal [24, 25]. Los antidepresivos son la primera opción para la depresión pese a que no existen pruebas definitivas de su efectividad [26], pudiendo incluso tener efectos negativos como la sedación, trastornos extrapiramidales y aumentar el riesgo de eventos vasculares [27, 28]. En conclusión, la mayoría de los medicamentos sólo proporcionan un control modesto de los síntomas [29].

Por ello, cada vez se estudian más las intervenciones no farmacológicas, ya que este tipo de intervención tiene menor probabilidad de producir efectos adversos [30], son versátiles y han demostrado una buena relación coste-eficacia en la mejora de la calidad de vida en la EA y trastornos relacionados [31]. Entre ellas, la ES ha sido investigada, pues se han asociado los déficits sensoriales con la disfunción cognitiva [32, 33].

La teoría del déficit sensorial propone cuatro modelos conceptuales que explican las interacciones entre el funcionamiento sensorial y cognitivo: (1) la degeneración de los órganos sensoriales conduce a déficits sensoriales y a un posible deterioro cognitivo; (2) los déficits sensoriales y cognitivos tienen una causa común; (3) el deterioro sensorial conduce a la degradación del procesamiento de la información; (4) la privación sensorial tiene un impacto en el funcionamiento cognitivo [34].

El modelo sensoristasis propone que las personas con demencia tienen umbrales sensoriales disminuidos [35], caracterizados por la dificultad para mantener un equilibrio en la regulación entre las actividades sensorialmente estimulantes y sensorialmente calmantes.

Así, tanto la estimulación excesiva como la privación sensorial pueden tener efectos nocivos, causando malestar intrapsíquico [35].

La ES consiste en la exposición controlada a entornos o estímulos sensoriales específicos [36]. Se basa en la idea de que un entorno enriquecido beneficia la plasticidad cerebral y mejora la recuperación de los cerebros lesionados [37]. La estimulación monosensorial requiere la estimulación de una sola modalidad sensorial, mientras que la estimulación multisensorial requiere la estimulación de dos o más sentidos [38].

En la ES, la única intervención convincentemente eficaz para reducir los síntomas conductuales es la musicoterapia [39]. Muchos pacientes, familiares y cuidadores consideran que la música es uno de esos raros casos en los que se conservan las habilidades generales y la memoria a pesar de un deterioro general grave [40]. Una posible explicación del procesamiento musical preservado es que las áreas del cerebro asociadas con la cognición musical están preferentemente preservadas [41].

La musicoterapia puede incluir tanto formas activas de compromiso musical, como componer canciones, cantar y tocar instrumentos musicales, como formas receptivas de compromiso musical, como escuchar música en directo o pregrabada [42].

A pesar de la diferencia entre la musicoterapia y otras intervenciones musicales, las revisiones anteriores a menudo no distinguen entre las intervenciones dirigidas por un terapeuta y las que no incluyen un terapeuta. De hecho, a menudo existe cierta confusión sobre la distinción en la bibliografía, ya que el término "musicoterapia" se utiliza a veces para englobar todo tipo de intervenciones musicales en contextos sanitarios [42]. Otras revisiones proporcionan distinciones útiles entre la musicoterapia y otros tipos de intervenciones musicales en sus introducciones, pero agrupan los resultados de ambos tipos de intervenciones en sus análisis [43, 44].

Otros aspectos a evaluar son si la escucha pasiva de música tiene el mismo valor que la escucha activa; si el tipo de música seleccionada, la hora del día y el entorno influyen en los resultados; si las personas con distintos tipos de demencia responden a la música de la misma manera o con qué frecuencia utilizar este tratamiento.

El objetivo principal de este estudio es investigar los efectos que tiene la estimulación sensorial acústica (ESA) o la musicoterapia en pacientes con demencia en sus síntomas neuropsiquiátricos y en la calidad de vida. Como objetivo secundario, se tratará de observar el tipo de persona que guía las sesiones y analizar los tipos de intervenciones que engloba la literatura como musicoterapia.

MATERIAL Y MÉTODOS

A. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA.

La búsqueda de los artículos se realizó entre octubre de 2022 y diciembre de 2022. Para ello, se comenzó el estudio con una búsqueda inicial, seguida de una búsqueda específica y manual. Las bases de datos empleadas fueron PubMed, PEDro y OTseeker.

a. Búsqueda inicial

En primer lugar, se inició un registro de artículos para seguir la línea de investigación, con el fin de valorar el alcance del tema propuesto. Esta búsqueda inicial se realizó en la base de datos PubMed, y fue una búsqueda genérica, utilizando principalmente palabras clave como “sensory stimulation” y “dementia”. Al observar que existen diversos tipos de ES, se decidió acotar el tema, centrándose en “auditory stimulation”, y descartando los artículos en los que se emplean otros tipos de tratamiento. En cuanto a los tipos de demencia, se observó que en muchos estudios no se hacía una diferencia específica en los tipos, incluyendo en un mismo estudio distintas patologías relacionadas con la demencia.

Una de las primeras búsquedas que se realizaron fue en Medline, mediante el buscador Pubmed con los términos (“sensory stimulation”) AND (“dementia”), (“sensory stimulation”) AND (“alzheimer disease”) OR (“dementia”) y (“sensory stimulation therapy”) AND (“alzheimer disease”) OR (“dementia”).

Asimismo, se hizo una investigación acerca de los diferentes tipos de ES, realizando búsquedas como (“sensory stimulation programs”) o (“sensory stimulation therapy”) y comparaciones entre diferentes tipos de ES, realizando búsquedas como (olfactory stimulation) AND (visual stimulation) AND ("acoustic stimulation"[MeSH Terms]) AND ("dementia"[MeSH Terms]) OR ("alzheimer disease"[MeSH Terms]), utilizando el término MeSH.

Tal y como se ha mencionado previamente, se decidió dirigir el tema del trabajo hacia la ESA, acotando el tema inicial hacia la pregunta de investigación, a través de términos como (“auditory stimulation”) AND (“dementia”) o (“acoustic stimulation”) AND (“dementia”) OR ("alzheimer disease"). Estas búsquedas están descritas en la *Tabla 1*.

b. Búsqueda específica

Una vez habiendo realizado la búsqueda inicial, con los resultados que se encontraron se llegó a la pregunta de investigación o pregunta PICO: “¿Es beneficiosa la ESA o musicoterapia en los síntomas neuropsiquiátricos (como la apatía, la agitación o la depresión) y la calidad de vida en pacientes con demencia en un periodo extendido de tiempo?”.

Para esta parte, se aplicaron ciertos criterios de búsqueda mediante los filtros que proporciona la base de datos PubMed, tales como el año de publicación (entre enero de 2010 y diciembre de 2022), observando una reducción del número de artículos en todas las búsquedas donde se ha aplicado este filtro, con el fin de obtener la literatura más actual posible (*Tabla 2*). Otro de los filtros que se aplicó, es que fuese tanto un “Clinical Trial” (ensayo clínico (CT)) o un “Randomized Controlled Trial” (ensayo controlado aleatorio (RCT)), para evitar encontrar revisiones sistemáticas o metaanálisis. Al igual que con el filtro anterior, aplicando estos filtros hay una reducción considerable del número de artículos.

Para combinar los distintos términos, el operador booleano que se utilizó principalmente fue el AND ya que así, cada artículo seleccionado incluía todos los términos que querían ser valorados, centrándose en la pregunta planteada para la revisión. Sin embargo, en dos búsquedas se empleó el operador booleano OR, para que tuviese al menos una de las dos expresiones buscadas en cuenta.

En primer lugar, se hizo la búsqueda (auditory stimulation) AND (dementia), donde salieron 436 artículos, filtrando la fecha entre 2010 y 2022 ese número se redujo a 260 y por último, añadiendo que solamente fuesen tanto un “Clinical Trial” o un “Randomized Controlled Trial” acabaron saliendo solamente 21 artículos; con (acoustic stimulation [MeSH Terms]) AND (dementia [MeSH Terms]), en la cual, añadiendo los mismos filtros que en la anterior, se pasó de 254 a 135 y posteriormente a 11 artículos.

Tras ello, se realizó la búsqueda de la autora (Sandra Garrido [Author]) obteniendo 19 resultados, y al acotarla mediante el parámetro del tipo de estudio (ensayo clínico + ensayo controlado aleatorio) se quedó un solo artículo. Al buscar (multisensory stimulation) AND (alzheimer disease [MeSH Terms]) se llegó a un total de 14 resultados, pero al filtrar por la fecha (8) y por el tipo de estudio, no se obtuvo ningún resultado.

Otra de las búsquedas realizadas fue la siguiente: (“Sensory stimulation”) AND (“therapy”) AND (“alzheimer disease” [MeSH Terms]) en la que se obtuvieron 29 resultados. Al aplicar el filtro de la fecha (entre 2010 y 2022) pasaron a ser 22 artículos, y con el filtro de tipo de estudio un total de 3. Cuando se buscó (Sensory stimulation) AND (“dementia”[MeSH

Terms]) AND (“alzheimer disease” [MeSH Terms]) o (“alzheimer disease” [MeSH Terms]) AND (sensory stimulation), en ambas búsquedas salieron 135 artículos, en los cuales al aplicar los filtros de tipo de estudio y del año de publicación se pasó a 13 y posteriormente a 4 estudios. El mismo procedimiento se siguió para las búsquedas de (“dementia” [MeSH Terms]) AND (sensory stimulation); (“alzheimer disease”) AND (“sensory stimulation”); (“dementia”[All Fields]) AND (“sensory stimulation” [All Fields]) y ((“dementia”[All Fields]) AND (“alzheimer disease”[All Fields])) AND (“sensory stimulation”[All Fields]), en los cuales se pasó de 288 a 30 y a 13; de 44 a 5 y a 3; de 109 a 9 y a 4 y de 27 a 3 y a 2 respectivamente. Sin embargo, en las búsquedas (“alzheimer disease”[MeSH Terms]) AND (“sensory stimulation therapy”[All Fields]) y (“sensory therapy”[All Fields]) AND (alzheimer disease[MeSH Terms]) no se obtuvo ningún resultado.

Para las siguientes búsquedas, (((“acoustic stimulation” [MeSH Terms]) AND (“dementia”[MeSH Terms])) AND (“alzheimer disease”[MeSH Terms])); (((“acoustic stimulation” [MeSH Terms]) AND (“alzheimer disease”[MeSH Terms])) AND (“memory disorders”[MeSH Terms])) OR (sensory stimulation)) AND (“dementia”[MeSH Terms]) y (((“acoustic stimulation” [MeSH Terms]) AND (“alzheimer disease”[MeSH Terms])) AND (“memory disorders”[MeSH Terms])) AND (“dementia”[MeSH Terms])) OR (“sensory stimulation threshold”[All Fields]), el procedimiento fue el mismo, es decir, primero se filtró por el tipo de estudio y después por la fecha de publicación. En todas esas búsquedas el número de resultados fue disminuyendo a medida que se incluían los filtros, pasando de 157 a 20 y a 7; de 302 a 31 y a 14 y de 19 a 2 y a 2 respectivamente.

En cuanto a las búsquedas (alzheimer's disease [MeSH Terms]) AND (“music listening”) y “acoustic stimulation” AND “cognition” AND “dementia”, en el primero se pasó de 9 a 7 artículos al añadir el filtro de la fecha, y a 2 al filtrar por el tipo de estudio, y en el segundo, se pasó de 61 a 38 y a 4, realizando el mismo procedimiento.

Más tarde, se decidió incluir el término de calidad de vida (“quality of life”) a los estudios, realizando dos búsquedas: la primera “Music therapy” AND “Quality of Life” AND “Dementia” donde se obtuvieron 123 artículos, que fueron reducidos al filtrar mediante el tipo de estudio (19) y la fecha (18); y la segunda (((music) AND (“quality of life”)) AND (“alzheimer's disease” [MeSH Terms])) AND (dementia[MeSH Terms]), en el que filtrando con la fecha se pasó de 44 a 30 artículos, y con el tipo de estudio de 30 a 8.

Finalmente, se hizo una última búsqueda (alzheimer's disease [MeSH Terms]) AND (consciousness) AND (music therapy), en donde se obtuvieron 3 resultados.

En cuanto a la base de datos PEDro, se hizo una búsqueda simple donde el término utilizado fue “sensory stimulation in dementia”. Igual que en la anterior base de datos, los filtros empleados fueron el tipo de estudio, es decir, que fuese un ensayo clínico y la fecha (incluyendo artículos que dataran desde enero de 2010 hasta diciembre de 2022) (*Tabla 2*). Con estos criterios, se pasó de 12 artículos iniciales a 0 artículos.

Por último, se procedió a buscar en una base de datos destinada sobre todo a terapeutas ocupacionales llamada OTseeker, donde se buscó el término “multisensory stimulation in dementia”, aparecieron 6 artículos que fueron filtrados mediante el tipo de estudio (ensayo controlado aleatorio) y la fecha (entre enero de 2010 y diciembre de 2022). Con los filtros, quedaron un total de 3 artículos, de los cuales uno fue evaluado para la elegibilidad de esta revisión sistemática. Los otros dos fueron descartados porque al leer el título, se observó que el tipo de investigación no era acorde a nuestros criterios de búsqueda. Otra búsqueda más específica realizada en esta base de datos fue la siguiente: [Any Field] like 'dementia' AND [Any Field] like 'sensory stimulation' AND [Method] like 'Randomised controlled trial' AND [Year Published] = '2010' to 2022; en la cual no apareció ningún artículo.

En la *Tabla 2* se describirán la combinación de las búsquedas realizadas en esta revisión y el número de artículos que se obtuvo en cada combinación, incluyendo las reducciones en el número de artículos al incluir los filtros mencionados previamente.

c. Búsqueda manual

Al analizar la literatura anexa en los artículos de nuestras búsquedas, se pudieron encontrar otros artículos de referencia para el estudio, ya que se consideró que el tema tratado en dichos artículos cumplía los criterios de inclusión y exclusión. Así, al realizar la búsqueda de la autora (Sandra Garrido [Author]) en la base de datos PubMed y al acotarla mediante el parámetro del tipo de estudio (ensayo clínico + ensayo controlado aleatorio), se llegó a un artículo de Garrido S. et al. [45] que fue guardado para la lectura. Dentro del apartado de artículos similares se encontró un estudio de Garrido S. et al. [46] que al igual que el anterior, fue guardado para la lectura. Tras la evaluación metodológica CASPe (Critical Appraisal Skills Programme) se llegó a la conclusión de que ambos artículos eran aptos para esta revisión.

B. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y DE EXCLUSIÓN.

Mediante la acotación de la búsqueda para resolver la pregunta de investigación (“¿Es beneficiosa la ESA o musicoterapia en los síntomas neuropsiquiátricos y la calidad de vida en pacientes con demencia en un periodo extendido de tiempo?”), se delimitaron los criterios de inclusión y exclusión que se describirán a continuación.

a. Criterios de inclusión

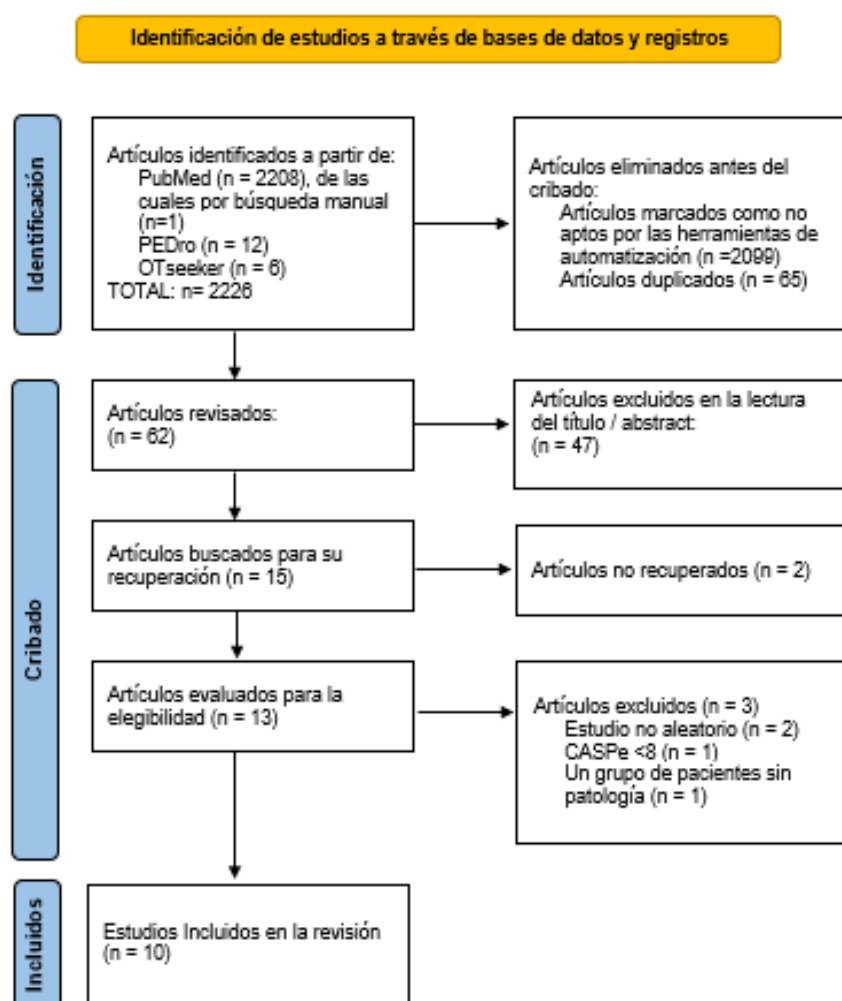
- Ensayos clínicos aleatorizados y ensayos clínicos.
- Estudios con al menos 2 grupos, para que se realice una comparación de los resultados y valorar si estos son significativos o no.
- Edad: pacientes con una edad mayor de 50 años.
- Publicaciones desde enero de 2010 hasta diciembre de 2022 (12 años). El margen de tiempo tuvo que ser ampliado de 10 a 12 años por falta de literatura.
- Pacientes con algún tipo de demencia, como la EA, demencia frontotemporal, demencia por cuerpos de Lewy, demencias vasculares, puesto que en la literatura encontrada no hacían distinciones entre ellos.
- Estudios que evalúan la eficacia de las intervenciones basadas en estimulación acústica o musicoterapia.

b. Criterios de exclusión

- Estudios que extraen conclusiones sin utilizar datos estadísticos.
- Estudios con una puntuación menor de 8 en la escala de valoración metodológica CASPe.
- Estudios que no se centraran en ES, como la estimulación cognitiva o la estimulación motora.
- Estudios que incluyen a sujetos sin patología.
- Individuos con patologías sensoriales como la hipoacusia/sordera, disgeusia, anosmia, ceguera o hiposensibilidad/hipersensibilidad cutánea.
- Individuos que presenten enfermedades psiquiátricas como la esquizofrenia.
- Individuos con enfermedades sistémicas que afecten gravemente su salud o desempeño como cardiopatías o enfermedades respiratorias.

C. FLUJOGRAMA DE LA BÚSQUEDA SISTEMÁTICA.

Figura 1. Flujograma.



Como se precisa en la *Figura 1*, para realizar la extracción de datos y así llevar a cabo la metodología de esta revisión, la búsqueda se hizo en 3 diferentes bases de datos: PubMed, PEDro y OTseeker. En la primera de ellas, sumando todas las combinaciones de los términos, se consiguió llegar a 2208 artículos. Uno de esos artículos se obtuvo por la búsqueda manual en esa base de datos. Respecto a PEDro, se encontraron 12 artículos, y en OTseeker 6. Viendo que el número total era demasiado elevado (n= 2226), se aplicaron los filtros previamente citados, es decir, que la literatura tuviera un periodo de publicación entre enero de 2010 y diciembre de 2022 y que fuese tanto un ensayo clínico como un ensayo controlado aleatorio. Así, se llegó a 127 artículos (descartando n= 2099). Además, fueron descartados aquellos registros que se repetían en distintas búsquedas (n= 65). Ese número descendió a un total de 62 artículos. Debido a que el volumen de literatura hallada en las distintas bases de datos

científicas seguía siendo demasiado elevado, se decidió realizar un primer cribado de la literatura revisando el título y abstract, y se prosiguió a descartar aquellos artículos que no trataran de pacientes con demencia o si el tratamiento no fuese de ESA. Así, el número de artículos se redujo a 15, excluyendo 47. En ese momento, se intentó conseguir todos esos artículos para su próxima lectura, pero 2 de los artículos no pudieron ser recuperados, quedando un número de 13 artículos. Para terminar, al realizar una lectura más exhaustiva y una valoración metodológica de lectura crítica mediante la escala CASPe, se descartaron 3 artículos por el hecho de que no cumplían los criterios de inclusión y exclusión, es decir, quedaron un total de 10 artículos para la valoración.

D. EVALUACIÓN METODOLÓGICA.

Con los 13 artículos que quedaron por valorar, se realizó una evaluación metodológica para comprobar la validez interna y externa. Esta valoración se hizo mediante el programa de lectura crítica CASPe, un programa de 11 preguntas en los que la puntuación más alta es de 11/11 y la más baja de 0/11. A mayor puntuación, más válido será el registro encontrado. El primer apartado de esos criterios es un apartado de “preguntas de eliminación”, donde cualquier resultado negativo en cualquiera de las 3 preguntas que incluye sirve para descartar el artículo directamente. En este apartado se descartaron 2 artículos. En el segundo apartado se realizan 8 “preguntas detalle”.

Según los criterios de exclusión, uno de ellos era que la puntuación en esta valoración fuese de un valor menor a 8/11. 2 artículos (uno de ellos descartado en el primer apartado) no alcanzaban ese mínimo valor. Por lo tanto, el número de estudios incluidos en esta revisión sistemática será de 10 artículos. En la *Tabla 3* se resumen los resultados de la evaluación metodológica.

RESULTADOS

A continuación, se procederá a exponer los 10 artículos seleccionados, mencionando la información relevante en cada uno de ellos. Las características de referencia están reflejadas en la *Tabla 4*.

En el estudio de Garrido S. et al. [45] se investigó sobre cómo los síntomas psicológicos y los antecedentes de salud mental del paciente influyen en su respuesta afectiva a las listas de reproducción personalizadas. Se reclutaron 99 pacientes a los que se les

asignaron aleatoriamente 3 listas de reproducción de música. Estuvieron en privado, pero 15 pacientes fueron acompañados de un familiar. La intervención duró una sesión de 30 minutos. Se observó un efecto significativo del tiempo sobre la tristeza y una interacción significativa entre el tiempo, el grupo de depresión y el grupo de ansiedad. En el grupo con ansiedad baja y depresión alta las expresiones faciales de tristeza aumentaron. En ningún otro grupo se produjeron cambios significativos en el tiempo. No hubo ningún efecto significativo para la Familiaridad. La tristeza aumentó significativamente en las personas con altos niveles de depresión. Se encontró una interacción significativa entre los Grupos de Apatía y Depresión, donde las personas con alta apatía y baja depresión demostraron la mayor evidencia conductual de placer. Existían diferencias significativas entre los grupos de demencia leve y grave, las personas con deterioro cognitivo grave demostraron niveles más bajos de placer. Hubo diferencias significativas entre los tipos de demencia, las personas con EA mostraban mayores niveles de tristeza que las personas con demencia vascular.

En el estudio de Garrido S. et al. [46] se creó una Guía para esbozar estrategias para que los cuidadores identifiquen a las personas que pueden ser vulnerables a respuestas negativas, ofrecer tácticas para la creación de listas de reproducción diseñadas para abordar los principales retos de la atención a las personas con demencia y proporcionar sugerencias sobre la supervisión de programas e integración de la música en los planes de cuidados. Se reclutaron 45 pacientes que estuvieron acompañados de un cuidador o familiar y se dividieron aleatoriamente en 2 grupos. La intervención duró entre 4 y 6 semanas. Las puntuaciones de la "vida en su conjunto" y la "relación más cercana" mejoraron en el grupo experimental, sin cambios en el grupo control. Los indicadores conductuales de interés, receptividad, iniciación, implicación y disfrute aumentaron significativamente en las sesiones de escucha. Las personas con un estado de ánimo negativo antes de escuchar música experimentaron una mejora del estado de ánimo con más frecuencia de lo que cabría esperar, mientras que las personas con un estado de ánimo positivo experimentaron con más frecuencia un mantenimiento del estado de ánimo.

En el estudio de Pongan E. et al. [47] se analizó la intervención musical (IM) comparada con la intervención pictórica (IP) sobre el dolor crónico, la ansiedad, la depresión, la calidad de vida, la autoestima y la cognición en pacientes con EA. Se reclutaron 59 pacientes que fueron divididos aleatoriamente en 2 grupos. La intervención duró 12 semanas, donde los participantes tuvieron 12 sesiones semanales de 2 horas cada una, donde los

pacientes estuvieron acompañados de profesionales en el arte con apoyo de psicólogos. El dolor disminuyó significativamente en ambos grupos. La media de los síntomas depresivos mejoró significativamente sólo en la IP. Se observó una disminución significativa de la ansiedad en ambos grupos, con un mayor efecto de la IP. La interacción tiempo-grupo estuvo cerca de la significación. La calidad de vida mejoró en ambos grupos. No hubo una interacción significativa entre el tiempo y el grupo. La autoestima mejoró en los dos grupos, pero sin alcanzar significación estadística. No se observó ninguna relación significativa entre las escalas de dolor y la evolución de las escalas de ansiedad, depresión o autoestima.

En el estudio de Gómez-Gallego M. et al. [48] se analizaron los efectos de dos tipos de intervenciones grupales basadas en la música (activa (AMI) y receptiva (RMI)) con una actividad de control sobre la cognición, el comportamiento, la función motora y las actividades de la vida diaria. Se reclutaron 90 pacientes que se dividieron aleatoriamente en 3 grupos, y estuvieron acompañados de los autores del ensayo, es decir, dos facilitadores musicales con máster en artes creativas y especialización en musicoterapia, acompañados de coautores. La intervención duró 3 meses, donde los participantes tuvieron 2 sesiones semanales de 45 minutos cada una. Respecto a la cognición, las puntuaciones medias de Mini Examination of the Mental State (MMSE) aumentaron significativamente en el grupo AMI mientras que disminuían en el grupo RMI y en el grupo de control. La capacidad de realizar actividades aumentó significativamente en el grupo AMI, disminuyeron en el grupo de RMI y no cambiaron en el grupo de control. La función motora aumentó significativamente en el grupo AMI en comparación con los otros grupos. La conducta mejoró significativamente en el grupo AMI, no cambió en el grupo RMI y empeoró en el grupo control después de la intervención. No se observaron cambios significativos en el estado afectivo en ningún grupo.

En el estudio de Sánchez A. et al. [49] se analizaron los efectos de la estimulación multisensorial (MSSE) en una sala Snoezelen y las sesiones de música individualizadas (IMS) sobre la agitación, el estado emocional y cognitivo y la gravedad de la demencia en ancianos institucionalizados con demencia grave. Se reclutaron 18 pacientes que se dividieron aleatoriamente en 2 grupos. Estuvieron acompañados de profesionales de psicología y terapia ocupacional. Durante 16 semanas, los participantes tuvieron 2 sesiones semanales de 30 minutos cada una. Ambos grupos mejoraron en la agitación, pero sin diferencias significativas entre los grupos. El estado emocional se mantuvo estable en el grupo MSSE, mientras que en el grupo IMS empeoró, sin resultados significativos. En el

periodo de seguimiento, ambos grupos mejoraron significativamente. Hubo mejoría en la ansiedad en el grupo MSSE, pero no en el grupo IMS, pero ambos grupos mejoraron durante el periodo de seguimiento sin diferencias significativas entre ellos. Ambos grupos mostraron un descenso cognitivo similar, sin efectos temporales significativos ni diferencias entre los grupos. Se observó una interacción significativa grupo-tiempo para la gravedad de la EA, con una mejora en el grupo MSSE, pero no en el grupo IMS. Durante el período de seguimiento ambos grupos empeoraron en comparación con la evaluación posterior al ensayo, pero los resultados no fueron significativos.

En el estudio de Delphin-Combe F. et al. [50] se analizó el impacto de la intervención Voix d'Or® en los trastornos conductuales de los pacientes con EA (agitación, ansiedad, depresión y apatía). Se reclutaron 24 pacientes que se dividieron aleatoriamente en 2 grupos. Estuvieron acompañados de un auxiliar de enfermería y una enfermera. La intervención duró 2 semanas, donde los participantes tuvieron sesiones diarias de 30 minutos en los 5 días laborables. No hubo diferencias significativas entre los grupos en cuanto a edad, puntuación MMSE y puntuación del Inventario neuropsiquiátrico de Cummings (NPI). Se observó una disminución significativa de la ansiedad para el grupo Voix d'Or®. No hubo diferencias significativas para el grupo de control. Los resultados no mostraron diferencias significativas en la agitación para ambos grupos. La interacción de tiempo y grupo no fue significativa. No hubo diferencias significativas en la depresión ni para ambos grupos ni para la interacción de grupo y tiempo. No se observaron diferencias significativas en la apatía para ambos grupos. No hubo resultados significativos para la interacción grupo-tiempo.

En el estudio de Arroyo-Anlló EM. et al. [51] se analizó el impacto de la música familiar frente a la no familiar en varios aspectos de la autoconciencia en pacientes con EA. Se reclutaron 40 pacientes que se dividieron aleatoriamente en 2 grupos. Los participantes estuvieron acompañados de un cuidador o familiar. La intervención duró 3 meses, donde los pacientes tuvieron tres sesiones semanales de 2-4 minutos cada una. Hubo una diferencia significativa pre/post intervención en las puntuaciones totales de la escala de Autoconcepto de Robson (SCQ). El grupo familiar mejoró significativamente en la identidad personal, estado afectivo, juicios morales, y representación corporal. La anosognosia, memoria prospectiva e introspección se mantuvieron sin cambios tras la intervención de música familiar. Por el contrario, en el grupo no familiar el deterioro aumentó en la mayoría de los aspectos, excepto la representación corporal, que mejoró significativamente, y el estado

afectivo, que se mantuvo sin cambios. Hubo cambios significativos en la evaluación cognitiva en el grupo no familiar, pero no en el grupo familiar. El grupo no familiar mostró peores puntuaciones en la fase posterior a la intervención, mientras que el grupo familiar no varió en su rendimiento cognitivo.

En el estudio de Maseda A. et al. [52] se analizó si la MSSE en una sala Snoezelen es más eficaz que las sesiones de música individualizadas (IMS) en lo que respecta al estado de ánimo, el comportamiento y los parámetros biomédicos de pacientes ancianos institucionalizados con demencia grave. Se reclutaron 21 pacientes que se dividieron aleatoriamente en 2 grupos. Estuvieron acompañados de profesionales de psicología y terapeutas ocupacionales. Durante 12 semanas, los participantes tuvieron 2 sesiones semanales de 30 minutos cada una. Observaron estas mejoras en el grupo MSSE: más feliz/contento, mejor relacionado con la gente, más atento/concentrado en su entorno, disfrutando, más activo o alerta, menos aburrido/inactivo y más relajado, contento o durmiendo adecuadamente. El grupo de IMS mostró mejoras en: más feliz/contento, se relacionaba mejor con la gente y más atento/concentrado en su entorno. No hubo diferencias significativas entre los grupos. Hubo efectos temporales significativos sobre la frecuencia cardíaca. Ambos grupos disminuyeron la frecuencia cardíaca, sin diferencias significativas entre los grupos. Hubo efectos temporales significativos en la SpO₂. Aumentaron los valores de SpO₂ de ambos grupos, sin diferencias significativas entre los grupos.

En el estudio de Clements-Cortes A. et al. [53] se analizó la estimulación sensorial rítmica (RSS) a 40 Hz como medio para mejorar el estado de alerta, la cognición y la memoria a corto plazo en la EA. Se reclutaron 18 pacientes que se dividieron aleatoriamente en 2 grupos cruzados. Estuvieron acompañados por un terapeuta, terapeutas musicales acreditados y 2 asistentes de investigación. Durante 6 semanas, los participantes tuvieron 2 sesiones semanales de 35-40 minutos cada una. Hubo un aumento de la cognición a lo largo del tiempo en el grupo de RSS. No se observó ningún cambio significativo con el tratamiento DVD. Hay indicios de que el aumento de las puntuaciones del Saint Louis University Mental Status Examination (SLUMS) para RSS disminuye con la gravedad de la EA, pero con estos datos la disminución no resultó ser estadísticamente significativa. Ninguno de los predictores (grupo, tratamiento, tiempo) tuvo efecto significativo. No se encontraron interacciones significativas entre los grupos y el tratamiento. El formulario de calificación de emociones

observadas no aportó ninguna contribución significativa a los datos recogidos. No se realizó un análisis estadístico del afecto de la persona porque se produjeron pocos cambios.

En el estudio de Cho HK. [54] se analizaron los posibles efectos de un grupo de canto sobre la calidad de vida y el afecto de personas con demencia leve, moderada y grave comparado con los de un grupo de escucha y un grupo de control-TV. Se reclutaron 52 pacientes que se dividieron aleatoriamente en 3 grupos. Estuvieron acompañados de un musicoterapeuta titulado, asistido por el personal del centro. La intervención duró 4 semanas, donde los participantes tuvieron 2 sesiones semanales de 40 minutos cada una. El grupo de canto aumentó significativamente la calidad de vida. Los efectos en el grupo de escucha y en el grupo control-TV no fueron significativos. Los tres grupos no difirieron significativamente. Las puntuaciones de afecto positivo total del grupo de canto cambiaron significativamente a lo largo del tiempo. El grupo de canto fue el que más aumentó el análisis de afecto positivo, mientras que el grupo de escucha y el grupo control se mantuvieron estables. En el análisis del afecto negativo existía un efecto significativo del tiempo, pero las diferencias entre grupos no fueron significativas.

DISCUSIÓN

Actualmente, la literatura que ha estudiado la “musicoterapia” es relativamente confusa, ya que se ha utilizado para englobar todo tipo de intervenciones musicales en contextos sanitarios [42]. Otras revisiones proporcionan distinciones entre la musicoterapia y otras intervenciones musicales en sus introducciones, pero agrupan los resultados de ambos tipos de intervenciones en sus análisis [43, 44]. Además, a menudo no se distinguen las intervenciones dirigidas por un terapeuta y las que no incluyen un terapeuta. Otros aspectos a evaluar son si la escucha pasiva de música tiene el mismo valor que la escucha activa; si el tipo de música seleccionada o si el tipo de demencia influye. En esta revisión se tratará de solventar esta cuestión.

Las fechas de publicación de los ensayos databan entre 2013 y 2021. Un total de 466 pacientes con demencia fueron incluidos en 10 estudios. El estudio con menor número de participantes tiene una muestra de 18 pacientes [53], y la muestra más grande es de 99 pacientes [45]. Por lo tanto, la media de los pacientes que participaron en los estudios es de 46,6. Los participantes fueron divididos en mínimo dos grupos, tal y como lo exigía uno de

los criterios de inclusión. 7 estudios (70%) contaban con un grupo experimental y un grupo control [46, 47, 49-53]. Los otros 3 (30%) comparaban 3 grupos diferentes [45, 48, 54].

La duración de las sesiones varía entre un solo día [45] y 16 semanas [49]. Teniendo en cuenta que un estudio no especifica ni el tiempo de la intervención ni el número de sesiones [46], se estima que la media del tiempo de las sesiones es de aproximadamente 40,7 minutos/sesión, 3,4 sesiones a la semana durante 9,08 semanas.

En cuanto al personal que acompañaba a los pacientes, en 3 estudios el profesional era un musicoterapeuta acreditado [48, 53, 54]. En uno de ellos el musicoterapeuta estaba acompañado por los coautores [48]; en otro por un terapeuta y 2 asistentes de investigación [53]; y el último por el personal del centro [54]. En otros 2 ensayos el paciente estaba acompañado por su cuidador principal o familiar [46, 51]. Un estudio se llevó a cabo en privado, pero 15 pacientes de esa muestra fueron finalmente acompañados por el cuidador principal o familiar [45]. 2 estudios fueron dirigidos por profesionales de la psicología y terapeutas ocupacionales [49, 52]; 1 por profesionales en el arte (1 director de coro y un profesor de pintura) con el apoyo de psicólogos [47]; y 1 por auxiliares de enfermería y enfermeros [50].

Un total de 46 escalas fueron empleadas en los estudios. Como criterio diagnóstico, 3 estudios utilizaron el criterio NINCDS-ADRA [47, 50, 51]. Uno de esos estudios se basó también en el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales-V [47]; y otro [51] en el DSM-III y el Sistema de clasificación clínica de demencia. Para evaluar el estado y/o el deterioro cognitivo de los pacientes y la severidad de la demencia, las escalas empleadas fueron el SMMSE en 3 estudios [45, 46, 49], el MMSE en 4 estudios [47, 48, 50, 51] y el BANS-S [49], el MMS [51], el SLUMS [53] y el BIMS [54] una sola vez. Las preferencias musicales de los pacientes se evaluaron mediante los cuestionarios de APMPQ [49, 52], utilizado en 2 estudios y la Evaluación de Gerdner [45], utilizada una vez. La depresión se midió con las escalas PHQ-9 [45], GDS [47, 48, 52], CSDD [49] y MADRS [50]. Para la ansiedad, se emplearon el GAD-7 [45], el STAI [47], el RAID [49] y el HARS [50], todas ellas 1 sola vez. En cuanto a la apatía, la escala de evaluación de apatía [45] y el IA (hecho por un cuidador) [50] fueron las escalas de elección. La calidad de vida se midió mediante dos escalas, el QOL-AD (que se utilizó en 2 estudios) [46, 54] y el EURO-QOL-5D (utilizado en un estudio) [47]. Para el estudio de Pongan E. et al. [47], que evalúa los efectos de dos intervenciones en el dolor crónico entre otros factores, las escalas utilizadas para medir el dolor crónico han sido el NRS, el SVS y el BPI. Estas 3 escalas solamente se han utilizado en este estudio. La agitación se midió en dos estudios, utilizando la escala CMAI en

ambos [49, 50]. La escala OERC se utilizó en 2 estudios para valorar el estado de ánimo [45, 53]. En uno de esos estudios [45], se utilizó la Escala de caras Wong-Baker para evaluar el disfrute de los pacientes y el Noldus FaceReader 6 para las expresiones faciales. En un estudio se valoró la autoestima [47], utilizando la Escala de Autoestima de Rosemberg. En ese mismo estudio se realizaron diversas pruebas neuropsicológicas. 3 estudios valoraron los cambios de comportamiento de los pacientes. Uno de ellos lo hizo mediante la escala MiDAS [46], que valora asimismo el estado de ánimo del paciente. Los otros 2 estudios utilizaron la escala NPI [48, 50]. En uno de esos estudios se empleaban el BI y el TS para valorar las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) y la función motora respectivamente [48]. La autoconciencia se evaluó en un solo estudio, y se hizo mediante la SCQ [51]. En ese estudio también se hizo una evaluación frontal con el FAS y una evaluación del flujo sanguíneo cerebral con el Hachinski Ischemic Scale. Un ensayo evaluó los cambios en la frecuencia cardíaca y la saturación de oxígeno (SpO2) [52]. Por último, para evaluar los efectos de las intervenciones, se utilizó la escala VNADS [46], que sirve para evaluar la vulnerabilidad a los efectos negativos. Otro ensayo observó los efectos de la estimulación multisensorial con la escala Interact [52]. En otro estudio, la observación del investigador fue importante para llegar a los resultados y por tanto sacar unas conclusiones [53]. La escala PANAS se utilizó en un estudio [54], y sirvió para crear un programa de afectos positivos y negativos.

Al analizar las intervenciones que se han hecho en los 10 estudios, se observa que dentro de las intervenciones de la estimulación acústica predominan las sesiones de escucha pasiva de música (21,74%) [49, 51, 52, 54] y de listas de reproducción (26,09%) [45, 46, 48]. Las sesiones de música activa, es decir, sesiones de canto son las siguientes intervenciones más utilizadas, con un porcentaje del 13,04% [47, 48, 54]. Las sesiones del método Voix d'Or® [50] y la RSS [53] se utilizaron en un estudio cada uno, por lo tanto, tienen ambos un porcentaje del 4,35%.

En cuanto a las intervenciones que no pertenecen a la estimulación acústica, que se han utilizado para realizar comparaciones y poder tener un grupo control, la intervención que predomina es la estimulación visual (13,04%) [48, 53, 54], seguida de las sesiones en una sala Snoezelen con diferentes estímulos (8,70%) [49, 52] y de las sesiones de pintura activa [47] o los talleres de juegos de mesa [50], estos dos últimos teniendo un porcentaje de 4,35% cada uno.

Todos los estudios presentan limitaciones a la hora de realizarlos. Sin embargo, uno de ellos no habla de esas limitaciones [51]. En el resto, la mayor dificultad que se ha presentado es en cuanto a la muestra. 5 de los 10 estudios indican que la muestra era

demasiado pequeña y que debido a eso hay más riesgo de que haya sesgos [46, 49, 50, 52, 54]. Además, 4 estudios tienen una limitación de las herramientas de valoración (para valorar la depresión, ansiedad, apatía, cognición, etc.) [45, 46, 49, 53] y 2 manifiestan que dependen de medidas indirectas, ya que realizar autoinformes en este tipo de pacientes es muy difícil y/o más propenso a tener sesgos [46, 54]. Se observa que en 3 estudios ven la necesidad de valorar la duración de los efectos y la evolución de la intervención [47, 50, 53]. En 2 estudios se menciona que los efectos del tratamiento psicotrópico o de los fármacos no se han tenido en cuenta [47, 48]. En 2 estudios se explica que el cegamiento ha sido imposible [48, 54] y en otros 2 que los costes que requiere una intervención (de la sala Snoezelen) son muy altos [49, 52]. En un estudio se revela que los diagnósticos de demencia son muy inespecíficos [45], al igual que en otro ensayo se dice que el dolor de los pacientes proviene de diferentes etiologías, sin especificar alguna precisa [47]. 2 estudios expresan la dificultad de precisar una duración clara de la intervención, al igual que la frecuencia de las sesiones y de organizar los horarios de los pacientes [50, 53]. Un estudio indica que podría ser interesante incluir un grupo sin intervención [47]. Otro menciona que puede que haya habido un sesgo de selección, ya que los participantes no fueron seleccionados de la misma muestra [48]. Por último, un estudio se vio limitado porque fue difícil evaluar el grado en que los cuidadores utilizaron y siguieron la Guía [46].

CONCLUSIÓN

El objetivo del estudio era investigar los efectos de la ESA en pacientes con demencia. Al analizar 10 estudios, se observa que la musicoterapia ayuda a mejorar los siguientes aspectos: depresión, ansiedad, autoestima, conducta, cognición, dolor, ABVD, función motora, calidad de vida, etc.

Los pacientes solían estar acompañados por un musicoterapeuta, un profesional de la salud o por un cuidador principal/familiar. Considerando el estado general de los pacientes, no sería recomendable llevar sesiones en privado. Hay muchos tipos de ESA, por lo general, las intervenciones suelen ser de escucha pasiva. Sin embargo, según Gómez-Gallego M. et al. [48] la música activa tiene mejores resultados que la pasiva. Los métodos Voix d'Or® y RSS tienen buenos resultados, pero son menos frecuentes. La música familiar y significativa para el paciente tiene mejores efectos.

En conclusión, la ESA es efectiva en los pacientes con demencia. Además, no requiere de mucho material, tiempo y dinero. Sin embargo, los estudios son muy variados, por lo que sería aconsejable que en futuras líneas de investigación se centren en intervenciones más concisas y con muestras mayores. Habría que tener en cuenta el tipo de demencia, el nivel cognitivo y neuropsiquiátrico y el tratamiento farmacológico.

ANEXOS

Tabla 1. Búsqueda inicial.

BASE DE DATOS	BÚSQUEDA	Nº DE ARTÍCULOS
PubMed	“sensory stimulation”	3053
PubMed	“dementia”	162399
PubMed	“auditory stimulation”	2016
PubMed	(“sensory stimulation”) AND (“dementia”)	109
PubMed	(“sensory stimulation”) AND (“alzheimer disease”) OR (“dementia”)	163637
PubMed	(“sensory stimulation therapy”) AND (“alzheimer disease”) OR (“dementia”)	162416
PubMed	(“sensory stimulation programs”)	7
PubMed	(“sensory stimulation therapy”)	6
PubMed	(olfactory stimulation) AND (visual stimulation) AND (“acoustic stimulation”[MeSH Terms])) AND (“dementia”[MeSH Terms])) OR (“alzheimer disease”[MeSH Terms]))	114668
PubMed	(“auditory stimulation”) AND (“dementia”)	25
PubMed	(“acoustic stimulation”) AND (“dementia”) OR (“alzheimer disease”)	122353

Tabla 2. Búsqueda específica.

BASE DE DATOS	COMBINACIÓN	FILTROS AÑADIDOS	Nº DE ARTÍCULOS
PubMed	(auditory stimulation) AND (dementia)	Fecha: 2010-2022 CT + RCT	436 260 21
PEDro	Sensory stimulation in dementia	CT Fecha: 2010-2022	12 3 0
PubMed	(acoustic stimulation [MeSH Terms]) AND (dementia [MeSH Terms])	Fecha: 2010-2022 CT + RCT	254 135 11
Pubmed	(Sandra Garrido [Author])	CT + RCT	19 1
OTseeker	multisensory stimulation in dementia	RCT Fecha: 2010-2022	6 4 3
OTseeker	[Any Field] like 'dementia' AND [Any Field] like 'sensory stimulation' AND [Method] like 'Randomised controlled trial' AND [Year Published] = '2010' to 2022	–	0
PubMed	(multisensory stimulation) AND (alzheimer disease [MeSH Terms])	Fecha: 2010-2022 CT + RCT	14 8 0
PubMed	("Sensory stimulation") AND ("therapy") AND ("alzheimer disease" [MeSH Terms])	Fecha: 2010-2022 CTI + RCT	29 22 3
PubMed	(Sensory stimulation) AND ("dementia"[MeSH Terms]) AND ("alzheimer disease" [MeSH Terms])	CT + RCT Fecha: 2010-2022	135 13 4
PubMed	("alzheimer disease" [MeSH Terms]) AND (sensory stimulation)	CT + RCT Fecha: 2010-2022	135 13 4
PubMed	("dementia" [MeSH Terms]) AND (sensory stimulation)	CT + RCT Fecha: 2010-2022	288 30 13
PubMed	("alzheimer disease") AND ("sensory stimulation")	CT + RCT Fecha: 2010-2022	44 5 3
PubMed	("dementia"[All Fields]) AND ("sensory stimulation" [All Fields])	CT + RCT Fecha: 2010-2022	109 9 4
PubMed	((("dementia"[All Fields]) AND ("alzheimer disease"[All Fields])) AND ("sensory stimulation"[All Fields])	CT + RCT Fecha: 2010-2022	27 3 2
PubMed	("alzheimer disease"[MeSH Terms]) AND ("sensory stimulation therapy"[All Fields])	–	0
PubMed	("sensory therapy"[All Fields]) AND (alzheimer disease[MeSH Terms])	–	0

PubMed	((("acoustic stimulation" [MeSH Terms]) AND ("dementia"[MeSH Terms])) AND ("alzheimer disease"[MeSH Terms]))	CT + RCT Fecha: 2010-2022	157 20 7
PubMed	(((((("acoustic stimulation" [MeSH Terms]) AND ("alzheimer disease"[MeSH Terms])) AND ("memory disorders"[MeSH Terms])) OR (sensory stimulation)) AND ("dementia"[MeSH Terms]))	CT + RCT Fecha: 2010- 2022	302 31 14
PubMed	((("acoustic stimulation" [MeSH Terms]) AND ("alzheimer disease"[MeSH Terms])) AND ("memory disorders"[MeSH Terms])) AND ("dementia"[MeSH Terms])) OR ("sensory stimulation threshold"[All Fields]))	CT + RCT Fecha: 2010-2022	19 2 2
PubMed	(alzheimer's disease [MeSH Terms]) AND ("music listening")	Fecha: 2010-2022 CT + RCT	9 7 2
PubMed	"acoustic stimulation" AND "cognition" AND "dementia"	Fecha: 2010-2022 CT + RCT	61 38 4
PubMed	"Music therapy" AND "Quality of Life" AND "Dementia"	CT+ RCT Fecha: 2010-2022	123 19 18
PubMed	((((music) AND ("quality of life")) AND ("alzheimer's disease" [MeSH Terms])) AND (dementia[MeSH Terms]))	Fecha: 2010-2022 CT + RCT	44 30 8
PubMed	(alzheimer's disease [MeSH Terms]) AND (consciousness) AND (music therapy)	–	3

Tabla 3. Tabla de la CASPe.

Artículo	Preguntas de eliminación			Preguntas de detalle			Resultados			Conclusión			Total /11
	Pregunta	Aleatorización	Seguimiento	Cegamiento	Grupos	Trato	Efecto	Precisión	Aplicación	Resultados	Riesgos/costes		
Simmons-Stern NR. et al. [40]	1	1	1	---	1	1	---	1	1	---	0	7	
Garrido S. et al. [45]	1	1	1	---	---	1	1	1	1	1	0	8	
Garrido S. et al. (2) [46]	1	1	1	---	---	1	1	1	1	1	1	9	
Pongan E. et al. [47]	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	10	
Gómez-Gallego M. et al. [48]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	
Sánchez A. et al. [49]	1	1	1	---	1	1	1	1	1	1	1	10	
Delphin-Combe F. et al. [50]	1	1	1	---	1	1	0	1	1	1	0	8	
Arroyo-Anlló EM. et al. [51]	1	1	1	---	1	1	1	1	1	1	1	10	
Maseda A. et al. [52]	1	1	1	---	1	1	1	1	1	1	1	10	
Clements-Cortes A. et al. [53]	1	1	1	1	---	1	1	1	1	1	1	10	
Cho HK. [54]	1	1	1	---	1	1	1	1	1	1	1	10	
Wittwer JE. et al. [55]	1	---	1	---	0	---	0	0	1	1	0	4	
Solé C. et al. [56]	1	0	1	---	---	1	1	1	1	1	1	8	

Tabla 4. Resultados.

Artículo	Objetivo	Muestra	Profesional	Escala	Intervención	Duración	Resultados
Garrido S. et al. [45]	Investigar sobre cómo los síntomas psicológicos y los antecedentes de salud mental del paciente influyen en su respuesta afectiva a las listas de reproducción personalizadas.	N= 99 sujetos. Grupo de 3 playlists= 92. Grupo de 1 playlist= 3. Grupo de 2 playlists= 4.	Sesión en privado (15 participantes acompañados de un familiar).	Evaluación de Gerdner, SMMSE; PHQ-9; GAD-7; Escala de evaluación de apatía, Escala de caras Wong-Baker; Noldus FaceReader 6; OERC.	Se asignaron 3 listas de reproducción musical de 8-9 minutos cada una, con 2-3 minutos entre las condiciones y un periodo de referencia de 2 minutos. Mientras los pacientes escuchaban, se evaluaban las expresiones faciales.	Una sesión de 30 minutos.	Aniedad baja y depresión alta: las expresiones faciales de tristeza aumentaron ($p= 0.033$). Apatía alta y baja depresión: mayor evidencia conductual de placer ($p= 0.031$). Deterioro cognitivo grave: niveles más bajos de placer ($p= 0.011$). EA: más tristeza que las personas con demencia vascular ($p= 0.015$).
Garrido S. et al. (2) [46]	Crear una Guía y evaluar su eficacia para el uso de la música en personas con demencia.	N= 45 sujetos. Grupo experimental= 34. Grupo control= 11.	Cuidador principal o familiar.	SSMSE; QOL-AD; VNADS; MIDAS.	Consiste en escuchar una lista de reproducción musical, creada por sus cuidadores 2 semanas antes del ensayo. Se utilizó la lista de reproducción, y se completaron mediciones previas y posteriores a cada sesión. Al final del periodo de ensayo, los participantes rellenaron un cuestionario.	4-6 semanas.	"Vida en su conjunto" y la "relación más cercana": mejora en el grupo experimental, sin cambios en el grupo control ($p= 0.039$). Los indicadores conductuales de interés, receptividad, iniciación, implicación y disfrute aumentaron en las sesiones de escucha ($p<0.001$). Personas con un estado de ánimo negativo: mejora del estado de ánimo. Personas con un estado de ánimo positivo: mantenimiento del estado de ánimo.
Pongan E. et al. [47]	Comparar la intervención musical (IM) con la intervención pictórica (IP) sobre el dolor crónico, la ansiedad, depresión, calidad de vida, autoestima y cognición en pacientes con EA.	N= 59 sujetos. IM= 31. IP= 28.	Profesionales en el arte con apoyo de psicólogos. SI: director de coro. PI: profesor de pintura.	Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales-V; NINCDS-ADRDA; MMSE, NRS, SVS; BPI; STAI; GDS; EURO-QOL-5D; Escala de autoestima de Rosenberg; batería de pruebas neuropsicológicas.	IM: Se practicaron 4 canciones elegidas previamente por los pacientes con acompañamiento de piano realizado por un director del coro. Al final se organizó un concierto. IP: se mostraban cuadros de pintores y luego se dedicaban a la realización pictórica según un tema predeterminado. Al final se organizó una exposición.	2 horas/sesión, 12 sesiones/semana durante 3 meses.	Dolor: disminuyó en ambos grupos ($p= 0.01$; $p= 0.009$). Síntomas depresivos: mejoró en la IP ($p= 0.01$). Ansiedad: disminuyó en ambos grupos, pero más en la IP ($p<0.0001$). Calidad de vida: mejoró en ambos grupos ($p= 0.002$). Autoestima: mejoró en los dos grupos, sin alcanzar significación ($p= 0.078$).
Gómez-Gallego M. et al. [48]	Analizar los efectos de dos tipos de intervenciones grupales basadas en la música (activa (AMI) y receptiva (RMI)) con una actividad de control sobre la cognición, la conducta, la función motora y las AVD.	N= 90 sujetos. AMI= 28. RMI= 21. Grupo control= 41.	Autores del ensayo: 2 facilitadores musicales con máster en artes creativas y especialización en musicoterapia, acompañados de coautores.	MMSE, NPI; GDS; BI; TS.	AMI: Canción de bienvenida, ejercicios rítmicos, ejercicios de baile, concurso musical, canción de despedida. RMI: pacientes en reposo escuchaban lista de reproducción, se le permitía a los pacientes compartir sentimientos y recuerdos, pero no una participación directa con la música. Control: vieron documentales sobre animales africanos, con sonidos de la naturaleza pero sin música.	45 minutos/sesión, 2 sesiones/semana durante 3 meses.	Cognición (MMSE) aumento en el grupo AMI ($p<0.001$), disminución en el grupo RMI ($p<0.001$) y en el grupo control ($p= 0.058$). AVD: aumento en el grupo AMI ($p<0.001$), disminución en el grupo RMI ($p= 0.008$) y sin cambios en el grupo control ($p= 0.155$). Función motora: aumento en el grupo AMI ($p<0.001$). Conducta: mejoró en el grupo AMI ($p<0.001$), no cambió en el grupo RMI ($p= 0.351$) y empeoró en el grupo control ($p<0.001$). Estado afectivo: no cambió en ningún grupo ($p= 0.148$; $p= 0.102$; $p= 0.800$).

Sánchez A. et al. [49]	Analizar los efectos de la estimulación multisensorial (MSSE) en una sala Snoezelen y las sesiones de música individualizadas (IMS) sobre la agitación, el estado emocional y cognitivo y la gravedad de la demencia en ancianos institucionalizados con demencia grave.	N= 18 sujetos. MSSE= 9. IMS= 9.	Profesionales de psicología y terapia ocupacional.	APMQ; CMAI, CDD; RAID; SMMSE; BANS-S.	MSSE: en sala Snoezelen se les ofrecía a los pacientes diferentes estímulos, sin seguir patrones secuenciales. IMS: consistía en escuchar música (según las preferencias del paciente) de un ordenador en una sala tranquila y aislada, con volumen y sonoridad ajustados.	30 minutos/sesión, 2 sesiones/semana durante 16 semanas.	Agitación: mejora en ambos grupos ($p=0.031$). Ambos grupos mejoraron en el estado emocional ($p=0.006$) y en la ansiedad ($p=0.021$). Ambos grupos mostraron un descenso cognitivo similar. Interacción grupo-tiempo para la gravedad de la EA ($p=0.007$), con una mejora en el grupo MSSE, pero no en el grupo IMS.
Delphin-Combe F. et al. [50]	Comprobar la eficacia del programa Voix d'Or® sobre los síntomas psicológicos y conductuales de pacientes con EA hospitalizados.	N= 24 sujetos. Grupo experimental= 12. Grupo control= 12.	Auxiliar de enfermería y una enfermera.	NINCDS-ADRD; NPI (familia y equipo asistencial); MMSE; HARS; CMAI; IA (cuidador); MADRS.	Grupo experimental: Voix d'Or® utiliza los principios de socioterapia mediante 8 talleres: actualidad; juegos sonoros y musicales; memoria; poesía de la naturaleza; cuentos; filosofía y espiritualidad; gimnasia suave y relajación; vertientes musicales. Usa la voz humana, música de fondo y efectos sonoros. Grupo control: consiste en un taller de juego de mesas.	30 minutos/sesión, 5 sesiones/semana durante 2 semanas.	Ansiedad: disminuyó en el grupo Voix d'Or® ($p=0.005$) pero no en el grupo control ($p=0.8$). Los resultados no mostraron diferencias en la agitación ($p=0.5$; $p=0.9$), la depresión ($p=0.3$; $p=0.8$) y la apatía ($p=0.3$; $p=0.2$) para ambos grupos.
Arroyo-Aulló EM. et al. [51]	Analizar el impacto de la intervención musical familiar frente a la no familiar en varios aspectos de la autoconciencia en pacientes con EA.	N= 40 sujetos. Grupo familia= 20. Grupo no familia= 20.	Cuidador principal o familiar.	NINCDS-ADRD work group; DSM-III-R; Hachinski Ischemic Scale; sistema de clasificación clínica de demencia; MMSE; SCQ; MMSE; FAS.	Familiar: escuchar una lista de 11 canciones españolas conocidas, de forma pasiva (sin cantar ni moverse) pero atenta en una habitación silenciosa. No familiar: mismo programa de estimulación musical, excepto que la lista era de 5 canciones no españolas y no conocidas. Se creó una versión cantada de cada canción para que los pacientes pudieran escucharla en casa.	2-4 minutos/sesión, 3 sesiones/semana durante 3 meses.	Grupo familiar: mejora en identidad personal ($p=0.023$), estado afectivo ($p=0.031$), juicios morales ($p=0.037$), y representación corporal prospectiva ($p>0.05$) e introspección ($p>0.05$) sin cambios. Grupo no familiar: deterioro aumentó en la mayoría de los aspectos ($p<0.05$), excepto representación corporal que mejoró ($p=0.049$), y estado afectivo, sin cambios ($p>0.05$). Cambios en la evaluación cognitiva en el grupo no familiar ($p<0.05$), pero no en el grupo familiar. Grupo no familiar: peores puntuaciones en rendimiento cognitivo. Grupo familiar: no varió.

Maseda A. et al. [52]	Comparar la MSSE en una sala Snoezelen y sesiones de música individualizadas (IMS) respecto al estado de ánimo, el comportamiento y los parámetros biomédicos en pacientes ancianos institucionalizados con demencia severa.	N= 21 sujetos. MSSE= 10. IMS= 11.	Profesionales de psicología y terapeutas ocupacionales.	GDS; APAPQ; Escala Interact; Frecuencia cardíaca; SpO2.	MSSE: en sala Snoezelen se les ofreció a los pacientes diferentes estímulos, sin seguir patrones secuenciales. IMS: consistió en escuchar música (según las preferencias del paciente) de un ordenador en una sala tranquila y aislada, con volumen y sonoridad ajustados.	30 minutos/sesión, 2 sesiones/semana durante 12 semanas.	Ambos grupos: más felices/contenidos ($p<0.001$), hablaron de forma más espontánea ($p=0.009$), se relacionaron mejor con la gente ($p=0.002$), estuvieron más atentos/concentrados en su entorno ($p<0.001$), se divirtieron ($p=0.003$), se aburrían menos/inactivos ($p=0.004$), y estuvieron más relajados/contenidos ($p=0.003$). Disminución de frecuencia cardíaca ($p=0.013$) y aumento de valores medios de SpO2 ($p=0.011$). MSSE: más observador ($p=0.044$), IMS: más relajado ($p=0.003$).
Clemente-Cortes A. et al. [53]	Analizar la estimulación sensorial rítmica (RSS) a 40 Hz como medio para mejorar el estado de alerta, la cognición y la memoria a corto plazo en la EA.	N= 18 sujetos (EA leve= 6; EA moderada= 6; EA severa= 6). Grupos cruzados: grupo 1= estimulación visual y RSS; grupo 2= RSS y estimulación visual.	Un terapeuta y 2 asistentes de investigación, terapeutas musicales acreditados.	SLUMS; OERC; Observación del investigador.	Estimulación RSS: Se aplicó RSS de 40 Hz durante 30 min mediante estimulación somatosensorial vibrotáctil en un dispositivo de estimulación vibroacústica. Estimulación visual: Los participantes observaron estímulos visuales en una pantalla de televisión con imágenes de las olas del mar y/o de la naturaleza.	35-40 minutos/sesión, 2 sesiones/semana durante 6 semanas. 6 sesiones de estimulación visual y 6 sesiones de RSS.	SLUMS: aumento para el tratamiento con RSS (pendiente= 0.581), sin variaciones en la estimulación visual (pendiente= -0.092). RSS: aumento la interacción, la conciencia con el entorno, el estado de alerta.
Cho HK. [54]	Analizar los efectos de un grupo de canto sobre la calidad de vida y el afecto de personas en distintos estadios de demencia.	N= 52 sujetos. Canto= 18. Escucha= 17. Control-TV= 17.	Musico terapeuta titulado, asistida por el personal del centro.	BIMS; QOL-AD; PANAS.	Canto: 8 listas de canciones cantadas de forma aleatoria (excepto las de saludo y despedida). Cada canción se cantó dos veces acompañado de un teclado. Escucha: los participantes escucharon un CD con las mismas canciones y en el mismo orden que en el grupo de canto. Control-TV: los participantes vieron un DVD con un episodio de un programa de humor, con una duración similar a la de los otros grupos.	40 minutos/sesión, 2 sesiones/semana durante 4 semanas.	Canto: aumentó la calidad de vida ($p=0.001$) y las puntuaciones de afecto positivo total ($p=0.001$). Los grupos de escucha ($p=0.187$; $p=0.219$) y control-TV ($p=0.118$; $p=0.156$) no tuvieron cambios significativos.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Ljubenkov PA, Geschwind MD. Dementia. 2016.
- [2] eCIE-Maps - Normativa [Internet]. Gob.es. [citado el 11 de abril de 2023]. Disponible en: <https://eciemaps.mscbs.gob.es/ecieMaps/browser/normative.html?code=F02>
- [3] Andlin-Sobocki P, Jönsson B, Wittchen HU, Olesen J. Cost of disorders of the brain in Europe. Vol. 12 Suppl 1, European journal of neurology : the official journal of the European Federation of Neurological Societies. 2005. p. 1–27.
- [4] Wimo A, Jonsson L, Winblad B. An estimate of the worldwide prevalence and direct costs of dementia in 2003. Vol. 21, Dementia and Geriatric Cognitive Disorders. 2006. p. 175–81.
- [5] Qiu C, Kivipelto M, Von Strauss E. Epidemiology of Alzheimer's disease: Occurrence, determinants, and strategies toward intervention. Vol. 11, Dialogues in Clinical Neuroscience. 2009. p. 111–28.
- [6] Denning T, Sandilyan MB. Dementia: definitions and types. Vol. 29, Nursing standard (Royal College of Nursing (Great Britain) : 1987). 2015. p. 37–42.
- [7] Aarsland D, Brønnevik K, Larsen JP, Tysnes OB, Alves G. Cognitive impairment in incident, untreated parkinson disease: The norwegian parkwest study. Vol. 72, Neurology. 2009. p. 1121–6.
- [8] Warren JD, Rohrer JD, Rossor MN. Frontotemporal dementia. Vol. 347, BMJ (Online). 2013. p. 1–9.
- [9] Brayne C, Richardson K, Matthews FE, Fleming J, Hunter S, Xuereb JH, et al. Neuropathological correlates of dementia in over-80-year-old brain donors from the population-based Cambridge city over-75s cohort (CC75C) study. Vol. 18, Journal of Alzheimer's Disease. 2009. p. 645–58.
- [10] Association A. Alzheimer ' s disease facts and figures. Vol. 9. 2013. p. 208–45.
- [11] Steinberg M, Shao H, Zandi P, Lyketsos CG, Welsh-Bohmer KA, Norton MC, et al. Point and 5-year period prevalence of neuropsychiatric symptoms in dementia: The Cache county study. Vol. 23, International Journal of Geriatric Psychiatry. 2008. p. 170–7.
- [12] McKeith IG, Dickson DW, Lowe J, Emre M, O'Brien JT, Feldman H, et al. Diagnosis and management of dementia with Lewy bodies: Third report of the DLB consortium. Vol. 65, Neurology. 2005. p. 1863–72.
- [13] Launer LJ, Andersen K, Dewey ME, et al. Rates and risk factors for dementia and Alzheimer's disease: results from EURODEM pooled analyses. EURODEM Incidence

- Research Group and Work Groups. European Studies of Dementia. *Neurology*. 1999;52(1):78-84. doi:10.1212/wnl.52.1.78
- [14] Sofi F, Valecchi D, Bacci D, Abbate R, Gensini GF, Casini A, et al. Physical activity and risk of cognitive decline: A meta-analysis of prospective studies. Vol. 269, *Journal of Internal Medicine*. 2011. p. 107–17.
- [15] Valenzuela MJ, Matthews FE, Brayne C, Ince P, Halliday G, Kril JJ, et al. Multiple biological pathways link cognitive lifestyle to protection from dementia [Internet]. Vol. 71, *Biological Psychiatry*. Elsevier Inc.; 2012. p. 783–91. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.biopsych.2011.07.036>
- [16] Norton S, Matthews FE, Barnes DE, Yaffe K, Brayne C. Potential for primary prevention of Alzheimer’s disease: An analysis of population-based data. Vol. 13, *The Lancet Neurology*. 2014. p. 788–94.
- [17] Kuiper JS, Zuidersma M, Oude Voshaar RC, Zuidema SU, van den Heuvel ER, Stolk RP, et al. Social relationships and risk of dementia: A systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies [Internet]. Vol. 22, *Ageing Research Reviews*. Elsevier B.V.; 2015. p. 39–57. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arr.2015.04.006>
- [18] Gallacher J, Ilubaera V, Ben-Shlomo Y, Bayer A, Fish M, Babisch W, et al. Auditory threshold, phonologic demand, and incident dementia. Vol. 79, *Neurology*. 2012. p. 1583–90.
- [19] Andrieu S, Coley N, Lovestone S, Aisen PS, Vellas B. Prevention of sporadic Alzheimer’s disease: Lessons learned from clinical trials and future directions [Internet]. Vol. 14, *The Lancet Neurology*. Elsevier Ltd; 2015. p. 926–44. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422\(15\)00153-2](http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422(15)00153-2)
- [20] Bartus RT, 3rd DR, B B, AS. L. The cholinergic hypothesis of geriatric memory dysfunction. Vol. 217, *Science*. 1982. p. 408–17.
- [21] Greenamyre JT, Maragos WF, Albin RL, Penney JB, Young AB. Glutamate transmission and toxicity in alzheimer’s disease. Vol. 12, *Progress in Neuropsychopharmacology and Biological Psychiatry*. 1988. p. 421–30.
- [22] Rolinski M, Fox C, Maidment I, Mcshane R. Cholinesterase inhibitors for dementia with Lewy bodies, Parkinson’s disease dementia and cognitive impairment in Parkinson’s disease. Vol. 2012, *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2012.
- [23] Stinton C, McKeith I, Taylor JP, Lafortune L, Mioshi E, Mak E, et al. Pharmacological management of lewy body dementia: A systematic review and meta-analysis. Vol. 172, *American Journal of Psychiatry*. 2015. p. 731–42.

- [24] Kavirajan H, Schneider LS. Efficacy and adverse effects of cholinesterase inhibitors and memantine in vascular dementia: a meta-analysis of randomised controlled trials. Vol. 6, *Lancet Neurology*. 2007. p. 782–92.
- [25] Li Y, Hai S, Zhou Y, Dong BR. Cholinesterase inhibitors for neurological conditions associated with rarer dementias. Vol. 2013, *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2013.
- [26] Nelson JC, Devanand DP. A systematic review and meta-analysis of placebo-controlled antidepressant studies in people with depression and dementia. Vol. 59, *Journal of the American Geriatrics Society*. 2011. p. 577–85.
- [27] Spector A, Sen LT, Woods B, Royan L, Davies S, Butterworth M, et al. Efficacy of an evidence-based cognitive stimulation therapy programme for people with dementia: Randomised controlled trial. *Psychology of Aging*. 2017. p. 197–203.
- [28] Schneider LS, Dagerman K, Insel PS. Efficacy and adverse effects of atypical antipsychotics for dementia: Meta-analysis of randomized, placebo-controlled trials [Internet]. Vol. 14, *American Journal of Geriatric Psychiatry*. American Association for Geriatric Psychiatry; 2006. p. 191–210. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/01.JGP.0000200589.01396.6d>
- [29] Locca J-F, Büla CJ, Zumbach S, Bugnon O. Pharmacological treatment of behavioral and psychological symptoms of dementia (BPSD) in nursing homes: development of practice recommendations in a Swiss canton. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2008;9(6):439–48. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2008.04.003>
- [30] Bahar-Fuchs A, Martyr A, Goh AM, Sabates J, Clare L. Cognitive training for people with mild to moderate dementia. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2019;3:CD013069. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD013069.pub2>
- [31] Olazarán J, Reisberg B, Clare L, Cruz I, Peña-Casanova J, Del Ser T, et al. Nonpharmacological therapies in Alzheimer's disease: a systematic review of efficacy. *Dement Geriatr Cogn Disord* [Internet]. 2010;30(2):161–78. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1159/000316119>
- [32] Fischer ME, Cruickshanks KJ, Schubert CR, Pinto AA, Carlsson CM, Klein BEK, et al. Age-related sensory impairments and risk of cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 2016;64(10):1981–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/jgs.14308>
- [33] Yu R, Woo J. Cognitive assessment of older people: Do sensory function and frailty matter? *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2019;16(4):662. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph16040662>

- [34] Humes LE, Young LA. Sensory-cognitive interactions in older adults. *Ear Hear* [Internet]. 2016;37 Suppl 1:52S-61S. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/AUD.0000000000000303>
- [35] Kovach CR. Sensoristasis and imbalance in persons with dementia. *J Nurs Scholarsh* [Internet]. 2000;32(4):379–84. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1547-5069.2000.00379.x>
- [36] Padilla R, Domina A. Effectiveness of sensory stimulation to improve arousal and alertness of people in a coma or persistent vegetative state after traumatic brain injury: A systematic review. *Am J Occup Ther* [Internet]. 2016;70(3):7003180030p1-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5014/ajot.2016.021022>
- [37] Schnakers C, Magee WL, Harris B. Sensory stimulation and music therapy programs for treating disorders of consciousness. *Front Psychol* [Internet]. 2016;7:297. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00297>
- [38] Wilson SL, Powell GE, Brock D, Thwaites H. Vegetative state and responses to sensory stimulation: an analysis of 24 cases. *Brain Inj* [Internet]. 1996;10(11):807–18. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/026990596123927>
- [39] Abraha I, Rimland JM, Trotta FM, Dell'Aquila G, Cruz-Jentoft A, Petrovic M, et al. Systematic review of systematic reviews of non-pharmacological interventions to treat behavioural disturbances in older patients with dementia. The SENATOR-OnTop series. *BMJ Open* [Internet]. 2017;7(3):e012759. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2016-012759>
- [40] Simmons-Stern NR, Budson AE, Ally BA. Music as a memory enhancer in patients with Alzheimer's disease. *Neuropsychologia* [Internet]. 2010;48(10):3164–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2010.04.033>
- [41] Limb CJ. Structural and functional neural correlates of music perception. *Anat Rec A Discov Mol Cell Evol Biol* [Internet]. 2006;288(4):435–46. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/ar.a.20316>
- [42] Garrido S, Dunne L, Chang E, Perz J, Stevens CJ, Haertsch M. The use of music playlists for people with dementia: A critical synthesis. *J Alzheimers Dis* [Internet]. 2017;60(3):1129–42. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3233/JAD-170612>
- [43] Petrovsky D, Cacchione PZ, George M. Review of the effect of music interventions on symptoms of anxiety and depression in older adults with mild dementia. *Int Psychogeriatr* [Internet]. 2015;27(10):1661–70. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1017/S1041610215000393>

- [44] Elliott M, Gardner P. The role of music in the lives of older adults with dementia ageing in place: A scoping review. *Dementia* [Internet]. 2018;17(2):199–213. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/1471301216639424>
- [45] Garrido S, Stevens CJ, Chang E, Dunne L, Perz J. Music and dementia: Individual differences in response to personalized playlists. *J Alzheimers Dis* [Internet]. 2018;64(3):933–41. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3233/JAD-180084>
- [46] Garrido S, Dunne L, Stevens CJ, Chang E. Music playlists for people with dementia: Trialing A Guide for caregivers. *J Alzheimers Dis* [Internet]. 2020;77(1):219–26. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3233/JAD-200457>
- [47] Pongan E, Tillmann B, Leveque Y, Trombert B, Getenet JC, Auguste N, et al. Can musical or painting interventions improve chronic pain, mood, quality of life, and cognition in patients with mild Alzheimer’s disease? Evidence from a randomized controlled trial. *J Alzheimers Dis* [Internet]. 2017;60(2):663–77. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3233/JAD-170410>
- [48] Gómez-Gallego M, Gómez-Gallego JC, Gallego-Mellado M, García-García J. Comparative efficacy of active group music intervention versus group music listening in Alzheimer’s disease. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021;18(15):8067. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph18158067>
- [49] Sánchez A, Maseda A, Marante-Moar MP, de Labra C, Lorenzo-López L, Millán-Calenti JC. Comparing the effects of multisensory stimulation and individualized music sessions on elderly people with severe dementia: A randomized controlled trial. *J Alzheimers Dis* [Internet]. 2016;52(1):303–15. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3233/JAD-151150>
- [50] Delphin-Combe F, Rouch I, Martin-Gaujard G, Relland S, Krolak-Salmon P. Effect of a non-pharmacological intervention, Voix d’Or(®), on behavior disturbances in Alzheimer disease and associated disorders. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil* [Internet]. 2013;11(3):323–30. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1684/pnv.2013.0421>
- [51] Arroyo-Anlló EM, Díaz JP, Gil R. Familiar music as an enhancer of self-consciousness in patients with Alzheimer’s disease. *Biomed Res Int* [Internet]. 2013;2013:752965. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1155/2013/752965>
- [52] Maseda A, Cibeira N, Lorenzo-López L, González-Abraldes I, Buján A, de Labra C, et al. Multisensory stimulation and individualized music sessions on older adults with severe dementia: Effects on mood, behavior, and biomedical parameters. *J Alzheimers Dis* [Internet]. 2018;63(4):1415–25. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3233/JAD-180109>

- [53] Clements-Cortes A, Ahonen H, Evans M, Freedman M, Bartel L. Short-term effects of rhythmic sensory stimulation in Alzheimer's disease: An exploratory pilot study. *J Alzheimers Dis* [Internet]. 2016;52(2):651–60. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3233/JAD-160081>
- [54] Cho HK. The effects of music therapy-singing group on quality of life and affect of persons with dementia: A randomized controlled trial. *Front Med (Lausanne)* [Internet]. 2018;5:279. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fmed.2018.00279>
- [55] Wittwer JE, Webster KE, Hill K. Effect of rhythmic auditory cueing on gait in people with Alzheimer disease. *Arch Phys Med Rehabil* [Internet]. 2013;94(4):718–24. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2012.11.009>
- [56] Solé C, Mercadal-Brotons M, Galati A, De Castro M. Effects of group music therapy on quality of life, affect, and participation in people with varying levels of dementia. *J Music Ther* [Internet]. primavera de 2014;51(1):103–25. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/jmt/thu003>