



EFFECTIVIDAD DE LA MUSICOTERAPIA EN PACIENTES CON DEMENCIA CON CUERPOS DE LEWY

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: ENSAYO CLÍNICO

Claudia Fernández Rivero
Tutor: Julio Manuel Plata Bello

Facultad de Ciencias de la Salud. Sección de Enfermería y Fisioterapia
Grado en Enfermería
Sede La Palma
Universidad de La Laguna
Fecha: La Laguna a 2 de junio de 2020

RESUMEN

La demencia es una enfermedad caracterizada por el deterioro cognitivo en la que se ve afectada la memoria, el pensamiento, el lenguaje, la conducta, la atención, entre otros. Dicha enfermedad tiene varios subtipos, pero en este ensayo clínico nos centraremos en la demencia con cuerpos de Lewy, siendo esta una demencia degenerativa caracterizada por la presencia de cuerpos de Lewy en las neuronas de la corteza, tronco cerebral y otros núcleos subcorticales. Actualmente no existe tratamiento farmacológico para este tipo de demencia, por lo que es de gran importancia encontrar distintos métodos que alivien los síntomas del paciente a lo largo de su enfermedad.

Por ello, el objetivo principal de este ensayo clínico es comprobar la efectividad a nivel cognitivo de una terapia no farmacológica, como es la musicoterapia, en este tipo de pacientes en estadio de leve a moderado que residan en la isla de Tenerife. De este modo, se elaborará un ensayo clínico cruzado, randomizado y ciego con una duración de seis meses en los que los pacientes recibirán sesiones de musicoterapia, pudiendo así evaluar el transcurso y el resultado de la evolución de las funciones cognitivas tras dicho ensayo.

Palabras claves: Demencia con cuerpos de Lewy, terapia no farmacológica, musicoterapia, función cognitiva, efectividad.

ABSTRACT

Dementia is a disease characterized by cognitive impairment in which memory, thought, language, behavior, attention, among others, are affected. This disease has several subtypes, but in this clinical trial we will focus on dementia with Lewy bodies, being this a degenerative dementia characterized by the presence of Lewy bodies in the neurons of the cortex, brain stem and other subcortical nuclei. Currently does not exist pharmacological treatment for this type of dementia, so it is of great importance to find different methods to relieve the patient's symptoms throughout his illness.

Therefore, the main objective of this clinical trial is to check the cognitive effectiveness of a non-pharmacological therapy, such as music therapy, in this type of patient to moderate patients residing on the island of Tenerife. In this way, a crossover, randomized and blinded clinical trial will be carried out with a duration of six months in which patients will receive sessions of music therapy, thus being able to evaluate the course and outcome of the evolution of cognitive functions after this trial.

Keywords: Dementia with Lewy bodies, non-pharmacological therapy, music therapy, cognitive function, effectiveness.

ÍNDICE

1.	Introducción y justificación.....	1
2.	Objetivos.....	6
2.1	Objetivo principal.....	6
2.2	Objetivos secundarios.....	6
3.	Hipótesis.....	7
4.	Metodología.....	7
4.1	Diseño del estudio.....	7
4.1.1	Procedimiento de asignación aleatoria.....	7
4.1.2	Enmascaramiento de la asignación de tratamiento para el evaluador.....	8
4.1.3	Descripción de la terapia no farmacológica (musicoterapia) empleada en el ensayo clínico.....	8
4.1.4	Seguimiento de los pacientes.....	11
4.2	Sujetos del estudio.....	12
4.2.1	Criterios de inclusión y exclusión.....	12
4.2.2	Abandono voluntario de los sujetos del estudio.....	12
4.2.3	Criterios de finalización o interrupción del estudio.....	13
4.2.4	Valoración de la seguridad.....	13
4.3	Variables de estudio.....	13
4.4	Recogida y manejo de datos.....	15
4.5	Análisis estadístico de los datos.....	16
4.5.1	Tamaño muestral.....	16
4.5.2	Análisis estadístico.....	16
5.	Plan de trabajo.....	17

5.1	Etapa pre-estudio.....	17
5.2	Etapa intra-estudio.....	17
5.3	Etapa post-estudio.....	17
6.	Aspectos éticos.....	18
7.	Cronograma.....	19
8.	Bibliografía.....	20
9.	Anexos.....	25

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define demencia como “Un síndrome de naturaleza crónica o progresiva caracterizado por el deterioro de la función cognitiva en la que se ven alteradas múltiples funciones corticales superiores como por ejemplo la memoria, el pensamiento, la orientación, la comprensión, el lenguaje, la capacidad de realizar cálculos, y el juicio” (1).

Según la Sociedad Española de Neurología (SEN) la demencia es una enfermedad en la que se ve afectadas diversas áreas cognitivas como puede ser la atención, concentración, lenguaje, conducta, gnosias, praxias y funciones visuoespaciales. No se tienen por qué ver afectadas todas las nombradas anteriores, con tan solo dos de las nombradas ya se consideraría un criterio para diagnóstico de demencia. Otro criterio debe ser que estas alteraciones sean adquiridas, objetivadas con una exploración neuropsicológica y persistentes durante semanas o meses. Y por último, el tercer criterio es que dichas alteraciones interfieran en las actividades de la vida diaria del paciente, incluyendo actividades ocupacionales y sociales (2).

En relación con lo anterior, La American Association of Relatives of Patients así como guías de prácticas clínicas sobre la demencia, hacen referencia que las manifestaciones clínicas de la demencia son heterogéneas debido a que existen diversas etiologías, lesiones y diversidad en el curso evolutivo (3–5).

Uno de los síntomas característicos de la demencia es la pérdida de memoria, pero este no es el único, sino que también lo asocia con alteraciones en la realización de las actividades de la vida diaria, el lenguaje, desorientación, pérdida de la capacidad de juicio, cambio en la personalidad y comportamiento. No obstante, la sumatoria de signos y síntomas no llevan a un diagnóstico preciso y claro de demencia debido a que puede corresponder a múltiples diagnósticos diferenciales como los cambios normales propios del envejecimiento o trastornos atencionales hasta verdaderos síndromes demenciales (3–5).

La demencia, dependiendo del impacto de la enfermedad y de la personalidad de la persona, afecta a cada individuo de manera diferente. De forma general esta enfermedad se puede diferenciar en tres etapas diferenciadas con sus periodos y síntomas comúnmente experimentados:

FASE TEMPRANA	FASE MEDIA	FASE AVANZADA
<p>Los signos y síntomas aparecen de forma gradual. Suelen ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Tendencia al olvido, difícil comunicación, dificultad en la toma de decisiones y manejo de propiedades. -Desorientación en espacio y tiempo. -Menos motivado en sus actividades y pasatiempos. -Cambios en el estado de ánimo (tendente depresión y ansiedad) y reacciones agresivas y de enfado. 	<p>Como la enfermedad ha avanzado, los síntomas y signos son más evidentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Tendencia al olvido de eventos recientes y nombres de las personas. -Dificultad de comunicación, tanto en el habla como en la comprensión. -Dificultad con el cuidado personal y actividades de la vida diaria. -Cambios en el sueño. -Comienzo de alucinaciones, gritos, desinhibición o agresión. 	<p>La dependencia es casi total. Esta fase se caracteriza por:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Alteraciones de la memoria y comportamiento. Se intensifica la agresividad y la agitación no verbal. -Cambios en su movilidad, siendo imposible la deambulación. -Desorientación en persona, espacio y tiempo. -Gran dificultad para comer y para las actividades de la vida diaria.

Tabla 1. Características de las diferentes etapas de la demencia (6).

La demencia puede clasificarse desde diferentes puntos valorables como por ejemplo el predominio de la lesión (corticales, subcorticales, globales y focales) o por los síntomas iniciales dominantes. Generalmente se dividen en tres tipos principales de demencia en función a su etiopatogenia: primarias o degenerativas, secundarias, y combinadas o de etiología múltiple. La cuatro subtipos más comunes son la enfermedad de Alzheimer, la demencia vascular, la demencia con cuerpos de Lewy (DCL), y la demencia frontotemporal (7).

La demencia con cuerpos de Lewy es un tipo de demencia degenerativa que se caracteriza principalmente por el hallazgo patológico de abundantes cuerpos de Lewy en las neuronas de la corteza, tronco cerebral y otros núcleos subcorticales (8). Los cuerpos de Lewy (CL) son agregados anormales de proteína alfa-sinucleína (9). Los CL pueden ser de dos tipos diferenciados: clásicos y corticales. Estos se diferencian en que los clásicos tienen un contenido proteico fibrilar y lipídico heterogéneo, con núcleo laminar y una corona de filamentos radiales. En cambio, los CL corticales el contenido proteico fibrilar y lipídico es homogéneo, carecen de núcleo y los filamentos se encuentran de manera irregular. Este último tipo, los CL corticales, son los característicos de la DCL así como su distribución en láminas y regiones corticales (10,11).

Este tipo de demencia suele afectar a la población de entre 70-80 años de edad generalmente, y suele ser de inicio rápido. Existen síntomas principales que caracterizan a la demencia con cuerpos de Lewy como son las alucinaciones visuales, signos parkinsonianos y fluctuaciones del nivel de conciencia y atención (12). También suele manifestarse con cuadros depresivos, apatía, ansiedad y trastorno del sueño (13). El deterioro mental en este tipo de demencia es progresivo y tiene rasgos de carácter frontal (12). Se desconoce la causa de esta enfermedad neurodegenerativa, aunque al igual que con la Enfermedad de Parkinson influyen factores ambientales y genéticos (14).

La DCL supone entre el 10-25% de todas las demencias, siendo la segunda causa de demencia degenerativa después de la Enfermedad del Alzheimer (15). Se establece que en la población de más de 70 años la prevalencia es del 1% y respecto a las demás demencias del 8,9%. La prevalencia de este tipo de demencia es del 0,9% (16).

Actualmente no existe cura o tratamiento farmacológico específico para la DCL, debido a que hay algunos fármacos que mejoran unos síntomas y a la vez empeoran otros. Unos de los principales fármacos utilizados en este tipo de demencia son los inhibidores de la colinesterasa (donepezil, rivastigma y galantamina), también muy estudiado para tratamiento de la enfermedad de Alzheimer. La principal función de este fármaco es el aumento de los niveles de acetilcolina en el cerebro debido a que esta es muy importante para el mantenimiento de las funciones cognitivas. Además, la colina acetiltransferasa es una enzima deficiente en los pacientes con DCL (más que en pacientes con Alzheimer) y justamente es esta la encargada de la síntesis de acetilcolina (17). También la memantina, un antagonista del receptor NMDA, puede ser útil en pacientes con demencia con cuerpos de Lewy, aunque su evidencia clínica es

limitada por lo que no se suele usar de manera rutinaria (18). Los síntomas de parkinsonismo pueden tratarse con levodopa en dosis bajas para no empeorar algunos síntomas como por ejemplo las alucinaciones (19). Por otro lado, también nos encontramos con los neurolépticos que deben usarse con gran precaución debido a que pueden empeorar muchos síntomas como las fluctuaciones cognitivas, los síntomas motores y la disautonomía (20).

El cuidado de los pacientes con DCL requiere tanto de intervenciones farmacológicas como no farmacológicas durante toda su vida para así poder aliviar los síntomas a lo largo del transcurso de la enfermedad (17).

La Confederación Española de Asociaciones de Familiares de personas con Alzheimer y otras demencias (CEAFA) define Terapia No Farmacológica (TFN) como “una intervención no química, teóricamente sustentada, focalizada y replicable, realizada sobre el paciente o el cuidador y potencialmente capaz de obtener un beneficio relevante”. El objetivo de este tipo de intervenciones es aliviar los síntomas así como mejorar la calidad de vida del paciente. Las investigaciones han demostrado que este tipo de terapia puede ser igual de efectiva que las terapias farmacológicas en algunos casos. Dentro de estas terapias no farmacológicas se incluye la musicoterapia (21).

The World Federation of Music Therapy define la musicoterapia como “El uso profesional de la música y sus elementos como una intervención en entornos médicos, educativos y cotidianos con individuos, grupos, familias o comunidades que buscan optimizar su calidad de vida y mejorar su estado físico, social, comunicativo, emocional, salud y bienestar intelectual y espiritual” (22). La musicoterapia va orientada al paciente y dirigida a estimular la función cognitiva, con objetivos de provocar un efecto de reminiscencia, potenciar la expresión sentimental y emocional (tanto verbal como corporal), estimular los sentidos y la memoria emocional. También es capaz de mejorar la atención, la conducta, la interacción social y la coordinación del movimiento (21).

La musicoterapia puede ser aplicada de dos formas. Existe la forma activa en la que la sesión se basa en tocar instrumentos, cantar e interpretar la música, siendo la música tocada por el terapeuta o por los propios pacientes. Y por otro lado, existe la musicoterapia pasiva en la que los pacientes únicamente deben escuchar la música sin interactuar (21).

La música es una vibración física con determinadas características que es percibida por el cerebro y procesada por diferentes áreas de ambos hemisferios cerebrales, como son las motoras, lenguaje, cognitivas y emocionales (23). Gracias a

técnicas de neuroimagen, se ha podido observar a tiempo real la activación cerebral ante estos estímulos musicales. El cerebro lleva a cabo dos tareas fundamentales, la primera es el hecho de fraccionar una secuencia en grupos según su duración temporal y la segunda es la capacidad de extraer la regularidad temporal o pulso. Llevar a cabo estos dos procesos resultantes de la musicoterapia, implica a áreas auditivas, así como al cerebelo, ganglios basales, la corteza premotora dorsal y el área motora suplementarias (24,25).

La musicoterapia moderna comenzó a principios del siglo XX, y tradicionalmente se ha centrado en la mejora de las emociones y de las interacciones y relaciones sociales del individuo. Sin embargo, se han experimentado algunos cambios a principios de la década de 1990 en la que se ha investigado la unión de la música y la función cerebral, con el apoyo de diversas técnicas como la neuroimagen funcional o registros de ondas cerebrales. Dichas técnicas han permitido estudiar las funciones cognitivas tras procesos cerebrales involucrados en la creación y percepción de la música. Con ello, se ha llegado a una conclusión clara de que el cerebro se ve influenciado al estimular procesos cognitivos, afectivos y sensoriomotores pudiendo acceder a los procesos de control relacionados con el movimiento, la atención, la producción del habla, aprendizaje, memoria y a rehabilitar las funciones del cerebro lesionado. A finales de la década de 1990, los investigadores, profesionales en musicoterapia y neurología pudieron evidenciar que este tipo de terapia se denominaba "Musicoterapia neurológica", dándole la definición de la aplicación terapéutica de la música a disfunciones cognitivas, afectivas, sensoriales, lenguaje y motoras debido a una enfermedad o lesión del sistema nervioso humano. En resumen, la musicoterapia ha evolucionado desde un modelo de ciencias sociales a un modelo de neurociencia de clínica práctica e investigación (26,27).

Como se ha demostrado en diversos estudios en el que se ha empleado una terapia no farmacológica, en concreto la musicoterapia activa y estudiando a pacientes con demencia no especificada, se han podido mostrar resultados leves o significativamente positivos en al menos un dominio de la función cognitiva y de manera individual en los pacientes (28). Los dominios que de manera general se han visto más favorecidos son la memoria y el lenguaje, concretamente la fluidez verbal (29,30). No obstante, todavía queda por investigar en este ámbito de la musicoterapia, que además de ser económica y en gran parte sin efectos secundarios adversos, con el actual conocimiento se ha podido demostrar que es recomendable debido a que aporta una rehabilitación neuropsicológica y mejora de la calidad de vida a los pacientes con demencia.

Actualmente, la demencia con cuerpos de Lewy, como ya se nombró previamente, es una de las demencias degenerativas más frecuentes, estando posicionada en segundo lugar después de la enfermedad del Alzheimer, por lo que genera un gran impacto en la población de nuestra sociedad. Considerando esta cuestión, parece de gran importancia el estudio de nuevas terapias no farmacológicas como es la musicoterapia que ayude a mejorar o frenar el avance a nivel cognitivo en este tipo de demencia, así como se ha demostrado con otras demencias. Además, llama la atención que en su inmensa mayoría se empleen test de screening y no en su lugar test cognitivos con los que se pueda comprobar la eficacia de la musicoterapia en pacientes con demencia con cuerpos de Lewy.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo principal

Determinar la efectividad de la musicoterapia respecto a las funciones cognitivas en pacientes con demencia con cuerpos de Lewy (DCL) de leve a moderada de la isla de Tenerife.

2.2 Objetivos secundarios

- Evaluar los cambios en la función cognitiva (habilidades visoespaciales, memoria, atención y lenguaje) del paciente con demencia con cuerpos de Lewy tras las sesiones de musicoterapia.
- Determinar en qué dominio cognitivo del paciente con DCL se producen cambios más significativos tras recibir la musicoterapia.
- Evaluar la calidad de vida de los pacientes con DCL tras recibir este tipo de terapia no farmacológica.
- Evaluar los posibles cambios en la situación funcional del paciente con este tipo de demencia tras recibir las sesiones de musicoterapia.

3. HIPÓTESIS

Considerando que en diversos estudios se ha demostrado que la musicoterapia como neurorehabilitación cognitiva tiene efectos positivos respecto a las funciones cognitivas en pacientes con otros tipos de demencia. Por ello, creemos que se podría esperar en este ensayo clínico que la musicoterapia, concretamente empleada en pacientes con demencia con cuerpos de Lewy de leve a moderada, tendría efectos positivos en las funciones cognitivas, además de una mejora en la independencia funcional y calidad de vida.

4. METODOLOGÍA

4.1 Diseño del estudio

Se realizará un ensayo clínico cruzado, randomizado y ciego para el evaluador, con el fin de determinar la evolución de las funciones cognitivas (habilidades visoespaciales, memoria, atención y lenguaje) tras la aplicación de sesiones de musicoterapia en pacientes con demencia de Lewy de leve a moderada.

4.1.1 Procedimiento de asignación aleatoria

Se incluirá en el ensayo clínico a aquellos pacientes que cumplan estrictamente los criterios de inclusión y ninguno de exclusión, y siempre con el documento firmado del consentimiento informado (Anexo I).

Los pacientes candidatos a participar en el ensayo clínico serán seleccionados de forma aleatoria a recibir la terapia de musicoterapia de forma inicial (grupo A) o en segundo lugar tras 12 semanas sin tratamiento (grupo B) en una proporción 1:1. Todos los pacientes incluidos en el ensayo clínico serán registrados por un código numérico consecutivo para de esta manera evitar errores de identificación.

4.1.2 Enmascaramiento de la asignación de tratamiento para el evaluador

Debido a que es imposible encubrir el tratamiento que va a recibir el paciente, la evaluación cognitiva se llevará a cabo por evaluadores que desconozcan si el paciente ha recibido la terapia no farmacológica.

4.1.3 Descripción de la terapia no farmacológica (musicoterapia) empleada en el ensayo clínico

Tratará de una intervención de musicoterapia activa por lo que se basará principalmente en tocar instrumentos, cantar e interpretar la música; siendo la música tocada por el terapeuta, por los propios pacientes o mediante un reproductor de música.

Las sesiones de musicoterapia se realizarán en una sala bien acondicionada en el edificio de Consultas Externas del Hospital Universitario de Canarias (HUC), sin interferencias acústicas y con suficiente espacio para la comodidad y concentración de los pacientes, así como con buena iluminación y temperatura agradable. Además, se va a respetar las recomendaciones de distanciamiento físico como medida de prevención de propagación de la nueva pandemia mundial del Covid-19. Por este motivo, en la sala ya nombrada donde se llevará a cabo la terapia no farmacológica solo podrá haber 25 pacientes por grupo.

Los principales materiales audiovisuales de trabajo que se utilizarán serán un reproductor de música de buena calidad, grabaciones de música y un ordenador con acceso a internet. Además, para los pacientes debe haber un conjunto de instrumentos musicales de fácil manejo, calidad y en buen estado como por ejemplo la pandereta, zambomba, claves, palo de lluvia, triángulos, maracas, cascabeles, xilófono, castañuelas, etc.

Se proporcionarán dos sesiones semanales de 45 minutos. Siempre los mismos días de la semana, martes y viernes por ejemplo, para que haya aproximadamente los mismos días entre la primera y la segunda sesión semanal. Las sesiones siempre deberán ser a la misma hora, a las 12:00h, y en de manera grupal para así promover las relaciones sociales de los pacientes. En total se impartirán un total de 24 sesiones (12 semanas de tratamiento, es decir, 3 meses).

Una vez que el grupo A haya superado el periodo de tratamiento, los pacientes del grupo B iniciarán la terapia en las mismas condiciones.

Las sesiones constarán con la siguiente estructura:

- ✚ Saludo y calentamiento cantando una canción de introducción. Esta canción sería elegida entre todos por consenso el primer día para que luego siempre sea la misma en todas las sesiones siguientes.
- ✚ Dinámica de musicoterapia (35 minutos de duración aproximadamente):
 - Escucha de canciones.

El tipo de música siempre se adecuará a los gustos musicales de los pacientes debido a que antes del inicio de las sesiones se les dará para que rellenen el “Cuestionario de evaluación de preferencias musicales de los usuarios” que se propone en la Guía Metodológica de implantación de Terapias No Farmacológicas en las Asociaciones de familiares de personas con Alzheimer de la Confederación Española de Asociaciones de Familiares de personas con Alzheimer y otras demencias (CEAFA) (Anexo II), y se tendrá en cuenta las respuestas del mismo. De esta manera se estimularía la memoria autobiográfica. Esta parte de la sesión va a ser apoyada por imágenes relacionadas con el tipo de música de cada canción. Esta fase tendrá una duración de 10 minutos aproximadamente.
 - Canto y trabajo con instrumentos.

En esta parte de la sesión se imitará, creará y ejecutará ritmos mediante ejercicios de percusión corporal o instrumentos de percusión para así estimular la atención, concentración y memoria. También se aprovechará para que los pacientes puedan cantar libremente. Esta segunda parte tendrá una duración de 15 minutos aproximadamente.
 - Volveremos a la escucha de canciones.

Esta vez tras cada canción se comentará entre todos los pacientes para así indagar en los recuerdos que evoca cada canción. En efecto, estaremos trabajando la comunicación con ello. Esta parte de la sesión será programada de 15 minutos aproximadamente.
- ✚ Se escuchará una canción de relajación antes de terminar la sesión.
- ✚ Canción de despedida. Dicha canción, al igual que la de introducción, también será elegida por consenso el primer día para que así siempre sea la misma.

Esta sesión ha sido estructurada considerando las aportaciones de otros estudios y guías de musicoterapia (21,29,30).

Para poder llevar a cabo de forma efectiva la sesión de musicoterapia, como ya se ha nombrado anteriormente, será de gran ayuda pasar antes del inicio de las mismas, el “Cuestionario de evaluación de preferencias musicales de los usuarios” para así conocer gracias a los familiares y/o cuidadores las preferencias musicales, costumbres y datos sobre la biografía de los pacientes (21).

El profesional que imparta las sesiones deberá ser un musicoterapeuta, con el Título Universitario de Postgrado en Musicoterapia y debidamente acreditado, quien se encargará del análisis, diseño, ejecución, evaluación y coordinación de las sesiones (21).



Figura 1. Ejercicios que forman parte de la sesión de musicoterapia activa incluidos en esta sesión.

4.1.4 Seguimiento de los pacientes

En las Consultas Externas de Neurología del Hospital Universitario de Canarias (HUC) será donde se identifiquen los pacientes candidatos para el ensayo clínico. Tras la confirmación de que el paciente cumple los criterios de inclusión, así como ninguno de exclusión, se aprovechará para realizar la primera evaluación de las variables, siendo estas las basales.

Los pacientes incluidos en el ensayo clínico serán evaluados en cuatro ocasiones diferentes. En primer lugar se realizará la evaluación antes de empezar la terapia de musicoterapia (variables basales), en la sesión número doce (mitad del tratamiento, es decir al mes y medio), en la sesión número veinticuatro (es decir, a los tres meses, en la última sesión), y por último un mes después de haber finalizado el tratamiento. La evaluación se llevará a cabo por una persona competente en evaluación neuropsicológica.

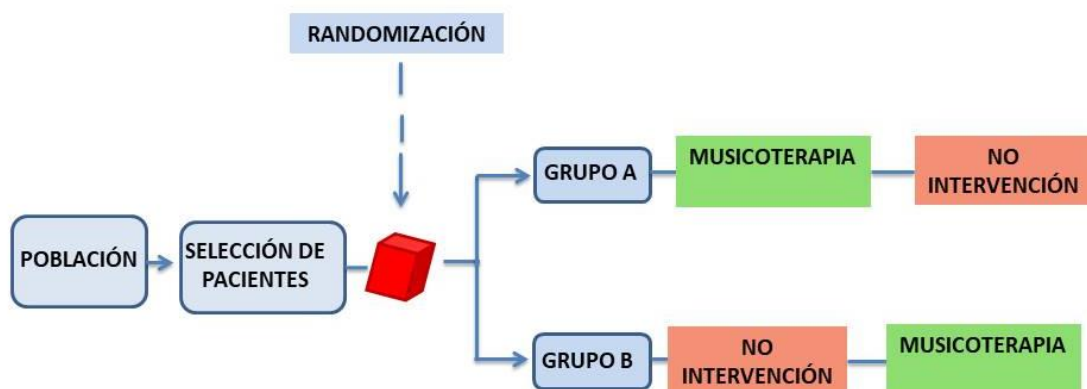


Figura 2. Esquema de seguimiento de los pacientes

4.2 Sujetos del estudio

La población de estudio incluye pacientes con demencia con cuerpos de Lewy (DCL) de leve a moderada que residan en la isla de Tenerife (Islas Canarias, España). Los sujetos de control serán seleccionados por edad y sexo a los pacientes incluidos en el ensayo clínico (grupo B).

4.2.1 Criterios de inclusión y exclusión

La participación en el estudio será de forma voluntaria. No obstante, los participantes en el mismo deben cumplir unos criterios de inclusión y exclusión establecidos.

Criterios de inclusión:

- Pacientes diagnosticados con demencia con cuerpos de Lewy de leve a moderada, con un periodo mínimo de un año tras el diagnóstico.
- Pacientes con menos de 80 años de edad.
- Puntuación no inferior a 61 en el índice de Barthel (31), lo que correspondería según la interpretación sugerida de condición de dependencia moderada, escasa o independencia y/o puntuación mínima de 4 puntos en la escala de Lawton y Brody (32). Se debe cumplir las condiciones propuestas de al menos una de las dos escalas
- Complementar el consentimiento por escrito para participar.

Criterios de exclusión:

- Haber participado en un programa de entrenamiento cognitivo en el último año.
- Presencia de déficits motores.
- Hipoacusia grave.
- Patología que interfiera en la realización de las sesiones de musicoterapia interactiva.

4.2.2 Abandono voluntario de los sujetos del estudio

Tal y como se recoge en los principios éticos de la Declaración de Helsinki, cualquier paciente podrá abandonar el estudio cuando lo desee y por cualquier motivo expresándolo personalmente o mediante su tutor legal. Los pacientes que abandonen el ensayo clínico serán incluidos en el análisis siempre y cuando al menos hayan realizado la mitad de las sesiones y hayan sido evaluados al menos una vez tras el inicio del tratamiento.

4.2.3 Criterios de finalización o interrupción del estudio

El investigador y el promotor se reservan el derecho a la interrupción del ensayo clínico por motivos médicos o administrativos.

4.2.4 Valoración de la seguridad

Hasta el momento no se han observado efectos adversos con la musicoterapia que se pretende aplicar en este ensayo clínico. A pesar de ello, en las visitas de evaluación se prestará atención a cualquier alteración relacionada con este tipo de terapia no farmacológica.

En el caso de que se observe alguna reacción adversa relacionada con la musicoterapia, el paciente puede ponerse en contacto vía telefónica con los investigadores para comunicarlo, y en el caso de que se verifique la asociación directa o indirecta con este tipo de terapia aplicada, el paciente abandonará el ensayo clínico inmediatamente.

4.3 Variables de estudio

Variable principal de valoración:

La variable principal de valoración del presente estudio será la puntuación en test validado al español Addenbroke's Cognitive Examination III (ACE-III) antes de empezar la terapia de musicoterapia, en la sesión número doce (6 semanas), en la sesión número veinticuatro (12 semanas), y por último un mes después de haber finalizado el tratamiento. Esta variable trata de un test de cribado para el diagnóstico de demencia, en el que se evalúa la atención, la memoria, la fluencia verbal, lenguaje y habilidades visoespaciales. Con la administración de este test se obtiene una puntuación total sobre 100 puntos, y 5 puntuaciones de los 5 apartados o dominios en que está dividido el test: atención (máximo 18 puntos), memoria (máximo 26 puntos), fluencia (máximo 14 puntos), lenguaje (máximo 26 puntos) y visuoespacial (máximo 16 puntos). Para la corrección del test, se siguieron las mismas normas que la versión en inglés (Anexo III) (33).

Variables secundarias de valoración:

Variables sociodemográficas:

- Edad
- Género
- Raza
- Lugar de residencia
- Nivel de estudio

Variables asociadas a la evaluación neuropsicológica de los diferentes dominios cognitivos:

- Puntuación en el test Judgment of Line Orientation (JLO). Es un test comúnmente utilizado para medir el dominio cognitivo de la percepción visoespacial (34).
- Puntuación en el Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense (TAVEC) para evaluar el dominio cognitivo de la memoria (35).
- Puntuación en el Trail Making Test (TMT) tanto la parte A como la B, para evaluar el dominio cognitivo de la atención, así como las funciones ejecutivas (36).
- Puntuación en Controlled Oral Word Association Test (COWAT) para evaluar el dominio cognitivo del lenguaje, incluyendo la fluidez verbal (evocación léxico-semántica), velocidad de procesamiento y capacidad de inhibición, planificación y organización (37).

Variables de exposición

- N° de sesiones de musicoterapia
- N° de horas de tratamiento no farmacológico
- Tiempo efectivo de la sesión de musicoterapia (tiempo concreto en el que el paciente se encontraba realizando los ejercicios programados en las sesiones y sin tener en cuenta los momentos de explicaciones y/o aclaraciones).

Otras variables

- Toma de medicamentos antidepresivos, antipsicóticos u otro tratamiento médico.
- Tiempo de evolución de la demencia con cuerpos de Lewy de leve a moderada.

4.4 Recogida y manejo de datos

El procedimiento para la recogida de datos se llevará a cabo una vez se haya obtenido la autorización por parte del Comité Ético de Investigación Clínica del HUC. A través de la base de datos del Servicio de Neurología del Hospital Universitario de Canarias (HUC), se contactará con los pacientes por vía telefónica para consultarles si quieren participar en el proyecto. Aquellos pacientes que decidan participar se les citará y se realizará la visita de selección e inclusión en las Consultas Externas de Neurología del HUC para la explicación del ensayo clínico así como para la realización de la primera evaluación de las variables basales. También se llevará a cabo una recogida de datos en base electrónica en la que se recogerá datos como sexo, edad, lugar de nacimiento, fecha de diagnóstico, antecedentes personales y cualquier otro dato de interés personal. Asimismo, se les facilitará un documento de consentimiento informado para su firma.

A lo largo del ensayo clínico se irán haciendo las respectivas evaluaciones nombradas anteriormente y se irán recogiendo los datos.

4.5 Análisis estadístico de los datos

4.5.1 Tamaño muestral

Considerando que la población de referencia del HUC para Neurología comprende toda el área norte de la isla de Tenerife y los municipios de San Cristobal de La Laguna, Tegueste y El Rosario, se estima que engloba a un total de 411.766 personas. Por otro lado, si se tiene en cuenta que la prevalencia en España de la DCL es del 0,9%, se puede calcular que podrían existir algo más de 3.700 pacientes que padecen esta enfermedad y cuyo centro hospitalario de referencia sería el HUC. Esta sería la población de nuestro estudio.

Por ello, para la comparación de las dos medias (puntuación en el ACE-III) empleando un test unilateral, con un nivel de confianza del 95% y un poder estadístico del 90%, esperando encontrar una diferencia mínima de puntuación de 10 puntos entre antes y después de la musicoterapia, se estima el tamaño muestral en 44 pacientes (22 por grupo). Si se estima que puedan existir un 15% de pérdidas, el tamaño muestral ajustado a dichas pérdidas será de 52 pacientes (26 por grupo).

4.5.2 Análisis estadístico

Para determinar la efectividad del tratamiento se realizará un contraste de hipótesis para datos apareados, tanto de la variable resultado como de las variables secundarias relacionadas con otras escalas y la evaluación neuropsicológica. Se llevarán a cabo al menos dos análisis: un primer análisis con seguimiento a 6 semanas (diferencias entre la segunda visita de seguimiento y la visita de selección); y a las 12 semanas (una vez finalice el estudio). Las variables clínicas serán incluidas como covariables empleando test estadísticos de interacción.

Las variables sociodemográficas, relacionadas con la enfermedad y procedentes de la evaluación neuropsicológica se analizarán empleando métodos de estadística descriptiva y se compararán entre ambos grupos para evaluar la corrección del método de aleatorización. Todo ello se llevará a cabo mediante el paquete estadístico SPSS v20.0 Chicago©.

5. PLAN DE TRABAJO

5.1 Etapa pre-estudio

En esta fase se determinará el proceso de identificación de los pacientes así como la inclusión de los mismos. Además, se acondicionará la sala para la realización de las sesiones de musicoterapia, así como la búsqueda de los instrumentos musicales necesarios y los equipos de sonido.

5.2 Etapa intra-estudio

En esta segunda etapa, se llevará a cabo la identificación de los pacientes y la valoración basal del ensayo clínico en las Consultas Externas de Neurología del HUC. Una vez obtenido el flujo de pacientes adecuado que hayan cumplido con los criterios de inclusión se comenzará con el proceso de randomización.

La intervención terapéutica no farmacológica tendrá lugar en una sala acondicionada en el edificio de Consultas Externas del HUC, llevada a cabo por una persona acreditada en musicoterapia. Asimismo, la evaluación neurológica y neuropsicológica de la primera visita, en la sesión número doce (mes y medio), en la sesión número veinticuatro (tres meses), y por último un mes después de haber finalizado el tratamiento, también se realizarán en las consultas externas de dicho edificio, siendo estas llevada a cabo por una persona competente en esta área.

5.3 Etapa post-estudio

En esta última etapa del estudio se realizará el análisis de los resultados obtenidos a lo largo de los tres meses de terapia que serán interpretados por una persona competente en evaluación neuropsicológica.

Por último, la presentación y publicación de los resultados será realizada por todas aquellas personas que han participado en la elaboración del ensayo clínico.

6. ASPECTOS ÉTICOS

Este ensayo clínico será voluntario por lo que en ningún momento los pacientes serán obligados a participar. Además, toda la información recibida por los pacientes así como datos y cuestionarios será tratada con total confidencialidad para garantizar y preservar los derechos de los pacientes de acuerdo con la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Este ensayo clínico también se guiará y seguirá los principios éticos de la Declaración de Helsinki.

Además, se solicitará la autorización del Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitario de Canarias. Asimismo, también se hará entrega a los pacientes un consentimiento informado para que lo rellene en el caso de que esté de acuerdo en participar en el ensayo clínico.

7. CRONOGRAMA

El ensayo clínico tendrá una duración de 12 meses en total, contando desde la creación y planificación del ensayo clínico, su realización, y por último la presentación y publicación del mismo. El tiempo será estimado en meses.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Elección de tema, planificación y organización	X											
Búsqueda de información		X										
Redacción del ensayo clínico			X									
Inicio del ensayo clínico				X	X	X	X	X	X			
Análisis de datos y resultados										X		
Interpretación y discusión de resultados											X	
Realización de informe												X

8. BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. 2010th ed. Vol. 2. 2010. 201 p.
2. Robles A, Del Ser T, Alom J, Peña-Casanova J, Barquero MS, Bermejo F, et al. Propuesta de criterios para el diagnóstico clínico del deterioro cognitivo ligero, la demencia y la enfermedad de Alzheimer. *Neurología*. 2002;17(1):17–32.
3. JUAN J. ZARRANZ. *NEUROLOGIA*. 4ª E.D. Madrid: S.A. ELSEVIER ESPAÑA; 2007. 920 p.
4. Toro Gómez J, Sanz MY, Palacios Sánchez E. *Neurología*. In: Moreno MM, editor. *Neurología*. Segunda Ed. Editorial El Manual Moderno; 2010.
5. National Collaborating Centre for Mental Health (UK). *Dementia. A NICE-SCIE Guideline on Supporting People With Dementia and Their Carers in Health and Social Care*. 1º ED. Leicester (UK); 2007.
6. Vardi G, Merrick J. Neurological Disorders. *Public Health Challenges. J Policy Pract Intellect Disabil*. 2007;4(3):215–215.
7. Muñiz Landeros CE. *Neurología Clínica de Rangel Guerra*. Campos ISP, editor. México: Manual Moderno; 2015. 664 p.
8. McKeith IG, Galasko D, Kosaka K, Perry EK, Dickson DW, Hansen LA, et al. Consensus guidelines for the clinical and pathologic diagnosis of dementia with Lewy bodies (DLB): report of the consortium on DLB international workshop. *Neurology* [Internet]. 1996 Nov;47(5):1113–24. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8909416>
9. Martínez Gallardo Prieto L. *El ABC de los síndromes geriátricos 2019*. In México DF: Editorial Alfil; 2019. p. 364.
10. Jellinger KA. Formation and development of Lewy pathology: a critical update. *J Neurol* [Internet]. 2009 Aug;256 Suppl:270–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19711116>

11. Kövari E, Horvath J, Bouras C. Neuropathology of Lewy body disorders. *Brain Res Bull* [Internet]. 2009 Oct 28;80(4–5):203–10. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19576266>
12. McKeith IG, Boeve BF, Dickson DW, Halliday G, Taylor J-P, Weintraub D, et al. Diagnosis and management of dementia with Lewy bodies: Fourth consensus report of the DLB Consortium. *Neurology* [Internet]. 2017 Jul 4;89(1):88–100. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28592453>
13. Mosimann UP, Rowan EN, Partington CE, Collerton D, Littlewood E, O'Brien JT, et al. Characteristics of visual hallucinations in Parkinson disease dementia and dementia with lewy bodies. *Am J Geriatr Psychiatry* [Internet]. 2006 Feb;14(2):153–60. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16473980>
14. Bonifati V. Recent advances in the genetics of dementia with lewy bodies. *Curr Neurol Neurosci Rep* [Internet]. 2008 May;8(3):187–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18541113>
15. Oda H, Yamamoto Y, Maeda K. Neuropsychological profile of dementia with Lewy bodies. *Psychogeriatrics* [Internet]. 2009 Jun;9(2):85–90. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19604331>
16. Gascón-Bayarri J, Reñé R, Del Barrio JL, De Pedro-Cuesta J, Ramón JM, Manubens JM, et al. Prevalence of dementia subtypes in El Prat de Llobregat, Catalonia, Spain: the PRATICON study. *Neuroepidemiology* [Internet]. 2007;28(4):224–34. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17878737>
17. Tiraboschi P, Hansen LA, Alford M, Sabbagh MN, Schoos B, Masliah E, et al. Cholinergic dysfunction in diseases with Lewy bodies. *Neurology* [Internet]. 2000 Jan 25;54(2):407–11. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10668703>
18. Aarsland D, Ballard C, Walker Z, Bostrom F, Alves G, Kossakowski K, et al. Memantine in patients with Parkinson's disease dementia or dementia with Lewy bodies: a double-blind, placebo-controlled, multicentre trial. *Lancet Neurol* [Internet]. 2009 Jul;8(7):613–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19520613>

19. McKeith I, Fairbairn A, Perry R, Thompson P, Perry E. Neuroleptic sensitivity in patients with senile dementia of Lewy body type. *BMJ* [Internet]. 1992 Sep 19;305(6855):673–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1356550>
20. Takahashi H, Yoshida K, Sugita T, Higuchi H, Shimizu T. Quetiapine treatment of psychotic symptoms and aggressive behavior in patients with dementia with Lewy bodies: a case series. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* [Internet]. 2003 May;27(3):549–53. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12691793>
21. CEAFA. Terapias No Farmacológicas en las Asociaciones de Familiares de Personas con Alzheimer. Guías metodológicas de implantación. *Man Actuación en la Enferm Alzheimer y otras Demencias*. 2016;1–68.
22. World Federation of Music Therapy. About World federation of Music Therapy. Supporting Music Therapy Worldwide. [Internet]. 2011 [cited 2020 Apr 13]. Available from: http://www.wfmt.info/WFMT/About_WFMT.html
23. Zatorre RJ, Chen JL, Penhune VB. When the brain plays music: auditory–motor interactions in music perception and production. *Nat Rev Neurosci* [Internet]. 2007 Jul;8(7):547–58. Available from: <http://www.nature.com/articles/nrn2152>
24. Chen JL, Zatorre RJ, Penhune VB. Interactions between auditory and dorsal premotor cortex during synchronization to musical rhythms. *Neuroimage* [Internet]. 2006 Oct;32(4):1771–81. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1053811906005064>
25. Penhune V., Zatorre R., Feindel W. The role of auditory cortex in retention of rhythmic patterns as studied in patients with temporal lobe removals including Heschls gyrus. *Neuropsychologia* [Internet]. 1999 Mar;37(3):315–31. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S002839329800075X>
26. Thaut MH, Hoemberg V, editors. *Handbook of Neurologic Music Therapy*. 1st ed. Oxford, United Kingdom: Oxford University Express; 2014. 370 p.
27. de l'Etoile SK. Processes of Music Therapy [Internet]. Hallam S, Cross I, Thaut M, editors. Oxford University Press; 2016. Available from: <http://oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780198722946.001.0001/oxfordhb-9780198722946-e-48>

28. Gómez Gallego M, Gómez García J. Musicoterapia en la enfermedad de Alzheimer: efectos cognitivos, psicológicos y conductuales. *Neurología* [Internet]. 2017 Jun;32(5):300–8. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0213485316000049>
29. Cheung DSK, Lai CKY, Wong FKY, Leung MCP. The effects of the music-with-movement intervention on the cognitive functions of people with moderate dementia: a randomized controlled trial. *Aging Ment Health* [Internet]. 2018 Mar 4;22(3):306–15. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13607863.2016.1251571>
30. Biasutti M, Mangiacotti A. Assessing a cognitive music training for older participants: a randomised controlled trial. *Int J Geriatr Psychiatry* [Internet]. 2018 Feb;33(2):271–8. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/gps.4721>
31. MAHONEY FI, BARTHEL DW. FUNCTIONAL EVALUATION: THE BARTHEL INDEX. *Md State Med J* [Internet]. 1965 Feb;14:61–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14258950>
32. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist* [Internet]. 1969;9(3):179–86. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5349366>
33. Matias-Guiu JA, Fernández de Bobadilla R, Escudero G, Pérez-Pérez J, Cortés A, Morenas-Rodríguez E, et al. Validación de la versión española del test Addenbrooke's Cognitive Examination III para el diagnóstico de demencia. *Neurología* [Internet]. 2015 Nov;30(9):545–51. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0213485314001303>
34. Benton AL. Visuospatial Judgment. *Arch Neurol* [Internet]. 1978 Jun 1;35(6):364. Available from: <http://archneur.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/archneur.1978.00500300038006>
35. Benedet MJ, Alexandre MÁ. Test de aprendizaje verbal España-Complutense [Internet]. 2º ED. Madrid: TEA; 2014. 27 p. Available from: <http://www.web.teaediciones.com/Ejemplos/TAVEC-Manual-Extracto.pdf>

36. Bowie CR, Harvey PD. Administration and interpretation of the Trail Making Test. Nat Protoc [Internet]. 2006 Dec 21;1(5):2277–81. Available from: <http://www.nature.com/articles/nprot.2006.390>

37. ROSS T, CALHOUN E, COX T, WENNER C, KONO W, PLEASANT M. The reliability and validity of qualitative scores for the Controlled Oral Word Association Test. Arch Clin Neuropsychol [Internet]. 2007 May;22(4):475–88. Available from: <https://academic.oup.com/acn/article-lookup/doi/10.1016/j.acn.2007.01.026>

ANEXOS

ANEXO I: Consentimiento informado

D./Dña. con
DNI..... manifiesto que he leído el documento de información que se me ha entregado, así como he recibido la suficiente información sobre el ensayo clínico, he tenido la oportunidad de realizar las preguntas necesarias y se me han resuelto las dudas planteadas. Además, comprendo que mi participación es voluntaria y que puedo retirarme del estudio cuando lo desee, sin la obligación de dar explicaciones y sin que esta actitud pueda conllevar a una repercusión en mis cuidados médicos.

Asimismo, he sido informado sobre ley de protección de datos de carácter personal vigente en España actualmente, por lo que tras ello permito el acceso y utilización de mis datos para el estudio. Por último, he recibido una copia firmada del presente documento.

Nombre del paciente:

Firma del paciente:

Fecha:

Nombre del investigador:

Firma del investigador:

Fecha:

ANEXO II: Cuestionario de Evaluación de preferencias musicales propuesto por CEAFA

Este cuestionario lo puede rellenar el paciente o con ayuda de un familiar del mismo.

Para rellenarlo, le vamos a ir proponiendo determinadas situaciones y algunas de ellas pueden ayudarle a recordar temas musicales o cantantes de los que haya disfrutado a lo largo de su vida. Debe anotarlos con la mayor exactitud posible, e incluso sería de gran ayuda anotar el nombre de la canción y su autor.


Familiar de:

Piense en su familiar en las situaciones que le proponemos. Algunas de ellas pueden ayudarle a recordar temas musicales o intérpretes que su familiar haya disfrutado. Anótelos con la mayor concreción posible (si es posible, nombre de la canción). Gracias.

 <p>Noviazgo / boda / canción con la que conoció a su pareja</p>	 <p>Conciertos a los que asistió</p>	 <p>Bailes</p>
 <p>Fiestas tradicionales de pueblos donde estuvo o vivió</p>	 <p>Películas que le gustaban</p>	 <p>Su equipo deportivo</p>
 <p>Guateques de juventud</p>	 <p>Viajes (música de distintos lugares)</p>	 <p>Cocinando</p>



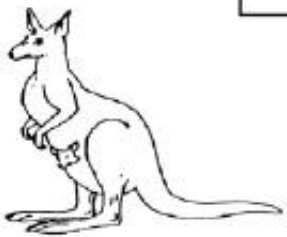


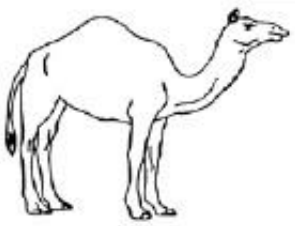

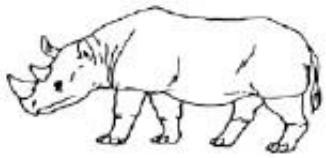




 <p>Programas de radio</p>	 <p>Discos que se compró o le regalaron</p>	 <p>Programas o series de tv que veían en familia</p>
 <p>Cantando a los niños o canciones que le cantaban cuando era niño/a</p>	 <p>Canciones con su nombre</p>	 <p>Músicos que tocaban su instrumento favorito.</p>
 <p>Experiencias religiosas</p>	 <p>Celebraciones familiares</p>	 <p>Música en el coche.</p>
<p>Algun tema en especial que pueda despertarle emociones <u>no</u> deseables:</p>		

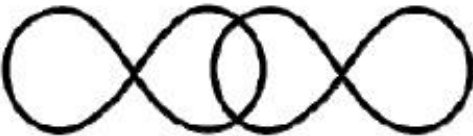
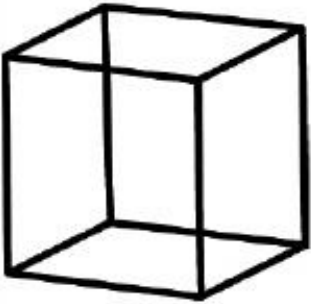
ANEXO III: Addenbroke's Cognitive Examination III (ACE-III) validado al español

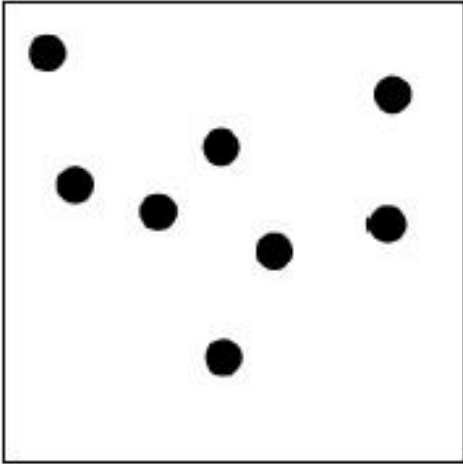
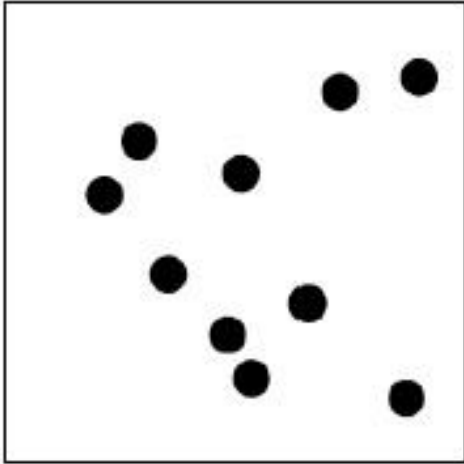
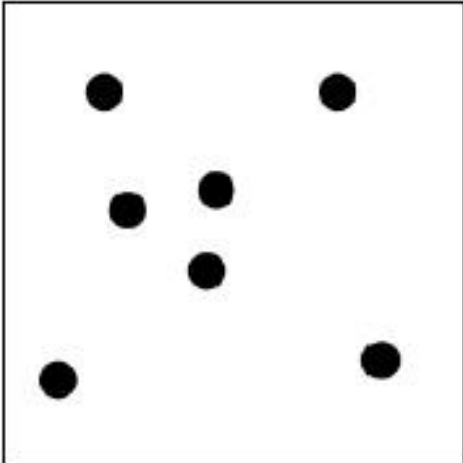
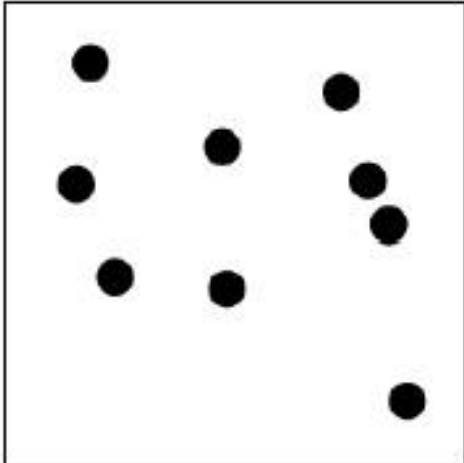
 ADDENBROOKE'S COGNITIVE EXAMINATION – ACE-III Versión española					
<p>Versión original: Hsieh S, Schubert S, Hoon C, Mioshi E, Hodges JR. Validation of the Addenbrooke's Cognitive Examination III in Frontotemporal Dementia and Alzheimer's Disease. <i>Dement Geriatr Cogn Disord</i> 2013;36:242-250 (disponible en www.neura.edu.au).</p> <p>Versión española: Matías-Guiu JA, Fernández de Bobadilla R, et al. Validation of the Spanish version of Addenbrooke's Cognitive Examination III for diagnosing dementia. <i>Neurología</i> 2014. Doi:10.1016/j.nrl.2014.05.004</p>					
Nombre:			Hospital:		
Fecha de nacimiento:			Examinador:		
Profesión:			Fecha de evaluación:		
Años de escolaridad:			Lateralidad:		
ATENCIÓN					
▶ Preguntar:					Atención [0-5]
¿En qué año estamos?	¿En qué mes estamos?	¿En qué estación del año estamos?	¿Qué día de la semana es hoy?	¿Qué día del mes es hoy?	<input type="text"/>
_____	_____	_____	_____	_____	
¿En qué país estamos?	¿En qué provincia estamos?	¿En qué ciudad estamos?	¿En qué lugar estamos?	¿En qué piso estamos?	Atención [0-5]
_____	_____	_____	_____	_____	<input type="text"/>
ATENCIÓN					
▶ Decir: "Voy a darle tres palabras y quiero que las repita cuando yo haya terminado: LIMÓN, TREN Y PELOTA". Después de que las haya repetido, decirle: "Intente recordarlas porque luego se las volveré a preguntar". Puntuar sólo el primer intento (repetir 3 veces si es necesario).					Atención [0-3]
					<input type="text"/>
ATENCIÓN					
▶ Decir: "Voy a darle tres palabras y quiero que las repita cuando yo haya terminado: LIMÓN, TREN Y PELOTA". Después de que las haya repetido, decirle: "Intente recordarlas porque luego se las volveré a preguntar". Puntuar sólo el primer intento (repetir 3 veces si es necesario). Registrar el número de ensayos:					Atención [0-3]
					<input type="text"/>
ATENCIÓN					
▶ Decir: "Desde el número 100, vaya restando de 7 en 7 hasta que yo le diga". Si el sujeto comete un error, no detenerle. Considerar el número de operaciones que ha realizado correctamente (por ejemplo: 93, 84, 77, 70, 63: puntuar 4). Detener después de 5 sustracciones (93, 86, 79, 72, 65):					Atención [0-5]
_____					<input type="text"/>
MEMORIA					
▶ Preguntar: "¿Qué tres palabras le pedí que repitiera y recordara?".					Memoria [0-3]
_____					<input type="text"/>




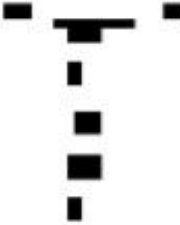
FLUENCIA					
Formal ► Decir: "A continuación voy a darle una letra del abecedario y me gustaría que dijera tantas palabras como pueda que empiecen por esa letra. Las únicas palabras que no valen son los nombres de personas y los lugares. Por ejemplo, si yo le diera la letra "C", usted debería decir palabras como "casa, cruzar, comida" y seguir así. Pero no me podría decir palabras como Catalina o Canadá. ¿Lo ha entendido? ¿Está preparado? Tiene un minuto. Quiero que me diga todas las palabras que pueda que empiecen por la letra "P".				Fluencia [0-7] <input type="text"/>	
0-15 seg	16-30 seg	31-45 seg	46-60 seg	≥18	7
				14-17	6
				11-13	5
				8-10	4
				6-7	3
				4-5	2
				2-3	1
				0-1	0
				total	correctas
Categorial: animales. ► Decir: "Ahora quiero que me diga tantos animales como pueda. Pueden empezar por cualquier letra".				Fluencia [0-7] <input type="text"/>	
0-15 seg	16-30 seg	31-45 seg	46-60 seg	≥22	7
				17-21	6
				14-16	5
				11-13	4
				9-10	3
				7-8	2
				5-6	1
				<5	0
				total	correctas
MEMORIA					
► Decir: "A continuación le voy a decir un nombre y una dirección. Voy a pedirle que lo repita después de mí. Vamos a repetirlo durante 3 veces para que pueda aprenderlo, y más tarde se lo volveré a preguntar". Puntuar el tercer intento.				Memoria [0-7] <input type="text"/>	
	1er intento	2º intento	3er intento		
Carlos Vidal	_____	_____	_____		
Calle Castillo 73	_____	_____	_____		
Pedraza	_____	_____	_____		
Segovia	_____	_____	_____		
MEMORIA					
¿Quién es el Presidente del Gobierno? ¿Quién fue el primer Presidente de la democracia? ¿Quién es el Presidente de Estados Unidos? ¿Qué Presidente de Estados Unidos fue asesinado en los años 60?				Memoria [0-4] <input type="text"/>	

LENGUAJE	
<p>► Colocar un lápiz y un trozo de papel en frente del sujeto. Como una prueba de práctica, pedir al sujeto "Coja el papel y luego el lápiz".</p> <p>Si es incorrecto, puntuar 0 y no continuar.</p> <p>Si es correcto, seguir con las órdenes siguientes:</p> <p>-Pedir al sujeto "Coloque el papel encima del lápiz".</p> <p>-Pedir al sujeto: "Coja el lápiz pero no el papel".</p> <p>-Pedir al sujeto: "Deme el lápiz después de tocar el papel".</p> <p>Nota: colocar el lápiz y el papel en frente del sujeto después de cada orden.</p>	<p>Lenguaje [0-3]</p> <input type="text"/>
<p>► Pedir al sujeto que escriba dos (o más) oraciones completas sobre sus últimas vacaciones/fin de semana/Navidades. Debe escribir frases completas y no utilizar abreviaturas. Puntuar 1 si el sujeto escribe dos (o más) oraciones completas sobre un tema; y otro punto si la gramática y ortografía son correctas.</p>	<p>Lenguaje [0-2]</p> <input type="text"/>
<p>LENGUAJE</p>	
<p>► Pedir al sujeto repetir: "cucaracha"; "excentricidad"; "ininteligible"; "estadístico". Puntuar 2 si todas son correctas; 1 si 3 son correctas; 0 si 2 o menos son correctas.</p>	<p>Lenguaje [0-2]</p> <input type="text"/>
<p>► Pedir al sujeto que repita: "No es oro todo lo que reluce"</p>	<p>Lenguaje [0-1]</p> <input type="text"/>
<p>► Pedir al sujeto que repita: "Más vale prevenir que curar"</p>	<p>Lenguaje [0-1]</p> <input type="text"/>

LENGUAJE		
<p>► Pedir al sujeto que denomine los dibujos siguientes:</p>		<p>Lenguaje [0-12]</p> <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>
<p>_____ <input style="width: 40px;" type="text"/></p> 	<p>_____ <input style="width: 40px;" type="text"/></p> 	<p>_____ <input style="width: 40px;" type="text"/></p> 
<p>_____ <input style="width: 40px;" type="text"/></p> 	<p>_____ <input style="width: 40px;" type="text"/></p> 	<p>_____ <input style="width: 40px;" type="text"/></p> 
<p>_____ <input style="width: 40px;" type="text"/></p> 	<p>_____ <input style="width: 40px;" type="text"/></p> 	<p>_____ <input style="width: 40px;" type="text"/></p> 
<p>_____ <input style="width: 40px;" type="text"/></p> 	<p>_____ <input style="width: 40px;" type="text"/></p> 	<p>_____ <input style="width: 40px;" type="text"/></p> 
LENGUAJE		
<p>► Utilizando los dibujos anteriores, pedir que el sujeto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Señale cuál se asocia a la monarquía. - Señale cuál es un reptil. - Señale cuál se encuentra en la Antártida. - Señale cuál se relaciona con la navegación. 		<p>Lenguaje [0-4]</p> <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>

LENGUAJE	
<p>► Pedir al sujeto que lea las siguientes palabras: (Puntuar 1 sólo si todas son correctas)</p> <p style="text-align: center;">Hollywood Vedette Blues Tour A capella</p>	<p>Lenguaje [0-1]</p> <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>
HABILIDADES VISUOESPACIALES	
<p>► Pedir al sujeto que copie este diagrama.</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>	<p>Visuoespacial [0-1]</p> <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>
<p>► Pedir al sujeto que copie este dibujo (para puntuar, consultar el manual del test)</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>	<p>Visuoespacial [0-2]</p> <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>
<p>► Reloj: pedir al sujeto que dibuje la esfera de un reloj con los números y las agujas marcando las cinco y diez (para puntuar, consultar el manual del test: esfera=1; números=2; agujas=2 si todas correctas)</p>	<p>Visuoespacial [0-5]</p> <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>

HABILIDADES VISUOESPACIALES	
<p>► Pedir al sujeto que cuente los puntos sin tocarlos.</p>	<p>Visuoespacial [0-4]</p> <input type="text"/>
<input type="text"/> 	<input type="text"/> 
<input type="text"/> 	<input type="text"/> 

HABILIDADES VISUOESPACIALES			
▶ Pedir al sujeto que identifique las letras.			Visuoespacial [0-4] <input type="text"/>
			
			
MEMORIA			
▶ "Ahora dígame lo que recuerde sobre el nombre y la dirección que estuvimos repitiendo al principio"			
Carlos Vidal Calle Castillo 73 Pedraza Segovia	_____ _____ _____ _____	Memoria [0-7] <input type="text"/>	
MEMORIA			
▶ Este test debe realizarse si el sujeto ha fallado al recordar uno o más de los ítems anteriores. Si todos los ítems han sido recordados, puntuar 5 y omitir este test. Si ha sido recordado parcialmente, marcar con una cruz los ítems recordados en la columna sombreada de la derecha. Posteriormente, preguntar por los ítems no recordados diciéndole al sujeto: "De acuerdo, le daré varias posibilidades: el nombre era X, Y o Z?", y así sucesivamente. Cada ítem correctamente reconocido suma 1 punto a los ítems recordados espontáneamente.			Memoria [0-5] <input type="text"/>
Eduardo Vidal	Carlos Vidal	Carlos Bernal	recordado
Avenida Castillo	Calle Torre	Calle Castillo	recordado
37	73	76	recordado
Torrecilla	Pedraza	Sepúlveda	recordado
Segovia	Soria	Ávila	recordado
PUNTUACIONES			
PUNTUACION TOTAL ACE-III			/100
Atención			/18
Memoria			/26
Fluencia			/14
Lenguaje			/26
Visuoespacial			/16