



# LA INFLUÈNCIA DE LA MUSICOTERÀPIA EN L'ALZHEIMER

Autora: MNEMÓSINE

Data d'entrega: 17/12/2021

Curs: 2021/2022

Treball de Recerca  
2n Batxillerat A

*“ For the ones who are lost in dementia music is no luxury to them, but a necessity, and can have a power beyond anything else to restore them to themselves, and to others, at least for a while.”*

Oliver Sacks. *Musicofília. Històries de la música i del cervell.*

## AGRAÏMENTS

Abans d'iniciar el treball m'agradaria donar les gràcies a la meva tutora del treball, pel seguiment, ànims i dedicació.

També m'agradaria agrair a la Fundació Casa d'Empara i a les seves treballadores que m'han ajudat durant tot el procés. A més, he d'agrair incondicionalment a les cinc persones que han deixat que "experimentés" amb elles, ja que, si no hagués estat així, aquest treball no hauria tingut sentit. També als seus familiars per posar-ho tot molt fàcil.

Finalment, agrair a la meva família per recolzar-me en tot moment.

## RESUMEN

Las demencias afectan a un gran porcentaje de la población mundial y son un problema creciente. En la actualidad, se tiende a medicalizar a este tipo de paciente, quizá en exceso, sin parar a valorar la existencia de tratamientos alternativos no farmacológicos que pueden ser eficaces, incluso mejores, en aspectos concretos de estas enfermedades degenerativas.

Por ello, el objetivo de este trabajo es comprobar la influencia de la música en las personas enfermas de Alzheimer, evaluar sus reacciones y contrastarlas con el estado previo de los pacientes. Asimismo, se ha querido observar la persistencia de los efectos positivos de la musicoterapia en los estadios posteriores a las pruebas.

La musicoterapia es una actividad personalizada, neutra desde el punto de vista farmacológico, sin efectos secundarios adversos y que incide directamente en las esferas personales más sensibles y emotivas del paciente, generando reacciones sorprendentes.

Finalmente, con los resultados obtenidos, se ha llegado a una conclusión muy cercana a la hipótesis planteada.

## ABSTRACT

Dementias affect a large percentage of the world's population and are an increasing problem. Nowadays there's a tendency to medicalize this type of patient, perhaps excessively, without stopping to think about the existence of alternative non-pharmacological treatments that can be effective, or even better in specific aspects of these degenerative diseases.

For this reason, the goal of this project is to verify the influence of music in people with Alzheimer's disease, evaluate their reactions and contrast them with the previous state of the patients. Likewise, I wanted to observe the persistence of the positive effects of music therapy in the post-test stages.

Music therapy is a personalized activity, neutral from a pharmacological point of view, without adverse side effects and that directly affects the most sensitive and emotional personal spheres of the patient, generating surprising reactions.

Finally, with the results obtained, a conclusion has been reached very close to the proposed hypothesis.



## Índex de continguts:

<b>INTRODUCCIÓ</b>	<b>6</b>
<b>2. MARC TEÒRIC</b>	<b>8</b>
2.1 Les demències	8
2.1.1 Tipus de demències: classificació i prevalença	8
2.1.2 Diagnòstic	12
2.1.2.1 Criteris diagnòstics:	13
2.1.2.2 Història clínica:	14
2.1.2.3 Entrevista a una persona externa:	15
2.1.2.4 Avaluació de les capacitats cognitives:	15
2.1.2.5 Proves complementàries:	16
2.1.2.6 Diagnòstic diferencial:	16
2.1.2.7 Grau de la demència:	16
2.2 L'Alzheimer	18
2.2.1 Investigació i evolució	18
2.2.2 L'Alzheimer i el cervell	19
2.2.3 Afectació de la demència	20
2.2.4 Tractaments farmacològics	24
2.2.5 Tractaments no farmacològics	25
2.3 La música	28
2.3.1 La música al llarg de la història	28
2.3.2.1 El cervell, "l'òrgan rei"	29
2.3.2.1.1 Estructura del cervell	29
2.3.2.1.2 Funcionament del cervell	32
2.3.3 Els transmissors de la música	32
2.3.4 Funció de la música	33
2.4 Què és la musicoteràpia?	34
2.5 Intervenció de la musicoteràpia en les demències	35
2.5.1 Objectius terapèutics	35
2.5.2 Tècniques i sessions	37
2.5.2.1 Tècniques	37
2.5.2.2 Sessions	37
2.5.3 Estructura d'una sessió	38
<b>3. PART EXPERIMENTAL</b>	<b>40</b>
3.1 Cronograma	41
3.2 Disseny experimental	42
3.3 Entrevista als familiars	45
3.4 Taules d'avaluació i EVA	46
3.5 Consentiment informat	51

3.6 Tria dels pacients	51
3.7 Llistes de reproducció personalitzades	53
<b>4. RESULTATS</b>	<b>54</b>
<b>5. CONCLUSIONS</b>	<b>59</b>
<b>6. BIBLIOGRAFIA I WEBGRAFIA</b>	<b>61</b>
<b>7. ANNEX</b>	<b>67</b>
7.1 Annex 1	67
7.2 Annex 2	68
7.3 Annex 3	70

## INTRODUCCIÓ

El nombre de persones afectades per una demència va creixent de forma constant. Actualment, 50 milions de persones a tot el món la pateixen, i es preveu que de cara al 2050 se'n tripliqui el nombre d'afectats. Per tal de tractar-les, existeixen medicaments que pretenen millorar o endarrerir els efectes de les demències. Tot i això, també trobem altres tipus de teràpies sobre les quals se'n sap poc.

En el moment en què vaig haver de triar tema per al treball de recerca, una de les coses que tenia clares, era que volia fer una investigació que, tot i ser de base científica, també tingués una part més personal i social. Així que, després de descartar diversos temes, finalment em vaig decantar per la musicoteràpia enfocada a les demències, més concretament, a l'Alzheimer.

El que em va acabar de decidir per aquest tema va ser la meua àvia. Ella està en una residència ingressada des de fa molts anys, a causa del diagnòstic de la malaltia d'Alzheimer. Una de les coses que més m'ha impactat durant aquests anys és la ràpida evolució de la pèrdua de capacitats tan bàsiques com la de parlar, menjar, reconèixer familiars i, fins i tot, reconèixer-se a un mateix.

Suposo que tots tenim algun familiar o coneixem a algú afectat per una demència i, per tant, vaig pensar que seria un tema interessant de treballar i, sobretot, investigar certs aspectes, que desconexim les persones que no ens dediquem a aquest àmbit. Per altra banda, crec que és molt important que s'estudiïn mètodes no farmacològics que millorin la qualitat de vida dels pacients i crec que la música ho pot fer.

L'objectiu d'aquest Treball de Recerca, doncs, és intentar demostrar, a petita escala, les millores i beneficis que produeix la música en totes les àrees afectades per una demència, en concret m'he centrat en l'Alzheimer. Per altra banda, també es vol demostrar la importància de les teràpies no farmacològiques, poc desenvolupades al nostre país.

El treball consta de dues parts: el marc teòric, en el qual s'expliquen conceptes clau per entendre la relació de la música i la demència, i evidències científiques de la millora que aquesta provoca. En aquest apartat per tal d'extreure informació, he consultat diversos estudis científics i, per altra banda, també he assistit a dues conferències (una de la fundació Pasqual Maragall i l'altra del Dr. Jordi A. Jauset) i he realitzat la lectura d'alguns llibres que han estat una gran font d'inspiració i estímul per seguir aprenent i buscar respostes.

I la part pràctica, de caire experimental, que consta de diverses fases, en la qual es pretén demostrar la hipòtesi. Aquesta s'ha dividit en dues línies d'actuació:

La primera part és l'assistència a sessions de musicoteràpia per tal d'adquirir una mena de "formació" sobre el tema, un posterior estudi dels diferents pacients, familiarització amb aquests, i la cerca de dades personals rellevants per a l'estudi, mitjançant una sèrie d'entrevistes.

La segona part, ha consistit en el disseny de diferents sessions i portar-les a terme amb pacients amb deteriorament cognitiu, per tal d'observar la possible millora en els diversos aspectes avaluats. Tot això ho he pogut dur a terme al centre de dia de la Fundació Casa d'Empara on estava fent les pràctiques d'estada d'empresa.

Finalment, cal mencionar que, amb la realització d'aquest treball, he pogut fer un petit tast sobre què implica treballar amb persones grans i amb dèficit, i la difícil tasca, però tanmateix gratificant que comporta. I a més a més, he pogut constatar la gran capacitat que té la música com a art i instrument generador de reaccions, i el poder evocador que té de despertar-nos records.

## 2. MARC TEÒRIC

### 2.1 Les demències

Tal com diu la definició de l'OMS "una demència és una síndrome, generalment de naturalesa crònica i progressiva, caracteritzat pel deteriorament de la funció cognitiva (és a dir, la capacitat de processar el pensament) més enllà del que podria considerar-se una conseqüència de l'envelliment natural. "

Aquestes afecten diversos aspectes: la memòria, el pensament, l'orientació, la comprensió, el càlcul, la capacitat d'aprenentatge, el llenguatge... fins i tot poden arribar a produir ansietat i depressió. Però en tot cas, la consciència no es veu afectada.

La capacitat de la persona afectada per a fer activitats quotidianes i bàsiques, es redueix a mesura que va evolucionant la demència. A conseqüència d'això, apareixen problemes de conducta, personalitat i d'estat d'ànim, que acaben afectant no només a la persona malalta, sinó que també, al seu entorn familiar.

#### 2.1.1 Tipus de demències: classificació i prevalença

Actualment, s'han diagnosticat més de 100 tipus de demències diferents.

Depenent del criteri que utilitzem trobarem una classificació o una altra.

Classificació segons reversibilitat (curs modificable o no):

- Demències reversibles:

El diagnòstic d'una demència, és necessàriament clínic, però no hi ha cap prova que determini amb suficient precisió la presència d'una demència.

Aproximadament un 20% dels casos de demència, són causats per situacions mèdiques sobre les quals es pot actuar. Per exemple:

- Traumatismes cranioencefàlics
- Tumors cerebrals
- Certes infeccions

- Consum de drogues/fàrmacs i abús d'alcohol
- Deficiències hormonals i vitamíniques

En aquests casos, un cop detectat l'origen del quadre de demència (les zones afectades per aquesta) es pot abordar el problema de base i inclús aconseguir que el pacient torni a la normalitat de les seves capacitats cognitives.

- Demències irreversibles:

Tot i que podem millorar l'estat del pacient afectat per la demència, el 80% de les demències, no es poden curar. En aquests casos és on trobaríem l'Alzheimer, la demència vascular, la demència de cossos de Lewy, o la malaltia de Huntington.

Classificació segons etiologia<sup>1</sup> (classificació més utilitzada):

- Malaltia d'Alzheimer (MA):

Representa el tipus de demència més comú a tot el món, entre un 50%-80% dels casos.

El símptoma més característic de l'Alzheimer és el deteriorament progressiu de la memòria. A partir d'aquest deteriorament, afecta inexorablement altres processos cognitius i la vida quotidiana del pacient, com per exemple l'ús del llenguatge, la personalitat, el pensament lògic...

Els pacients amb Alzheimer acaben sent totalment dependents d'altres persones.

El diagnòstic d'aquest tipus de demència se sol fer amb gent major de 65 anys, tot i que, en un 25% dels casos, es pot diagnosticar abans dels 40 anys. En aquests casos, la demència pot associar-se a factors hereditaris de la malaltia: aquesta l'anomenem Alzheimer precoç.

---

<sup>1</sup>Etiologia: Descriu la causa o causes d'una malaltia.

- Demència vascular:

És el segon tipus de demència més freqüent al món. Consisteix en la pèrdua de la funció intel·lectual per una reducció o bloqueig del subministrament sanguini. Aquesta és deguda als ictus, siguin puntuals però extensos, o nombrosos i de mida petita, que provoquen una afectació de flux sanguini al cervell.

A diferència de l'Alzheimer, al principi, no afecta la memòria, sinó que afecta altres processos cognitius, com per exemple la disminució de la capacitat d'execució o la velocitat del processament mental.

- Demència de cossos de Lewy:

És la pèrdua progressiva de la capacitat mental i conductual, deguda a l'aparició de cossos de Lewy<sup>2</sup> a les cèl·lules nervioses, acumulats sobretot al cervell, però també al cor i aparell digestiu, que acaben causant la mort de les neurones.

Aquesta demència està associada a la malaltia de Parkinson. Es caracteritza normalment per la presència d'al·lucinacions visuals, trastorns de la conducta del son REM, hipersensibilitat als neuroleptics i parkinsonisme.

És el tercer tipus de demència més comú. Normalment, es diagnostica a persones més grans de 60 anys. El 25% dels malalts de Parkinson desenvolupen aquest tipus de demència. El més freqüent és que aparegui 10 o 15 anys després del diagnòstic de la malaltia de Parkinson.

- Demència frontotemporal:

Aquesta engloba diverses demències a conseqüència de trastorns hereditaris o espontanis que causen l'atròfia cerebral progressiva del lòbul frontal i/o del lòbul temporal del cervell.

---

<sup>2</sup> Cossos de Lewy: dipòsits rodons anormals de proteïna sinucleïna



Afecta tres patrons clínics característics: el més freqüent és l'alteració greu de personalitat caracteritzat per la desinhibició social, la desconcentració... També trobem l'afàsia<sup>3</sup> i, finalment, la tercera afectació clínica és la semàntica<sup>4</sup>.

Aproximadament una de cada deu demències és frontotemporal i, en general, aquest tipus de demència es desenvolupa en persones menors de 65 anys. Hi ha diferents tipus de demència frontotemporal, però la més coneguda és la malaltia de Pick.

- Altres tipus de demències menys prevalents:

Normalment degudes a causes metabòliques o carencials. Com per exemple l'alcoholisme, dèficit de Vitamina B, hipotiroïdisme, infeccions del sistema nerviós com el VIH o sífilis, lesions intracranials...

---

<sup>3</sup> Afàsia: és un trastorn causat per lesions a les parts del cervell que controlen el llenguatge, així impossibilita la comunicació.

<sup>4</sup> Semàntica: és un trastorn progressiu del sistema semàntic, que afecta les funcions verbals.

En la següent figura (Figura 1) podem observar la classificació de les demències de forma resumida i esquemàtica.

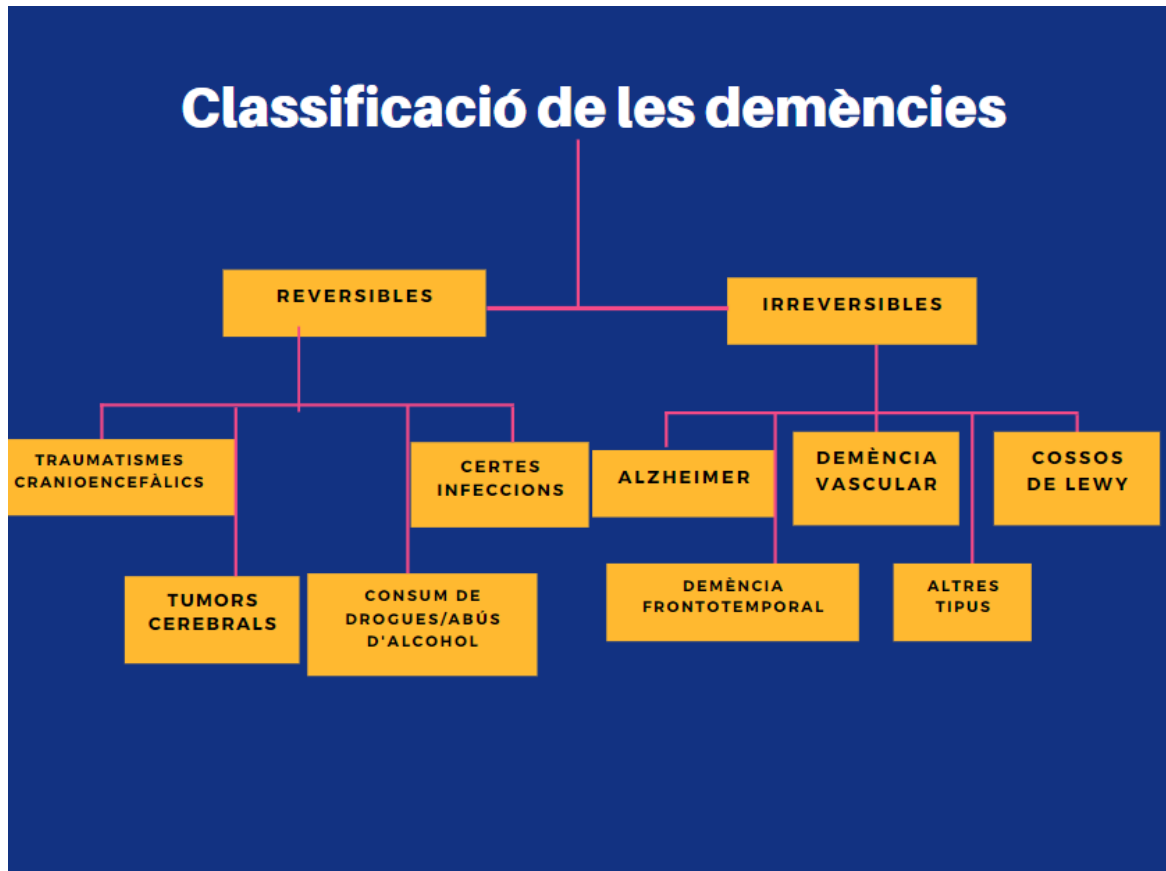


Fig.1 Esquema classificació de les demències. Font: Elaboració pròpia

### 2.1.2 Diagnòstic

El diagnòstic d'una demència es basa en els següents punts clau:

- Compliment dels criteris diagnòstics
- Història clínica
- Entrevista a una persona externa coneixedora del pacient o familiar
- Avaluació de les capacitats cognitives i observació de canvis conductuals
- Proves complementàries
- Diagnòstic diferencial

### 2.1.2.1 Criteris diagnòstics:

Per tal de diagnosticar malalties i procediments, s'ha creat una classificació internacional. D'aquesta manera, podem normalitzar la informació clínica i el conjunt de dades recollides.

Actualment, per tal de poder diagnosticar una demència, hi ha establerts dos criteris diagnòstics que són els més utilitzats a escala internacional.

- CIM-10<sup>5</sup> (en vigor des del 2016):

Segons la CIM-10 els criteris diagnòstics de demència són els descrits a la següent taula:

<b>Tabla 1.2. Criterios de Diagnóstico de Demencia de la CIE-10 (Resumidos)</b>	
<b>1. Deterioro de la memoria.</b>	
■ Alteración de la capacidad de registrar, almacenar y recuperar información nueva.	
■ Pérdida de contenidos mnésicos relativos a la familia o al pasado.	
<b>2. Deterioro del pensamiento y del razonamiento.</b>	
■ Reducción del flujo de ideas.	
■ Deterioro en el proceso de almacenar información:	
- Dificultad para prestar atención a más de un estímulo a la vez.	
- Dificultad para cambiar el foco de atención.	
<b>3. Síntomas presentes en la exploración psicopatológica y en la anamnesis obtenida de un tercero.</b>	
<b>4. Interferencia en la actividad cotidiana.</b>	
<b>5. Conciencia clara. Posibilidad de superposición delirium/demencia.</b>	
<b>6. Síntomas presentes al menos durante seis meses.</b>	

Fig.2 Criteris diagnòstics del CIM-10 Font: Dr. Manuel Martín Carrasco, Consenso Español sobre demencias, 2005

---

<sup>5</sup> CIM-10: Classificació estadística internacional de malalties i problemes relacionats amb la salut, és la traducció al català de la International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision (ICD-10), de l'Organització Mundial de la Salut (OMS).

- DSM-IV-TR<sup>6</sup>:

En aquest cas, els criteris diagnòstics descrits són els següents:

<b>Tabla 1.1. Criterios de Diagnóstico de Demencia del DSM-IV-TR (Resumidos)</b>	
<b>A.</b>	Desarrollo de déficit cognoscitivos múltiples que se manifiestan por: (1) Alteración de la memoria (alteración de la capacidad de aprender nueva información o de recordar información previamente aprendida). (2) Una o más de las siguientes alteraciones cognoscitivas: (a) afasia (alteración del lenguaje) (b) apraxia (deterioro de la capacidad para llevar a cabo actividades motoras, a pesar de que la función motora está intacta) (c) agnosia (fallo en el reconocimiento o identificación de objetos, a pesar de que la función sensorial está intacta) (d) funciones ejecutivas (p. ej., planificación, organización, secuenciación y abstracción)
<b>B.</b>	Los déficit cognoscitivos en cada uno de los criterios A1 y A2 provocan un deterioro significativo de la actividad laboral o social y representan una merma importante del nivel previo de actividad.
<b>C.</b>	Los déficit no aparecen exclusivamente en el transcurso de un delirium

Fig.3 Criteris diagnòstics del DSM-IV-TR. Font: Dr. Manuel Martín Carrasco, Consenso Español sobre demencias, 2005

El concepte de demència en els dos manuals és exactament el mateix, però la CIM-10 és de caràcter més restrictiu, és a dir, més útil per a l'ús epidemiològic, i el DSM-IV-TR està més orientat per a l'ús clínic.

### 2.1.2.2 Història clínica:

És un conjunt de documents i registres informàtics, que sorgeix de l'exploració del metge al pacient. Conté les dades mèdiques de cada pacient necessàries per a garantir una atenció correcta al llarg de la seva evolució assistencial.

Amb la finalitat d'obtenir una història clínica completa, necessitem realitzar una anamnesi. Aquesta consisteix en la interrogació que fa el metge al pacient, per tal d'extreure informació i poder-la incorporar a la seva història clínica. La clau de l'anamnesi que intenta diagnosticar un pacient amb demència és l'interrogatori sobre les queixes cognitives i de comportament. Aquest és el pas més important per al diagnòstic tant etiològic, com diferencial d'una demència.

---

<sup>6</sup> DSM-IV-TR: El Manual Diagnòstic i Estadístic dels trastorns mentals és una guia conceptual i metodològica que facilita la investigació, millora la comunicació entre els clínics i investigadors, i serveix d'eina per a l'ensenyança de la psicopatologia.

Un exemple d'anamnesi hauria de seguir aquestes pautes:

1. Dades personals (nom, edat, feina, motiu de la consulta...)
2. Evolució (dolor, localització, intensitat...)
3. Vida social i família
4. Antecedents patològics (Malalties hereditàries)
5. Al·lèrgies
6. Funcions vegetatives (hàbits del son, pèrdues d'orina...)
7. Medicaments i drogues (fàrmacs i hàbits tòxics)
8. Malalties prèvies
9. Exploració física
10. Altres preguntes

#### **2.1.2.3 Entrevista a una persona externa:**

És un dels punts més importants, ja que gràcies a la informació externa podem confirmar l'aparició de canvis funcionals i conductuals. Podem fer una valoració d'aquests canvis observant en quines activitats té més dificultats el pacient, i, hi trobem tres nivells:

- Activitats bàsiques, les quals es referirien a tasques elementals que ens permeten ser autònoms.
- Activitats instrumentals, que serien activitats una mica més complexes.
- Finalment, les que són les primeres afectades per una demència: les activitats avançades.

#### **2.1.2.4 Avaluació de les capacitats cognitives:**

Consisteix en la realització de petits tests i proves, on sempre es té en compte l'edat i nivell d'estudis del pacient, per tal d'avaluar les seves capacitats cognitives.

Hi ha una varietat molt extensa de tests que ajuden a diagnosticar la demència. No obstant això, el més utilitzat és l'Examen Cognitiu Mini-Mental (MEC). És un test breu (d'uns 5/10 minuts) que conté 30 ítems, on inclou proves del llenguatge, orientació, càlcul, memòria... aquest ens permet obtenir informació ràpida sobre l'estat cognitiu del pacient per tal de poder fer-nos una idea general de la situació. També és molt empleat en els seguiments de pacients ja prèviament diagnosticats.

Altres tests importants de mencionar són: el Test d'aprenentatge de paraules (CERAD), el Test dels 7 minuts, el Test Pfeiffer, el Test del dibuix d'un rellotge, el Memory Impairment Screen (MIS) ...

#### **2.1.2.5 Proves complementàries:**

A partir de les dades recollides a l'anamnesi i exploració, el professional seleccionarà diverses proves complementàries per així poder acotar més el diagnòstic i descartar altres possibles malalties.

Generalment, s'utilitzen proves de laboratori, però també d'altres com l'analítica, la neuroimatge, ECG (arrítmies), la Radiografia de Tòrax...

Les proves de laboratori poden ser tant rutinàries com addicionals. Gràcies a elles podem descobrir la possible etiologia de certs deterioraments. Les més recomanades són: l'Hemograma complet, bioquímica habitual, el colesterol, la Vitamina B12, serologia de VIH...

#### **2.1.2.6 Diagnòstic diferencial:**

Moltes malalties no es poden diagnosticar amb simples proves de laboratori, ja que tenen un quadre clínic similar. Per això s'utilitza el diagnòstic diferencial. Aquest té en compte les diferents possibles malalties que pot patir el pacient segons els símptomes que presenta i, a partir d'aquí, es poden descartar mitjançant l'anàlisi de diferents proves.

En el cas de les demències, és molt comú que trobem aquestes coexistent amb depressió, retard mental, delírium...

#### **2.1.2.7 Grau de la demència:**

D'ençà que es diagnostica la demència fins al final de la vida del pacient poden arribar a passar fins a 15 anys. Durant aquests, la malaltia va desenvolupant-se i, per tant, és una malaltia degenerativa.

Per aquesta raó, segons el grau de demència en què ens trobem, emprarem un tipus de tractament o un altre i planificarem la necessitat de cuidadors...

Igual que en els criteris diagnòstics, trobem diferents escales internacionals que ens permeten determinar el grau de la demència. Les més importants són:

- Clinical Dementia Rating (CDR)
- Global Deterioration Scale (GDS)

Així doncs, podem diferenciar de manera general tres estats de demència (MA):

Fase inicial: S'observen petites pèrdues de memòria d'aspectes recents, presenten malestar, irritabilitat i sovint una petita depressió. També tenen dificultat per a retenir informació nova.

Fase moderada: Repetició de preguntes, oblit de coses bàsiques com noms, dates, confusió de llocs...

Fase avançada: El pacient és totalment dependent d'una persona externa a causa d'un deteriorament important. Incapacitat per a fer activitats rutinàries com dutxar-se, menjar, caminar... sovint no reconeixen a familiars propers.

Trobareu la taula amb els criteris del GDS a l'annex 1.



## 2.2 L'Alzheimer

Després d'introduir les demències en general, aquí ens centrarem en l'Alzheimer, ja que la part experimental serà realitzada únicament amb pacients amb aquesta demència.

### 2.2.1 Investigació i evolució

L'Alzheimer és una malaltia neurodegenerativa caracteritzada per un deteriorament progressiu i irreversible de les funcions intel·lectuals que comporta una pèrdua de memòria, i, a la vegada afecta altres habilitats com el llenguatge, l'orientació espai-temps, la gestió emocional...

La malaltia d'Alzheimer va ser descoberta fa més de 100 anys pel doctor Alois Alzheimer. Aquesta demència l'any 2015 afectava uns 47 milions de persones i està estimat que, l'any 2050, hi haurà 131,5 milions de casos al món.<sup>7</sup>

El més comú és el diagnòstic d'aquesta demència a persones d'edat propera als 65 anys, tot i que hi ha casos particulars on es detecta a gent amb 40 anys; aquest seria l'Alzheimer precoç.

El següent gràfic (Figura 4) ens mostra la incidència de l'Alzheimer a partir dels 60 anys:

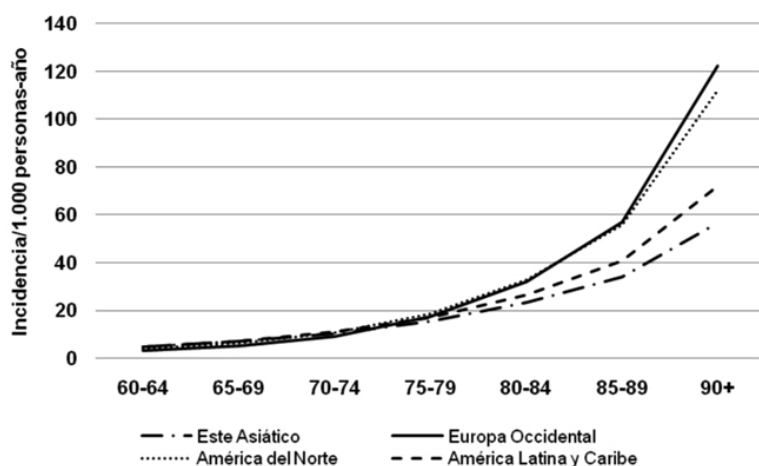


Fig.4 Gràfic que mostra la incidència d'Alzheimer a la població a partir dels 60 anys (Font: J. Garre Olmo, 66(11), 2018)

<sup>7</sup> Consenso español sobre demencias

Per tant, aquesta malaltia és, a escala mundial, una gran preocupació, i a causa d'això la investigació ha anat evolucionant durant els anys ràpidament. Tot i això, actualment seguim tenint moltes incerteses sobre aquesta, els seus efectes i com tractar-la.

### **2.2.2 L'Alzheimer i el cervell**

Però, què és el que li passa al nostre cervell quan està afectat per la malaltia d'Alzheimer que provoca aquestes pèrdues de memòria?

En els cervells amb Alzheimer observem una gran pèrdua neuronal. Aquesta mort de les neurones està relacionada amb l'acumulació de plaques de la proteïna beta-amiloide i de cabdells neurofibril·lars de proteïna Tau. Aquestes generen processos de toxicitat al cervell i, a més, afecten el procés de comunicació de les neurones; cosa que provoca la seva mort. Aquesta acumulació de les proteïnes comença a l'hipocamp<sup>8</sup>, que és on es formen les noves memòries i, per tant, és per això, que els primers símptomes són l'oblit d'aspectes recents o dificultats per retenir nova informació.

#### **2.2.2.1 Acumulació de proteïna Tau i Beta-amiloide**

L'excés d'aquestes proteïnes al cervell provoca la mort neuronal, ja que interromp els 3 processos que les mantenen sanes: la comunicació, el metabolisme i la reparació.

Per una banda, la proteïna beta-amiloide és una proteïna existent a tots els cervells. Però les plaques d'aquesta es formen quan hi ha un problema amb l'eliminació de les seves restes. L'acumulació d'aquestes plaques comença dècades abans dels primers símptomes.

Per altra banda la proteïna Tau té un paper molt important en el manteniment de l'estructura de les proteïnes. En els cervells amb Alzheimer, degut a alteracions bioquímiques, forma cabdells neurofibril·lars que danyen les neurones.

---

<sup>8</sup> Descrit a l'apartat 4.2.1.1 Estructura del cervell

A mesura que va avançant la malaltia, la mort neuronal es va estenent per la resta de parts del cervell. En la següent imatge (Figura 5) podem observar un cervell afectat per les proteïnes corresponents.

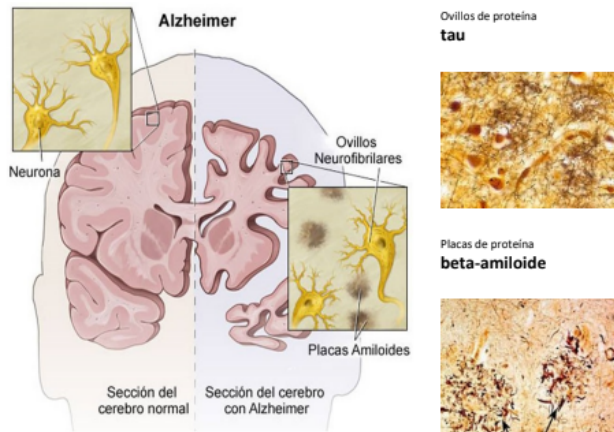


Fig.5 Acumulació de proteïna tau i beta-amiloide al cervell Font: Conferència Fundació Pasqual Maragall 2021

### 2.2.3 Afectació de la demència

La simptomatologia que ja hem vist anteriorment que presenta un pacient amb Alzheimer, prové de l'afectació de les diferents àrees:

a) Alteracions de l'àrea socioemocional i àrea conductual:

Els pacients afectats sovint presenten una sèrie de trastorns psicològics i comportaments anormals. Aquests provoquen una gran discapacitat i dificulten la convivència diària amb la família i la comunitat.

Els trastorns més freqüents en la malaltia d'Alzheimer són:

- Problemes relacionats amb trastorns de memòria i la consciència d'estar malalt
- Alteracions psicòtiques com els deliris i al·lucinacions
- Canvis d'humor que poden desencadenar depressió
- Ansietats
- Alteracions de l'activitat, per exemple comportaments agressius

Aquests trastorns són desencadenats per la malaltia d'Alzheimer, ja que aquesta produeix tant canvis estructurals del cervell com canvis en els neurotransmissors.

b) Alteracions de l'àrea cognitiva:

El que domina aquesta àrea és el deteriorament progressiu de la memòria.

Aquest procés s'anomena amnèsia.

En l'esquema següent podem veure la variada tipologia de les memòries i alguns exemples.

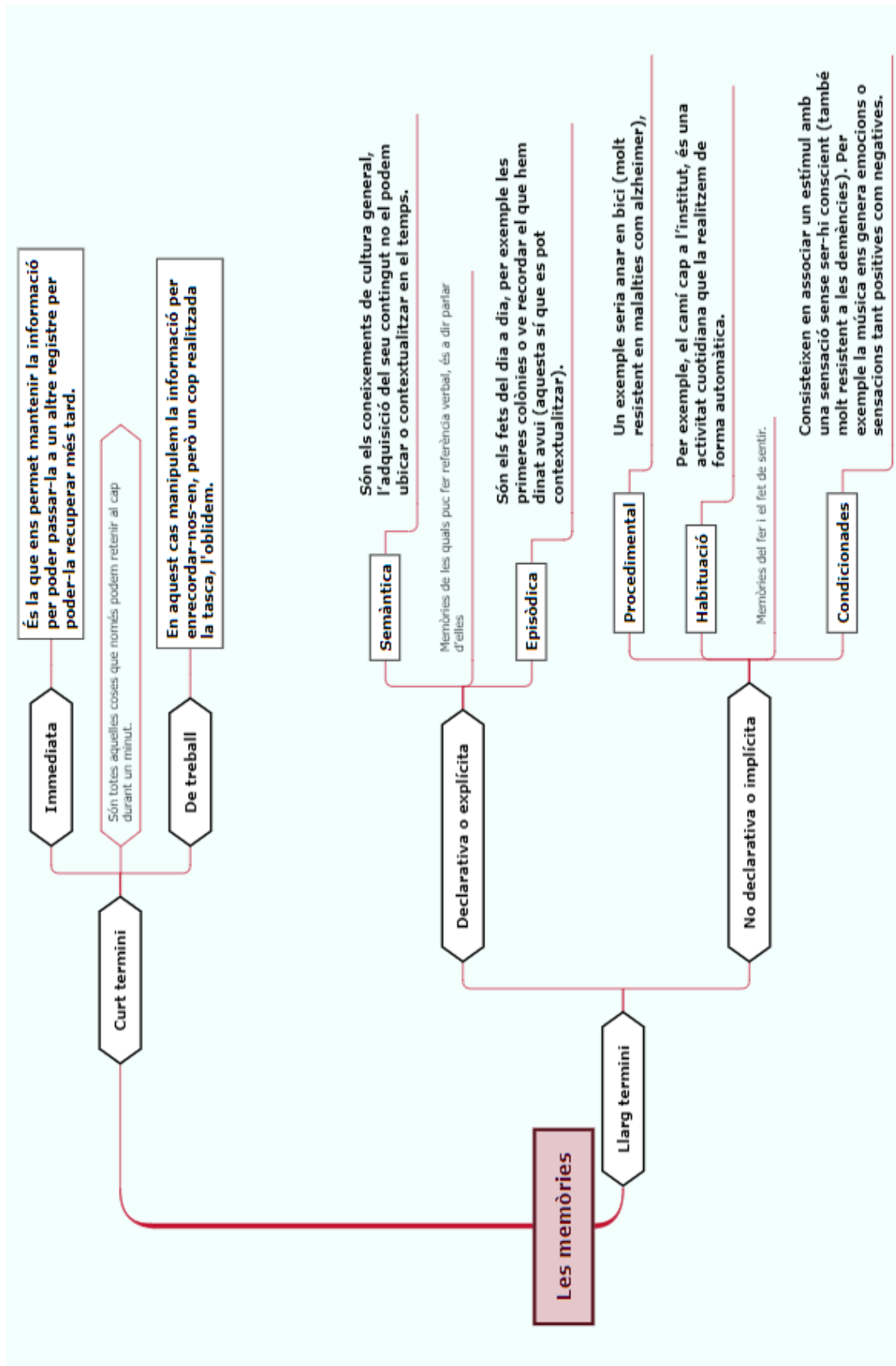


Fig.6 Esquema tipologia de les memòries. Font: elaboració pròpia

Com ja hem anomenat anteriorment, la primera que es perd és la de curt termini i, a mesura que es va desenvolupant la malaltia, la resta de memòries es veuen també afectades.

A part del deteriorament de la memòria, també formen part d'aquesta àrea altres alteracions. És el cas dels trastorns del llenguatge anomenats afàsia. Aquests consisteixen en la pèrdua de fluïdesa, de comprensió (lectora i auditiva), dificultat en l'escriptura, errors a l'hora d'utilitzar paraules...

Finalment, també hi forma part l'alteració del reconeixement, és a dir, l'agnòsia. Aquesta consisteix en la pèrdua de la capacitat de reconeixement d'objectes mitjançant els sentits (visual, tàctil i auditiu).

c) Alteracions de l'àrea físicomotriu:

Les alteracions de la gestualitat, s'anomenen apràxia. Consisteixen en la pèrdua de sensibilitat, trastorn del moviment, alteracions del to muscular, de la coordinació, col·laboració o comprensió... El deteriorament en habilitats motrius com per exemple la velocitat del moviment, és una característica important de les demències. L'alentiment de la velocitat, va progressant a mesura que la demència va evolucionant. Ens trobem, doncs, amb pacients que són incapaços de menjar ells sols o de caminar.

## 2.2.4 Tractaments farmacològics

La investigació de fàrmacs eficaços en el tractament d'Alzheimer és relativament recent. Actualment trobem més de 60 fàrmacs en desenvolupament que, en un futur, seran possibles tractaments capaços d'interferir en la simptomatologia de la malaltia d'Alzheimer i en la seva evolució.

Avui en dia hi ha, catalogats com a tractament oficial de la demència, només els fàrmacs inhibidors d'acetilcolinesterasa (IACE). També s'utilitzen moltes substàncies antioxidants com la vitamina E. A part d'aquests tractaments, recentment s'està enfocant la recerca en aturar les causes de pèrdues neuronals amb inhibidors capaços d'aturar els efectes del pèptid beta-amiloide.

Segons la fase de la malaltia en què es trobi el pacient, s'utilitzaran uns tractaments o altres. D'aquesta manera distingim dos grups generals de tractaments:

- Els utilitzats en fases lleus o moderades que tenen la finalitat de provar d'aturar o alentir el desenvolupament neurodegeneratiu i els seus símptomes. En aquests casos hi trobem per exemple el donepezil, la rivastigmina i la galantamina que han demostrat una millora simptomatològica en l'apartat cognitiu, les activitats de la vida diària i símptomes psicològics i conductuals. Tot i la seva eficàcia, presenten diferents efectes secundaris força freqüents com nàusees, vòmits, diarrees, marejos, pèrdues de pes.
- Els utilitzats en fases avançades, els quals ja no poden revertir el deteriorament cognitiu propi de la malaltia.

Els pacients que es troben en aquesta fase són tractats amb memantina la qual ha demostrat que millora l'estat cognitiu, l'estat clínic global i les alteracions conductuals.

Els efectes adversos més freqüents d'aquest tractament són marejos, estrenyiments, somnolència, hipertensió, agitació.

La majoria de pacients amb Alzheimer, a part d'aquests tractaments, sovint necessiten també altres per a tractar trastorns psicològics lligats a la malaltia com la depressió, l'agitació, l'ansietat, la hiperactivitat ... Així doncs els fàrmacs més usats per a tractar aquests trastorns són antipsicòtics, benzodiazepines i antidepressius.



### **2.2.5 Tractaments no farmacològics**

Normalment, quan diagnostiquem a algú de qualsevol malaltia sempre pensem directament en un tractament farmacològic, evidentment útil, però no necessàriament ha de ser l'única manera d'ajudar a un pacient. Durant molt de temps els tractaments no farmacològics han estat desprestigiats i reduïts a una atenció socioassistencial sense cap mena de finalitat terapèutica. Avui en dia moltes institucions segueixen plantejant els tractaments no farmacològics com a activitats d'oci. Habitualment amb manca de disseny, planificació i personal capacitat. Tot i això, cada cop més, s'està donant molta importància a la qualitat de vida dels pacients malalts i això es pot aconseguir mitjançant teràpies no farmacològiques que fins i tot, poden millorar alguns dels símptomes de les demències en qualsevol de les fases en què es trobi el pacient. A més, un altre avantatge que tenen, és que no produeixen cap mena d'afecte secundari, a diferència dels medicaments.

Una de les evidències que sabem sobre les demències, concretament en la malaltia d'Alzheimer, és que les intervencions cognitives produeixen canvis en els esquemes cerebrals. Per altra banda, sabem amb certesa que el cervell té una capacitat adaptativa i una neuroplasticitat<sup>9</sup> molt alta, fins i tot estant deteriorat.

Com que aquestes teràpies són molt recents, en sabem poques coses. Un dels grans dubtes és si l'impacte d'aquestes en el cervell, és temporal durant la sessió de la teràpia, o si té efectes a mig/llarg termini.

En general, les intervencions cognitives amb persones amb demència, s'han d'enfocar en records que la persona ja té interioritzats o conservats, no pas amb records recents. Aquest és un aspecte molt important, ja que els records que tenim conservats, van lligats a emocions i, per tant, en estimular-los produïrem canvis emocionals i conductuals en la persona, que milloraran el seu estat d'ànim i la seva qualitat de vida.

---

<sup>9</sup> Neuroplasticitat: Es refereix a la capacitat del sistema nerviós per canviar la seva estructura i el seu funcionament al llarg de la seva vida, com a reacció a la diversitat de l'entorn. S'utilitza per referir-se als canvis que es donen a diferents nivells en el sistema nerviós: Estructures moleculars, canvis en l'expressió genètica i comportament.

Trobem diferents tipus d'intervencions cognitives que actuen en diferents apartats:

- L'entrenament cognitiu (EnC)  
Se centra en l'exercitació guiada de diferents processos i activitats cognitives, els quals milloraran la capacitat funcional i la reserva cognitiva. Aquests s'han de realitzar repetitivament i poden ser tant individuals com grupals.
  
- La rehabilitació cognitiva (RC)  
És una intervenció més personalitzada i individualitzada. Es basa en la persecució d'objectius que se centren en la millora de les capacitats funcionals i socials, importants pel pacient, mitjançant l'aprenentatge o reforç de funcions cognitives. S'utilitzen estratègies de restauració, compensació i substitució basant-se en la neuroplasticitat.
  
- L'estimulació cognitiva (EsC) o psicoestimulació  
Aplicació de diversos tallers estructurats que estimulen diferents funcions cognitives. Habitualment realitzada en grups petits, que faciliten la interacció del pacient. Busca millorar l'orientació de la realitat del pacient en l'espai, el temps i la persona.
  
- La intervenció ambiental  
Es basa en l'avaluació del context del pacient i realitzar alguns canvis ambientals de manera que el pacient se senti més còmode i capacitat per involucrar-se en tasques rutinàries. D'aquesta manera, evitem frustracions i millorem l'autoestima de la persona.
  
- L'exercici físic  
Es creu que hi ha una gran relació entre l'exercici físic i la millora cognitiva, pel fet que l'exercici físic regular, augmenta el flux sanguini cerebral i així afavorint la reserva cognitiva. Per tant, es realitzen classes dirigides d'exercici aeròbic regular, ja siguin dirigides oralment o bé per imitació, en les quals el pacient també millora la resistència, la flexibilitat, la coordinació.

- Estimulació sensorial

En aquest cas, intentem aprofitar qualsevol proposta d'estímuls externs que puguin cridar l'atenció del pacient i generar una reacció. Trobem diferents estímuls utilitzats: teràpies amb animals, teràpia de llum, artteràpia, musicoteràpia.

## **2.3 La música**

Com ja he explicat en l'apartat dels tractaments no farmacològics, un dels usats és la música. En aquest treball he triat la música com a eina d'observació per a una finalitat terapèutica.

### **2.3.1 La música al llarg de la història**

La música és l'art que s'expressa mitjançant la combinació de sons i ritmes. Aquesta ha estat utilitzada com a eina terapèutica des de fa milers d'anys en totes les cultures i ha tingut sempre una gran importància.

Si remuntem molts segles enrere, observem estudis antropològics on s'observa la utilització de la música en rituals sagrats i cures màgiques. També en l'antiguitat, la música o el so, eren considerats un agent generador del cosmos i, per tant, de la vida. Per altra banda, grans filòsofs com Plató i Aristòtil van escriure texts on explicaven la important influència de la música, descrivint-la així, doncs, com una eina influent en el desenvolupament psíquic, físic, cultural, social, emocional i espiritual.

Hi ha una expressió d'Arthur Schopenhauer (1788–1860) que diu “La música és el veritable llenguatge universal que sempre es comprèn.” Deduïm que la música és un producte de la ment humana, ja que no es coneix cap cultura en la qual no s'hagi desenvolupat la música i, per tant, ens porta a afirmar, que aquesta, tal com cita Schopenhauer, és el llenguatge universal de la humanitat, més enllà de les paraules. A més, el filòsof suggeria que les emocions, constitueixen la semàntica de la música i, d'alguna manera, aquesta encarna les emocions humanes.

En afectes pràctics de la nostra vida diària és fàcil d'entendre. Quan estem tristos i ens costa expressar en paraules els nostres sentiments, o simplement volem aïllar-nos de la resta del món, recorrem sempre a la música. O de la mateixa manera, quan volem que un nadó s'adormi, cantem cançons de bressol, ja que aquestes ens relaxen. El mateix succeeix quan estem feliços i contents.

Per tant, com a conclusió, trobem una clara relació entre la música i les emocions.

### **2.3.2 La música i el cervell**

Està demostrat que hi ha moltes parts del cervell involucrades en la recepció musical en els diferents hemisferis d'aquest.

Per entendre millor la relació entre la música i el cervell, primer hem d'entendre el funcionament del cervell i la seva base neurològica.

#### **2.3.2.1 El cervell, “l'òrgan rei”**

El cervell és la part més voluminosa de l'encèfal, que es dedica a controlar i regular el funcionament de tot el nostre organisme i és l'origen de les funcions cognitives, de les emocions i els sentiments.

L'ésser humà conviu amb milers d'altres individus i animals en un mateix entorn, el Planeta Terra. Per poder interactuar i reaccionar davant dels estímuls continus, estem dotats d'una mena de receptors sensorials els quals recullen informació del nostre voltant i converteixen aquesta, en impulsos elèctrics que el cervell rep i interpreta, per tal de proporcionar una resposta a l'estímul. Per altra banda, el cervell també recull informació del nostre cos intern i crea respostes adequades perquè els diferents òrgans puguin realitzar les seves funcions.

La principal funció del cervell és la constant adaptació a l'entorn per tal de garantir la supervivència i reproducció de l'espècie. Això és degut al fet que és un òrgan en procés constant i permanent de canvi (plasticitat cerebral).

##### **2.3.2.1.1 Estructura del cervell**

En primer lloc, l'**escorça cerebral o neocòrtex** és un mantell de teixit nerviós de color gris, que recobreix els hemisferis cerebrals formant els famosos plecs característics del cervell.

El cervell està dividit en dues parts anomenades **hemisferis cerebrals**. Els hemisferis (esquerre HE i dret HD) estan dividits per una fissura longitudinal.

La funció de cada hemisferi és diferent, però a la vegada complementàries les unes amb les altres.

- **Hemisferi esquerre (HE):** és el que s'ocupa de la lectura, escriptura, comprensió i producció del llenguatge parlat. També intervé en el càlcul i el ritme musical. És la part del cervell planificadora i organitzadora d'informació, que fa deduccions basades en la lògica.
- **Hemisferi dret (HD):** és l'encarregat de la percepció espacial, de la música, la intuïció, imaginació i de la creativitat. Processa la comprensió de la melodia, la percepció de les diferents tonalitats i timbre i, finalment, del contingut del llenguatge emocional.

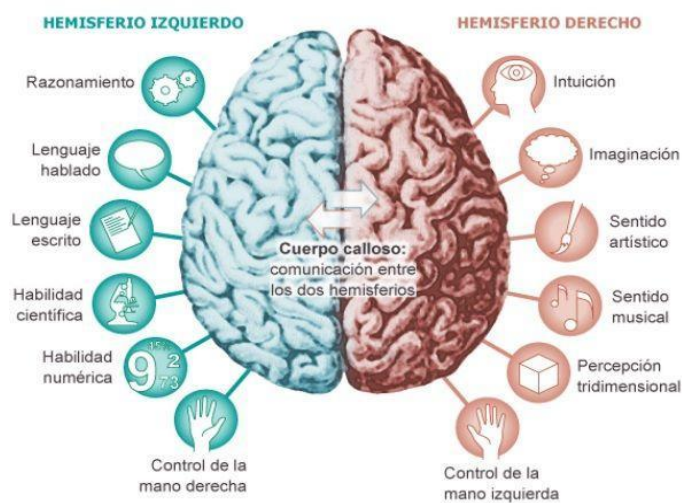


Fig.7 Hemisferis cerebrals. Font: George Boeree, 2018

Cadascun dels hemisferis està dividit en quatre parts. En cada una s'hi localitzen diferents àrees funcionals:

- **Lòbul frontal:** representa un 41% del volum. Realitza les funcions executives, aspectes motors i lingüístics. En aquest, hi trobem el còrtex motor.
- **Lòbul parietal:** representa un 19% del volum. S'encarrega de l'orientació espacial, el pensament simbòlic i integra la informació sensorial (tacte, calor, fred, pressió, dolor). Aquest inclou el còrtex somatosensorial.
- **Lòbul occipital:** representa un 18% del volum. Únicament s'ocupa dels aspectes visuals. A la part de darrere del lòbul occipital hi trobem el còrtex visual.

- **Lòbul temporal:** representa un 22% del volum. Percep els aspectes auditius, la comprensió del llenguatge i la memòria. L'àrea que destaca en aquest lòbul és el còrtex auditiu.

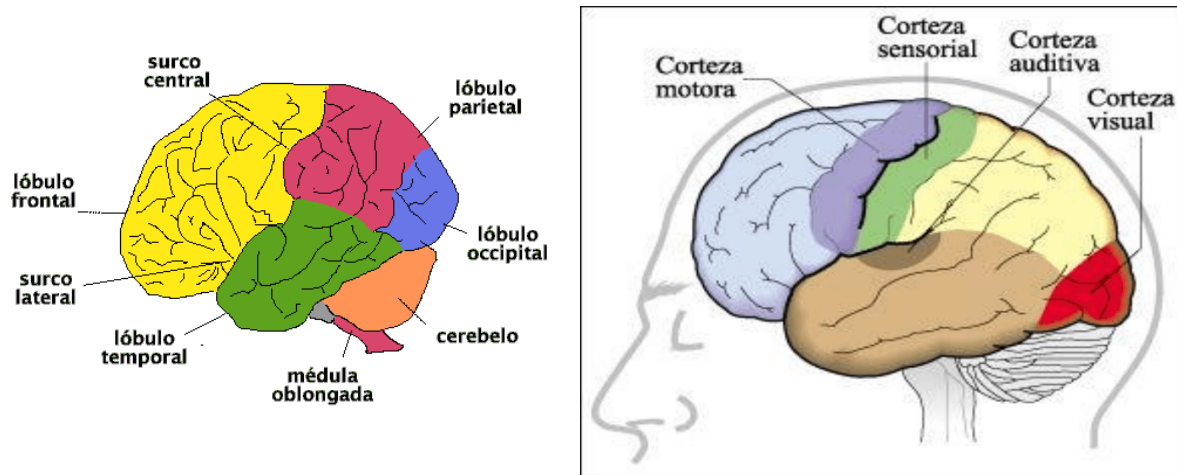


Fig.8 Parts del cervell. Font: Dr. C George Boree.

Fig.9 Funció de cada còrtex (sensitius i motors). Font: Silvina Espinosa, 2019

El **cerebel** té una forma similar a la del cervell però en petit. Aproximadament un 10% del volum cerebral. És essencial ja que conté més neurones que tots els hemisferis junts. Té un rol molt important en les memòries associades a aptituds psicomotores, com per exemple, tocar un instrument.

Finalment, parlarem del **sistema límbic**. Comprèn un conjunt d'estructures que estan relacionades sobretot amb les emocions. Dins d'aquestes variades estructures destacarem l'hipocamp.

L'**hipocamp** té la forma d'un cavallet de mar i és clau en aspectes de la memòria, l'aprenentatge i, sobretot, amb el processament emocional. Aquest és altament sensible i vulnerable a alteracions emocionals i és perjudicat per l'estrès i els estats depressius. També és crucial, perquè en aquesta estructura hi ha una gran regeneració de neurones gràcies a l'exercici físic i l'estimulació cognitiva.



### 2.3.2.1.2 Funcionament del cervell

Per tal de generar respostes als estímuls rebuts, el cervell necessita uns missatgers i una espècie de “carretera” per la qual puguin viatjar i arribar on sigui necessari. El **sistema nerviós** és l’encarregat de transportar la informació fins al cervell, i d’aquest a la resta del cos. Pel sistema nerviós hi viatgen unes cèl·lules anomenades neurones, que circulen la informació en forma d’impulsos elèctrics, que finalment acaben sent els nostres pensaments, percepcions, accions... El conjunt de totes aquestes neurones s’anomena **xarxa neuronal**.

Les **neurones** poden ser de mides i formes diferents, però totes comparteixen la mateixa estructura: el cos neuronal, l’axó, les dendrites, i les terminacions sinàptiques.

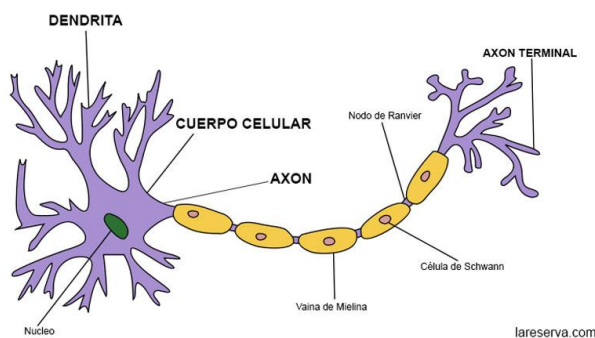


Fig.10 Parts de la neurona Font: Julia Màxima Uriarte, 2019

Així doncs, per comunicar-se entre si, les neurones necessiten uns neurotransmissors per passar-se la informació d’una a l’altra. Aquests neurotransmissors són unes petites molècules que actuen de missatgers químics, que s’activen en rebre impulsos elèctrics propagats a través de l’axo.

### 2.3.3 Els transmissors de la música

La música, tal com hem descrit anteriorment, és un conjunt de sons i ritmes que ens provoquen certes sensacions. Però, com passem d’una simple vibració d’un objecte a l’aparició de sensacions o percepcions? L’encarregat d’aquest procés és el sistema auditiu.

Resumidament, l’orella capta la vibració de l’aire i la freqüència d’aquesta va viatjant fins a arribar a les fibres nervioses. En aquest instant és on el nervi auditiu recull la

informació i la condueix fins a l'escorça cerebral auditiva. Aquí és on es transforma la informació d'aquests impulsos nerviosos en percepcions o sensacions musicals que sentim nosaltres.

Un cop arribada la informació a l'escorça cerebral, s'activen les diferents àrees del cervell ja mencionades anteriorment segons la seva funció (àrees corticals: auditiva i motora; subcorticals: respostes emocionals) i, en realitat, acaba implicant la totalitat de l'encèfal.

La imatge següent (Figura 11) mostra clarament les múltiples àrees activades en l'audició de música.

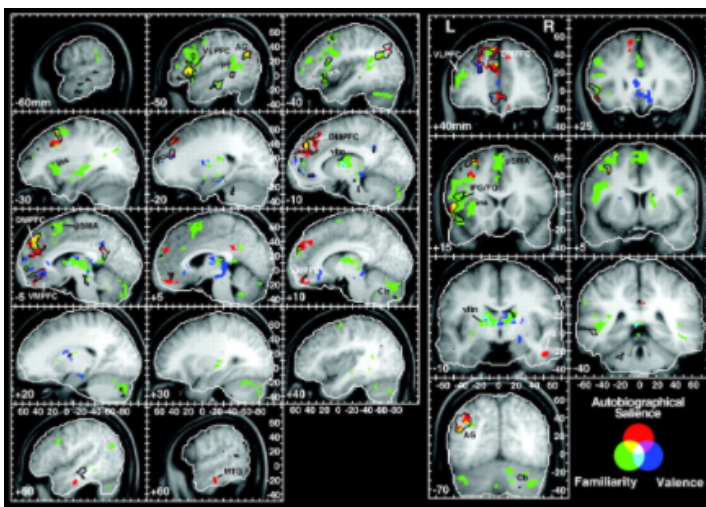


Fig.11 Àrees cerebrals activades en escoltar música. Prova d'imatge: PET-TC. Font: Petr Janata, 2009

### 2.3.4 Funció de la música

Actualment, tot i els grans avanços, encara no se sap del tot com la música és capaç de generar emocions i activar tantes àrees del cervell. El que sabem amb certesa és que genera emocions, siguin positives o negatives i que, per tant, influeix en els nostres actes cognitius i conductuals. “De totes les arts, la música és l'única capaç de modificar la consciència de la manera més poderosa.”<sup>10</sup>

Arribats a aquest punt, és on algú es va plantejar “si la música té aquesta capacitat d'alterar els estats cognitius i conductuals, per què no la provem amb gent amb demència, és a dir, amb dèficits cognitius?” I aquí és on apareix la pràctica de la musicoteràpia amb demències.

<sup>10</sup> Jordi A.Jauset. *Cerebro y música una pareja saludable* [pàgina 153]

## 2.4 Què és la musicoteràpia?

Tal com he mencionat anteriorment, la música al llarg de la història, sempre ha tingut una finalitat terapèutica, fos de forma implícita o amb la certesa d'aquest fet.

Actualment, existeix un tipus de teràpia professionalitzada que utilitza la música com a eina principal. Aquesta és l'anomenada musicoteràpia.

La definició de la Federació Mundial de Musicoteràpia (WFMT) és la següent:

“La musicoteràpia és l'ús professional de la música i els seus elements com a forma d'intervenció en l'entorn mèdic, educatiu i de la vida quotidiana amb individus, grups, famílies o comunitats que busquen optimitzar la seva qualitat de vida i millorar la seva salut i benestar físic, social, comunicatiu, emocional, intel·lectual i espiritual.”

Oliver Sacks cita “La música és una eina de gran poder en molts trastorns neurològics degut a la seva capacitat única per organitzar la funció cerebral quan ha estat malmesa.”

La musicoteràpia com a tal, va néixer a principis del segle XX als Estats Units, després de la Primera Guerra Mundial. Els hospitals estaven plens de soldats ferits, no només físicament, sinó que psicològicament també. Alguns músics voluntaris es van dedicar a anar pels hospitals tocant cançons. En veure la reacció dels soldats i els efectes que la música els provocava, van decidir que era important crear estudis sobre el tema. Així és com va néixer la musicoteràpia.

Avui en dia molts països han optat per aquesta teràpia. Actualment hi ha molts estudis i postgraus universitaris sobre aquesta. Els hospitals cada cop més inclouen la musicoteràpia dins dels seus programes.

La musicoteràpia enfocada en les demències estudia l'estimulació i influència dels següents elements en les diferents àrees ja definides en un altre apartat (cognitiva, socioemocional i conductual, fisicomotriu).

Elemento Musical	Área en el ser humano
Ritmo	Área física
Melodía	Área afectiva / emocional
Armonía	Área intelectual / pensamiento

Taula 1. Relació dels elements musicals amb les diferents àrees. Font: MUSPAL

## 2.5 Intervenció de la musicoteràpia en les demències

La musicoteràpia és utilitzada en tota mena de malalties, tant en pacients oncològics, com en persones amb autisme i fins i tot en cures pal·liatives. En aquest treball ens centrem en la musicoteràpia enfocada en les demències.

“Actuar amb persones amb demència pot semblar difícil, gairebé impossible, podria pensar algú, veient als pacients amb demència avançada, que s’asseuen amb un aspecte de babaus, d’ensopiment distret, o bé criden molt agitats i amb una gran angoixa. Però la musicoteràpia és possible amb aquests pacients perquè la percepció musical, la sensibilitat musical, l’emoció musical i la memòria musical poden sobreviure molt després que altres formes de memòria hagin desaparegut. La música adequada pot servir per orientar i per donar seguretat a un pacient quan gairebé res més l’hi pot proporcionar.”<sup>11</sup>

### 2.5.1 Objectius terapèutics

Com ja hem explicat, el principal objectiu és la millora de qualitat de vida dels pacients; és a dir: un benestar emocional. Però també en trobem d’altres que van lligats com: endarrerir el deteriorament, recuperar capacitats perdudes, millorar els símptomes no cognitius, augmentar l’autonomia del pacient... Per tal d’aconseguir això, el que fa la musicoteràpia és treballar amb cada una de les àrees afectades per la demència a partir de la música, que és una de les poques capacitats que queden sanes.

<sup>11</sup> Oliver Sacks. *Musicofília. Històries de la música i el cervell*. [pàgina 350]

A continuació mencionarem les diferents millores que desenvolupen els pacients en les diferents àrees.

- Àrea socioemocional i conductual:

Escoltar música canalitza i estimula molts sentiments de manera immediata.

Això crea sensacions i emocions positives que milloren diferents aspectes:

- Expressió, socialització i comunicació del pacient, sigui de forma individual o grupal
- Augment de l'autoestima
- Disminució d'estats depressius i d'ansietat i, per tant, estat anímic més positiu

- Àrea cognitiva

Molts estudis asseguren que una melodia familiar per al pacient, desemboca records personals d'aquest i, per tant, sobretot millora la memòria autobiogràfica i episòdica.

Altres apartats que també milloren notablement són per exemple el llenguatge. En molts casos trobem pacients amb dificultats a l'hora de parlar (fluïdesa, contingut...), comprendre. I, en canvi, són capaços de cantar una cançó coneguda per a ells. Fins i tot, hi ha casos en els quals alguns pacients han estat capaços d'aprendre cançons noves.

Finalment, també veiem millora a l'hora de reconèixer cares familiars.

- Àrea fisicomotriu

Gràcies a la relació que hi ha entre el ritme de la música i les capacitats motrius, detectem que la música millora notablement l'equilibri, velocitat, marxa i independència, a l'hora de caminar, dels pacients.

## **2.5.2 Tècniques i sessions**

### **2.5.2.1 Tècniques**

En principi dins de la musicoteràpia (MT) trobem dos tipus diferents de tècniques:

- Tècniques actives:

En aquestes el pacient participa amb implicació en les sessions, per exemple, mitjançant instruments, balls... en les sessions d'aquesta tècnica, predomina la improvisació segons com vagi responent el pacient. Molts cops intervindrà el pacient però, a més a més, algun familiar o cuidador per tal de millorar la comunicació i relació entre ells. Per tant, aquesta es basa en la interacció del pacient amb la música i altres persones.

- Tècniques receptives o passives:

El pacient té una postura més receptiva on simplement escolta música. Aquesta tècnica normalment és utilitzada amb pacients amb demència avançada, ja que no implica cap capacitat motora o de concentració.

### **2.5.2.2 Sessions**

Les sessions poden ser o bé grupals, on acostumen a participar pacients d'un mateix grau de demència, o individuals que són les més comunes.

Segons convingui, podem usar diferents mètodes perquè l'aplicació de la música sigui la més beneficiosa possible. Així doncs, utilitzem, per exemple:

- La improvisació musical
- L'audició musical
- El cant
- La dansateràpia
- Música individualitzada
- Jocs musicals
- Composició de cançons

Cal incidir que, si tenim en compte a l'hora de planificar la sessió, els gustos i preferències dels pacients, aquesta tindrà una major repercussió. Un bon tractament de musicoteràpia requereix una personalització de la música i això s'aconsegueix mitjançant l'historial musical del pacient.

### 2.5.3 Estructura d'una sessió

Independentment del tipus de tècnica triada, sempre s'ha d'estructurar una pauta per tal que puguem treure el màxim profit de la sessió.

Les pautes a seguir són les següents:

- Estudi del pacient:

Primer de tot busquem la història clínica del pacient, recollim informació i dades que ens siguin de rellevància. S'observen o demanem la informació sobre les limitacions i qualitats del pacient, motivacions i dificultats.

En aquest punt és on hem d'investigar sobre l'historial musical del pacient. Aquesta és la part més important, conèixer els diferents gustos musicals, o cançons de rellevància durant la seva vida, ja sigui per la procedència geogràfica, creences religioses... sovint per a completar aquest apartat necessitarem l'ajuda de familiars o coneguts.

- Planificació del tractament i sessions:

Primer de tot establirem els objectius sobre els quals treballarem. Seguidament, determinarem les diferents variables que podem trobar a les diferents sessions tals com:

L'espai o lloc on es realitzarà el taller. Acostumarem a buscar un espai tranquil i còmode, on el pacient tingui la seva intimitat per tal que no se senti cohibit a l'hora d'expressar les seves emocions.

Decidirem, segons les necessitats, si volem una sessió grupal o individual i quina tècnica s'utilitzarà. Planificarem quin material necessitarem, per exemple: instruments, altaveus, auriculars...

Finalment, la durada de cada sessió i la quantitat de sessions que necessitarà la persona. Depenent del pacient, es decidirà la quantitat, tot i que, als hospitals s'acostumen a dedicar entre 2 i 5 hores setmanals.

El temps recomanat per sessió és de 45 minuts les grupals i 30 minuts les individuals.

- Procés d'intervenció:

Bàsicament, és l'aplicació de la sessió estructurada anteriorment.

A mesura que la sessió està en curs cal tenir mètodes d'observació. Es recomana apuntar les diferents reaccions i actituds del pacient durant la sessió o gravar-les de forma visual per així no perdre ni un sol detall.

Una característica important és també l'acompanyament i suport al pacient durant les sessions per tal que no se senti desorientat i sol.

- Avaluació i seguiment:

Podem avaluar cada sessió una per una, o simplement una valoració general del progrés del pacient.

La musicoteràpia (MT) encara no té cap escala ni mètode d'avaluació estandarditzada. Tot i això, hi ha diferents tècniques utilitzades en altres àmbits que també ens són útils, per exemple: l'escala facial del dolor de Wong Baker, l'escala de mesurament dels símptomes d'Edmonton, l'escala hospitalària d'ansietat i depressió, l'escala visual analògica...



### 3. PART EXPERIMENTAL

Per tal de completar aquest treball, he realitzat diverses tasques amb la finalitat de portar a terme sessions amb música i pacients amb deteriorament cognitiu, per així poder comprovar la meua hipòtesi.

El meu experiment consistirà en la reproducció de 5 cançons triades pels familiars o el mateix pacient, que hagin estat de gran importància al llarg de la seva vida. D'aquesta manera, la sessió tindrà més impacte, ja que la música emprada serà personalitzada i, per tant, aportarà més records i vivències. Es duran a terme preguntes abans i després d'escoltar la música per tal d'avaluar si hi ha hagut algun efecte i, a més, tot el procés serà gravat i hi haurà un posterior muntatge dels vídeos obtinguts.

Previ a totes les sessions es portarà a cap un procés de coneixement dels pacients, la seva vida, gustos... un cop feta l'aproximació i coneguts els gustos musicals es realitzaran les sessions. La mostra de l'experiment serà de 5 pacients.

### 3.1 Cronograma

A continuació he dissenyat un cronograma en el qual s'explica com he organitzat la part experimental per dates.

	<b>Agost 2021</b>	<b>1-7 set. 2021</b>	<b>1-30 set. 2021</b>	<b>4-10 Oct. 2021</b>	<b>11-17 Oct. 2021</b>	<b>18-24 Oct. 2021</b>	<b>25-31 Oct. 2021</b>	<b>1-7 Nov. 2021</b>
Determinació de l'EVA, taules d'avaluació i CI	X							
Tria de pacients amb GDS 5		X						
Familiarització amb residència i pacients			X					
Entrevistes amb les famílies i cerca de les cançons				X				
Gravació dels pacients en estat natural					X			
Primera sessió amb tots els pacients						X		
Segona sessió amb tots els pacients							X	
Anàlisi dels resultats								X

Taula 2: Cronograma de la part experimental. Font: elaboració pròpia

## **3.2 Disseny experimental**

### **Objectiu**

L'objectiu principal d'aquest treball de recerca, és investigar sobre: La influència de la musicoteràpia en les diferents àrees afectades per la demència d'Alzheimer, i, la repercussió d'aquesta en la qualitat de vida del pacient.

### **Hipòtesis**

La hipòtesi que volem comprovar amb aquest treball és la següent: Potser la musicoteràpia millora la qualitat de vida dels pacients i el seu estat de deteriorament.

### **Material i localització**

Per realitzar aquest experiment necessitarem:

- Uns auriculars
- Dispositiu per reproduir la música
- Dispositiu per gravar les sessions
- En cas que sigui necessari, altres suports com CD i vinils

Les sessions tindran lloc totes a la mateixa sala del centre de dia de la residència de la Casa d'Empara. És una sala tranquil·la, amb cadires i taules, i ben il·luminada.

### **Experiment**

El procés experimental ha requerit d'un temps determinat, ja que per a fer una bona sessió, hi ha d'haver una prèvia planificació d'aquesta.

Per tant, he dividit l'experiment en diverses parts:

Per començar hi ha hagut un període de temps, d'aproximadament un mes de durada, en què m'he dedicat a conèixer els pacients. He assistit habitualment al centre de dia (en el qual, posteriorment he realitzat les sessions) i m'he dedicat a ajudar en tot el que calgués com una treballadora més d'aquest centre. Així doncs, he fet activitats com treballs manuals, dibuixos, assistència de tallers... i sobretot, m'he dedicat a conversar amb els pacients i observar el seu comportament el dia a dia. D'aquesta manera, he pogut obtenir dades personals d'ells, com per exemple la

seva procedència, ofici, família... a més, he gravat en diferents ocasions el seu estat natural per a, després, poder-lo comparar i també he puntuat en l'EVA<sup>12</sup> l'estat pre-musicoteràpia.

Seguidament, he realitzat una sèrie de preguntes als familiars i cuidadors de cada pacient, que han ajudat a acabar de completar la informació personal i, la part més important de la pràctica: l'extracció de la llista de reproducció personalitzada.

He localitzat i trobat les cançons personalitzades per cada pacient amb un format de qualitat adient.

Un cop obtinguda aquesta essencial informació, he planificat per dies les sessions. Cada dia he portat a terme dues sessions amb dos dels pacients.

Durant aquestes, primer he explicat al pacient el què anava a fer i he fet un seguit de preguntes sobre música i aspectes generals abans que escoltessin les cançons. A continuació he deixat que escoltessin atentament les cançons sense interrompre l'escolta, perquè tinguessin temps d'assimilar-la i influenciés el seu cervell. Tot seguit he realitzat preguntes per tal que m'expliquessin a on els havia transportat aquesta música o, a vegades, ells mateixos han pres aquesta iniciativa. Totes les reaccions durant les sessions han estat gravades per facilitar la comparació amb l'abans i el després, amb la finalitat, de portar a cap un curtmètratge amb tot el recull videogràfic.

### **Les variables dependent i independent**

Per tal de verificar la nostra hipòtesi, durant l'experiment apareixeran sempre dues variables.

Variable independent: Aplicació de la música

Variable dependent: Variació en l'estat de les diferents àrees estudiades, del pacient amb demència.

---

<sup>12</sup> EVA: Escala visual analògica, descrita a l'apartat 7.3 Taules d'avaluació i EVA

## **Les variables controlades**

- Lloc on es realitzaran les sessions: ha de ser un espai tranquil amb les comoditats que necessiti el pacient. D'aquesta manera aconseguim que aquest se senti còmode i amb intimitat.
- Personal: No hauria d'haver-hi cap mena d'interrupció per tal de no influir en el curs de la sessió i deixar que l'emotivitat i l'expressió del pacient segueixi el seu curs.
- Grau de demència: tots els pacients han de tenir el mateix grau perquè sigui comparable i extrapolable.
- Tipologia de la música: Adequar el màxim la música que agrada al pacient, estils de música més o menys animats...
- Informació obtinguda sobre la música de cada pacient més o menys detallada.

## **Les rèpliques i el grup control**

Repetirem el taller amb 5 pacients diferents per tal d'assegurar-nos que els resultats obtinguts són fiables i no pas obra de l'atzar. A més, el grup control<sup>13</sup> serà els mateixos pacients abans de l'aplicació de la música, ja que aquest treball és un estudi pre-post. És a dir, ens basem en l'observació del canvi de la variable exposada a la intervenció experimental en cada individu i no pas en el contrast entre dos grups.

## **Limitacions del treball**

Podrien constituir limitacions i debilitats de l'estudi:

- El càlcul de la mostra podria ser poc representatiu respecte la població amb Alzheimer, la situació de pandèmia ha dificultat l'accés a la gent gran.
- He realitzat el CI i explicat explícitament cadascuna de les actuacions que s'han dut a terme, tot i no haver-lo pogut presentar a un comitè ètic.
- Per falta de recursos i formació, no he pogut realitzar proves d'imatge (ressonància magnètica, PET-TC) per poder observar les àrees del cervell activades durant l'escolta de música.

---

<sup>13</sup> Grup control: és una part vital del procés experimental que permet comparar els resultats amb els del grup experimental, per tal que tinguin més fiabilitat.

### 3.3 Entrevista als familiars

Realitzaré una entrevista de tipus semiestructurada per tal d'obtenir la informació necessària amb els pacients i els seus familiars, que constarà de les següents preguntes:

- Presentació i introducció
- Signatura del consentiment informat
- Contingut:
  1. El seu familiar escoltava música habitualment?
  2. Quin tipus de música escoltava?
  3. Li agradava?
  4. Sabia les lletres/cantava?
  5. Ballava/portava el ritme en escoltar-les?
  6. Alguna cançó en concret que escoltés molt?
  7. Quines són les 5 cançons que creus que ha marcat la seva vida?
  8. Quina importància tenia la música a la seva vida?
  9. Creu que recorda les lletres de les cançons?
  10. Creu que la música canvia el seu estat d'ànim?
  11. Creu que li pot ser reconfortant escoltar la música que escoltava habitualment?
  12. Creu que escoltar música li aportarà algun benefici?
- Tancament (comiat i compromís de feedback de les sessions)

### 3.4 Taules d'avaluació i EVA

Per tal de poder avaluar la millora del pacient a cada sessió, necessitem una escala. En aquest cas utilitzarem l'Escala visual analògica de valoració de símptomes psicològics i conductuals (EVA).

L'EVA és una eina que ens permet mesurar normalment el dolor d'un pacient. En aquest cas l'usarem per avaluar la situació de diferents ítems en cada àrea afectada per la demència dels pacients.

El disseny de l'EVA és molt simple, consisteix a presentar una línia de 10 cm (horitzontal o vertical), on cada centímetre és un estat diferent. D'aquesta manera és molt fàcil valorar l'estat del pacient, fins i tot, que ell mateix ho pugui fer.

L'emprarem als pacients en qüestió, abans de realitzar la sessió de musicoteràpia i post sessió de musicoteràpia.

Per poder fer un estudi més acurat i personalitzat hem creat la nostra pròpia EVA:

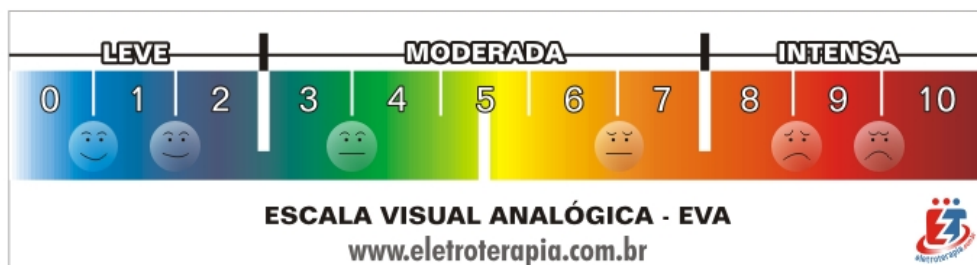


Fig.12 Model d'escala visual analògica. Font: Rodríguez Martín, JM

En cada taula d'avaluació trobarem els diferents ítems en els quals ens fixarem a l'hora de recollir les dades. També he dissenyat unes altres taules, en les quals trobem la manera d'avaluar el pacient segons el seu estat, per així no ser tan subjectius.

Per regla general del 0 al 3 l'estat serà lleu, del 3 al 7 moderat i finalment del 7 al 10 intens.

<b>EVA de l'Àrea Socioemocional i conductual</b>		
Codi del pacient:		
Ítem que valorarem	Pre-musicoteràpia	Post-musicoteràpia
Comportaments agressius	<p>Scale: 0 to 10. Yellow bar from 0 to 6, red bar from 6 to 10.</p>	<p>Scale: 0 to 10. Yellow bar from 0 to 7, red bar from 7 to 10.</p>
Ansietat	<p>Scale: 0 to 10. Yellow bar from 0 to 6, red bar from 6 to 10.</p>	<p>Scale: 0 to 10. Yellow bar from 0 to 7, red bar from 7 to 10.</p>
Col·laboració a l'hora de menjar	<p>Scale: 0 to 10. Yellow bar from 0 to 6, red bar from 6 to 10.</p>	<p>Scale: 0 to 10. Yellow bar from 0 to 7, red bar from 7 to 10.</p>
Col·laboració en la higiene	<p>Scale: 0 to 10. Yellow bar from 0 to 6, red bar from 6 to 10.</p>	<p>Scale: 0 to 10. Yellow bar from 0 to 7, red bar from 7 to 10.</p>
Somriure	<p>Scale: 0 to 10. Yellow bar from 0 to 6, red bar from 6 to 10.</p>	<p>Scale: 0 to 10. Yellow bar from 0 to 7, red bar from 7 to 10.</p>
Es posa trist/nostàlgic/plora	<p>Scale: 0 to 10. Yellow bar from 0 to 6, red bar from 6 to 10.</p>	<p>Scale: 0 to 10. Yellow bar from 0 to 7, red bar from 7 to 10.</p>

Taula 3. EVA àrea socioemocional i conductual. Font: elaboració pròpia

<b>Àrea Socioemocional i conductual</b>			
Ítem que valorarem	Lleu	Moderat	Intens
<b>Comportaments agressius</b>	Cara d'enfadat	Agitament i ús de paraulotes ...	Moviments agressius, cridar...
<b>Ansietat</b>	Sudoració, malestar toràctic...	Sensació d'ennuegar-se, tremolors...	Nàusees, mareig o desmai, perdre el control...
<b>Col·laboració a l'hora de menjar</b>	El pacient col·labora, però de tant en tant es distreu i se la d'avisar.	Cal que una persona estigui a sobre del pacient per tal d'assegurar-se que menja i ajudar-lo si cal.	Necessita ajuda tota l'estona, ja que és incapaç d'agafar els coberts i menjar...



Col·laboració en la higiene	El pacient col·labora, però de tant en tant es distreu i se la d'avisar.	Cal que una persona estigui a sobre del pacient per tal d'assegurar-se que es renta adequadament, no se li obliden les tasques com rentar-se les dents... i ajudar-lo si cal	Necessita ajuda tota l'estona, ja que és incapaç de rentar-se sol, trobar els estris com el raspall de dents, tovalloles ...
Somriure	Riu amb ganes, i té cara de felicitat	Cara més expressiva	Somriure dèbil.
Es posa trist/nostàlgic/plora	Plora contundentment	Cau alguna llàgrima, es mostra nostàlgic...	L'expressivitat de la cara trista (ulls caiguts, boca cap avall...).

Taula 4. Criteris àrea socioemocional i conductual. Font: elaboració pròpia

<b>EVA de l'Àrea Cognitiva</b>		
Codi del pacient:		
Ítem que valorarem	Pre-musicoteràpia	Post-musicoteràpia
Recorda la lletra	<small>Escales Analítiques Visuals - EVA - MOTO</small> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 	<small>Escales Analítiques Visuals - EVA - MOTO</small> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 
Recorda la melodia i l'entonació	<small>Escales Analítiques Visuals - EVA - MOTO</small> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 	<small>Escales Analítiques Visuals - EVA - MOTO</small> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 
Fluïdesa verbal	<small>Escales Analítiques Visuals - EVA - MOTO</small> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 	<small>Escales Analítiques Visuals - EVA - MOTO</small> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 
Capacitat de comprensió (sobre la lletra de la cançó)	<small>Escales Analítiques Visuals - EVA - MOTO</small> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 	<small>Escales Analítiques Visuals - EVA - MOTO</small> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 
És capaç de respondre a preguntes personals	<small>Escales Analítiques Visuals - EVA - MOTO</small> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 	<small>Escales Analítiques Visuals - EVA - MOTO</small> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 

Taula 5. EVA àrea cognitiva. Font: elaboració pròpia

<b>Àrea Cognitiva</b>			
Ítem que valorarem	Lleu	Moderat	Intens
Recorda la lletra	Cantar pràcticament tota la cançó no necessàriament a la perfecció.	Saber la lletra a mitges, equivocar-se de paraules...	No recordar pràcticament o gens cap paraula
Recorda la melodia i l'entonació	Seguir la melodia amb ritme i el to de la cançó, tot i no cantar-la perfectament.	Taral·lejar la melodia, però anar amb retard o en llocs on no tocava...	No saber com sonava la cançó serà intens.
Fluïdesa verbal	Cantar els lírics de la cançó de forma que s'entengui i alhora que el cantant	Dificultat a l'hora de pronunciar alguna de les paraules, o encallament entre paraula i paraula	No s'entén pràcticament cap paraula, se salta paraules perquè no li surten...
Capacitat de comprensió (sobre la lletra de la cançó)	Sap i recorda de quin tema parla la cançó, els personatges, paisatges que hi apareixen...	Li sembla recordar sobre què tractava la cançó, però no del tot.	No ubica el tema, personatges ... ni res sobre el missatge de la cançó
És capaç de respondre a preguntes personals	En escoltar la cançó li venen records personals, la relaciona amb persones, moments i època.	Sap dir el nom d'alguna persona amb qui compartia moments escoltant aquesta cançó, però confon èpoques ...	No se'n recorda el perquè s'ha triat aquesta cançó, ja que no li aporta cap mena de record.

Taula 6. Criteris àrea cognitiva. Font: elaboració pròpia

<b>EVA de l'Àrea Fisicomotriu</b>		
Codi del pacient:		
Ítem que valorarem	Pre-musicoteràpia	Post-musicoteràpia
Moviment		
Ballar		
Equilibri		
Marxa		

Taula 7. EVA àrea fisicomotriu. Font: elaboració pròpia

<b>Àrea Fisicomotriu</b>			
Ítem que valorarem	Lleu	Moderat	Intens
Moviment	Mou el cos, les extremitats, camina...	Se'l veu abatut, però tot i això mou els braços i el cap amb lentitud.	Està completament quiet, assegut i amb el cap recolzat.
Ballar	S'aixeca a ballar amb intensitat, es motiva, mou les cames i braços seguint el ritme...	Es limita a estar assegut aplaudint i movent el cap.	Està completament quiet, assegut i amb el cap recolzat.
Equilibri	És capaç de caminar, i moure's sense gaire dificultat	Necessita l'ajut d'algun bastó, caminador o d'alguna persona.	No prova d'aixecar-se i si ho fa és amb molta dificultat.
Ritme	Porta el ritme amb tot el cos i a tempo.	Aplaudir o moure les cames al ritme musical però descoordinat.	Arrítmic, ho intenta, però no n'encerta cap o no ho intenta.

Taula 8. Criteris àrea fisicomotriu. Font: elaboració pròpia

### **3.5 Consentiment informat**

Per tal de realitzar un estudi totalment formal, haurem d'obtenir un consentiment informat (CI).

Segons la definició del Canal Salut, un consentiment informat és "la conformitat lliure, voluntària i conscient d'un pacient, manifestada en ple ús de les seves facultats i després de rebre la informació adequada, perquè tingui lloc una actuació que afecta la seva salut."

En el CI s'informarà les famílies corresponents o tutors legals dels pacients, explicant tot el procés que es portarà a terme.

Al document hi trobarem la següent informació:

El títol de l'estudi, la durada d'aquest, els beneficis esperats i els possibles riscos.

D'aquesta manera el pacient o familiars podran decidir si volen participar en l'estudi o no.

A l'annex 2 podeu trobar el CI creat i utilitzat per a aquest experiment.

### **3.6 Tria dels pacients**

La mostra de l'experiment és de cinc pacients d'entre 90 i 96 anys que assisteixen al centre de dia de la Fundació de la Casa d'Empara i són ciutadans de Vilanova i la Geltrú. Tots ells tenen demència diagnosticada GDS 5. En la tria dels pacients s'ha intentat buscar perfils de persona variats, des de persones més irritables fins a persones totalment passives, i així, poder obtenir uns resultats més fiables.

A continuació es mostren unes fotografies extretes de les gravacions de l'estat dels pacients abans de les sessions.



Fig.13 Estat de la Mercè abans de les sessions.



Fig.14 Estat de la Contxita abans de les sessions.



Fig.15 Estat de la Maria abans de les sessions.



Fig.16 Estat de la Glòria abans de les sessions.



Fig.17 Estat de la Montserrat abans de les sessions.

Font: Elaboració pròpia

Com podeu observar tot són dones, això és degut a que la taxa de mortalitat d'aquesta generació és molt més alta en homes que en dones. Dit això, al centre de dia només hi ha dos pacients de sexe masculí i cap d'ells compleix els criteris d'inclusió per a l'experiment.

### 3.7 Llistes de reproducció personalitzades

Gràcies a les entrevistes realitzades amb els diferents familiars i convivents dels pacients que participaran en les sessions, he obtingut les següents llistes de reproducció que són les que he utilitzat per a l'experiment.

<b>Mercè</b>	<b>Montserrat</b>	<b>Glòria</b>	<b>Maria</b>	<b>Conxita</b>
La dama de rojo-Stevie Wonder	Corazón Loco-Antonio Machin	Mare de Déu de la Montserrat	Paso doble español	Boig per tu-Sau
Ranxeres (CD-Rocio Durcal)	Toda una vida-Antonio Machin	La señora Francis	Ball d'orquestra	La abuela fuma- La fiesta de la abuela
Orquestra Maravella	Si tu me dices ven- Los panchos	Señor me has mirado a los ojos- Pescador de Hombres	Baixant de la font del gat	El Turuta
Si tu me dices ven- Los Panchos	Dos gardenias-Antonio Machin	Corridos y Rancheras- Jorge Negrete	El meu avi i altres havaneres	La bella Lola
Escándalo-Raphael	Un beso y una flor- Nino Bravo	Canto a Porzuna- Paco Villar	El Turuta	Paso doble español

Taula 9. Llistat de música personal. Font: elaboració pròpia

En algunes ocasions, a part de les cançons obtingudes gràcies als familiars, s'ha hagut de realitzar una cerca de la música popular de l'època dels pacients per acabar de complementar les llistes de reproducció.

## 4. RESULTATS

Abans de realitzar les sessions, he portat a terme un procés d'observació dels diferents pacients i he donat una puntuació de les diferents variables del treball, en el seu estat natural. Un cop finalitzades les sessions he tornat a puntuar les mateixes variables post l'aplicació de la música.

La següent taula mostra la mitjana aritmètica dels resultats en cada àrea avaluada.

	A.socioemocional /conductual		A.cognitiva		A.fisicomotriu	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
Mercè	5,16	2,5	7,8	3,4	6,5	3,5
Contxita	4	3,16	8,4	5,6	7,25	6,75
Maria	4	1,83	6,2	2,2	5	1,25
Glòria	5	3,33	8,2	4,4	6,75	3,5
Montserrat	5,83	4,33	8,2	3	8,5	7,25

Taula 10. Taula resum dels resultats obtinguts abans (pre) i després (post) de les sessions. Font: elaboració pròpia

Per tal de poder veure amb facilitat l'evolució de cada persona avaluada, he realitzat els següents gràfics. El primer és abans de les sessions realitzades i el segon és després d'aquestes.

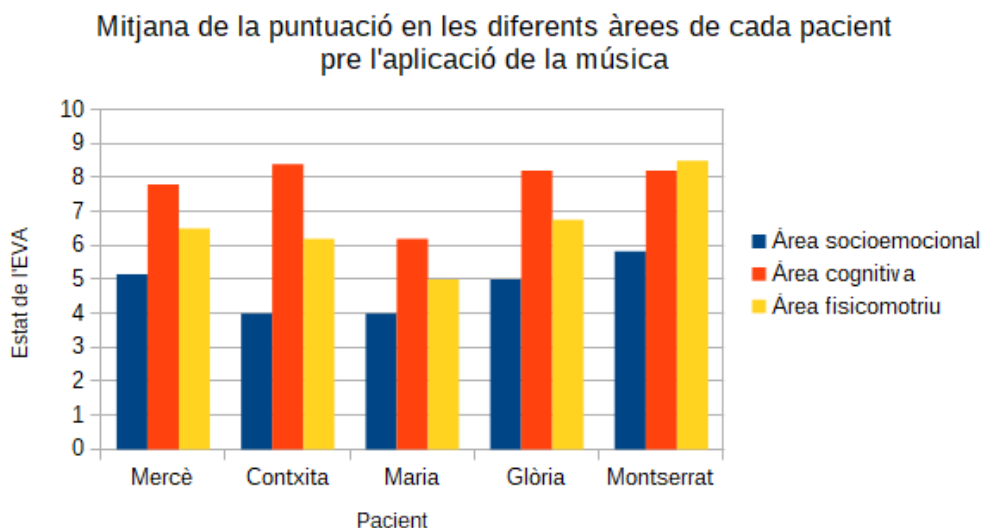


Fig.18 Representació dels resultats abans de l'aplicació de música. Font: Elaboració pròpia

Com podem observar cada pacient es troba en una situació una mica diferent, però predomina un estat físicament molt poc actiu, on la majoria d'ells requereixen caminadors per a poder desplaçar-se i acostumen a passar el dia asseguts, a vegades dibuixant, tot i que normalment sense fer pràcticament res.

Cognitivament amb dificultats per a recordar aspectes aparentment essencials com els noms dels seus fills, si han dinat o no, el dia en què ens trobem...

I finalment en l'àrea socioemocional acostumen a mantenir-se en un estat inactiu, amb la mirada perduda i sense mostrar massa les emocions. Tot i que sí que riuen, exterioritzen més la irritabilitat o el mal humor.

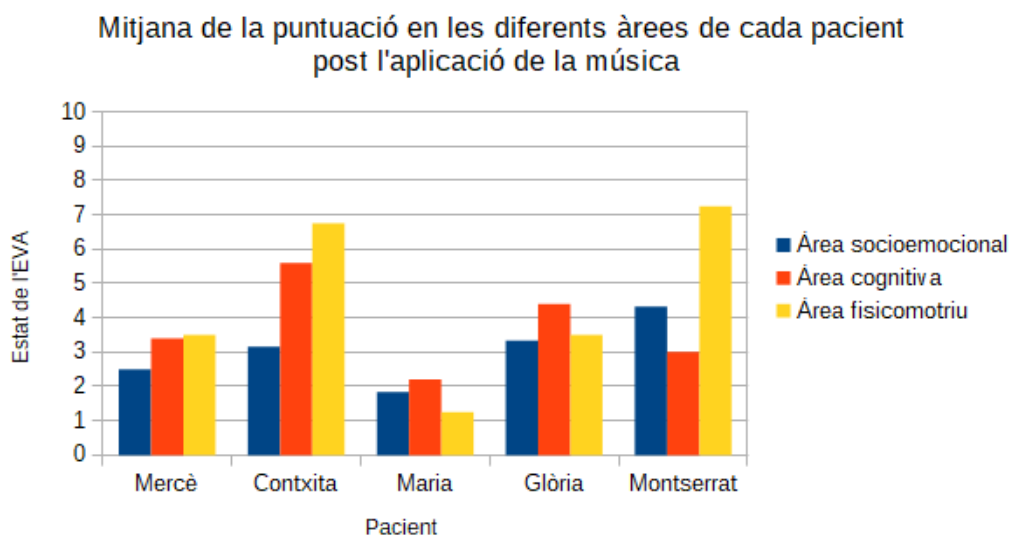


Fig.19 Representació dels resultats obtinguts un cop aplicada la música. Font: Elaboració pròpia



Cal destacar que la lectura d'aquests resultats no ha de ser comparant les puntuacions entre pacients, sinó que comparant el mateix pacient abans i després de l'aplicació de la música. És a dir, quantificant l'evolució de la persona individualment, indiferentment de si la puntuació obtinguda és "millor" o "pitjor" que la de la resta de pacients.

A continuació he elaborat els següents gràfics on podem observar l'evolució general en cada àrea observada.

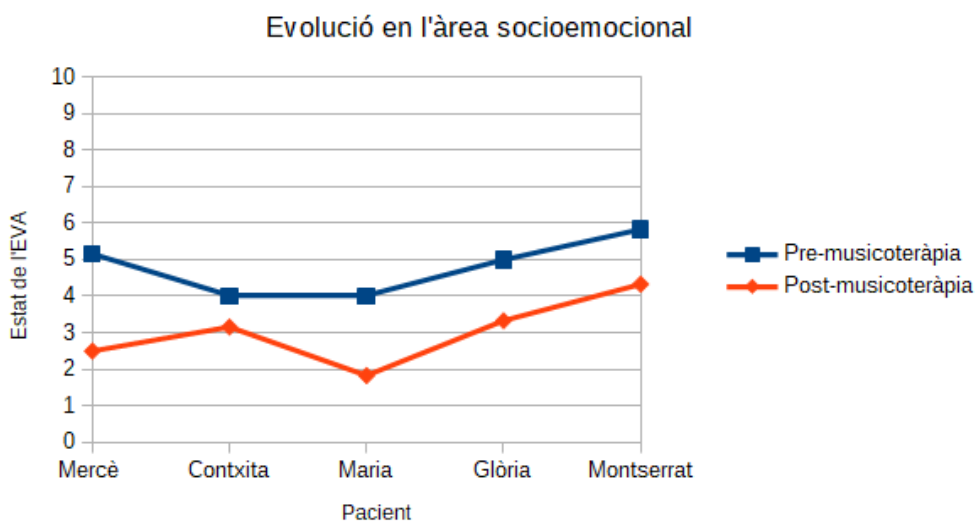


Fig.20 Gràfica lineal de la comparativa pre i post aplicació de la música en l'àrea socioemocional.  
Font: Elaboració pròpia

Aquest gràfic mostra una important evolució entre l'abans i el després de les sessions en l'àrea socioemocional. En realitzar les sessions, m'ha sorprès l'evolució de certs pacients que, en el seu estat normal, per exemple, sempre tenen cara d'enfadat i, en canvi, en sentir les cançons durant les sessions, s'emocionen, riuen, i fins i tot, ploren de nostàlgia.

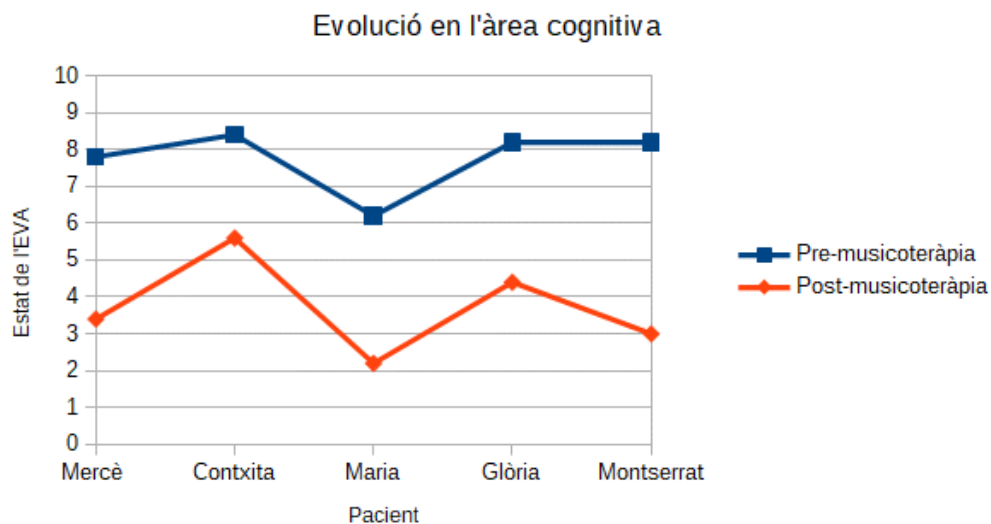


Fig.21 Gràfica lineal de la comparativa pre i post aplicació de la música en l'àrea cognitiva.

Font: Elaboració pròpia

En aquest gràfic s'observa amb claredat la gran millora en l'estat cognitiu de tots els pacients. És l'àrea en què s'ha vist més, l'impacte, de les tres àrees avaluades. Experimentalment, ha estat la més emotiva de totes, ja que la majoria de pacients, en escoltar les cançons, recorden no només la lletra o la melodia, sinó que, expliquen situacions en les quals la música els transporta a la seva joventut, amb qui ballaven o cantaven les cançons, on ho feien, i aspectes personals de la seva vida. A més a més, s'observa una millora no només instantània, sinó que, un cop finalitzada l'escolta de la música, segueixen amb la iniciativa de voler explicar aspectes del seu passat, recordant vivències.

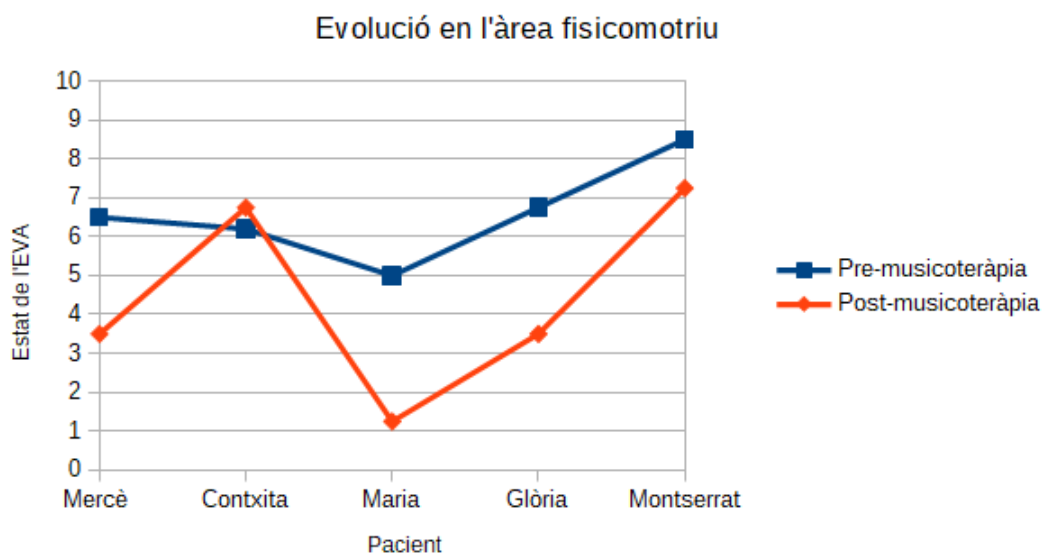


Fig.22 Gràfica lineal de la comparativa pre i post aplicació de la música en l'àrea fisicomotriu.

Font: Elaboració pròpia

Finalment, en l'àrea fisicomotriu en alguns casos sí que podem observar una millora notable, com seria el cas de la Maria, que ha començat a ballar durant les sessions. Però també trobem altres pacients que ni tan sols han aplaudit al ritme de la música, com seria el cas de la Contxita. Per tant, podem dir que ha estat l'àrea amb menys impacte de les tres avaluades.

## 5. CONCLUSIONS

Finalment, gràcies a la part experimental realitzada i analitzant els resultats obtinguts he pogut extreure les següents conclusions:

La música és una eina útil com a teràpia i el seu ús va en augment, no només en l'àmbit que he estudiat jo, l'Alzheimer, sinó que en qualsevol altra malaltia.

Dit això, he pogut demostrar, a petita escala, l'efectivitat d'aquesta com a teràpia complementària per a millorar la qualitat de vida de pacients amb malaltia d'Alzheimer.

En primer lloc, al nostre país és encara una teràpia poc emprada i sense massa professionals formats i capacitats per aplicar-la.

La musicoteràpia, tal com he mencionat en el treball, no té efectes secundaris adversos, a diferència de molts dels tractaments farmacològics usats habitualment. És obvi, que requereix molt més esforç i mitjans estructurar una teràpia de música, que no pas subministrar una pastilla. Probablement per això, és encara una teràpia poc estesa.

Un dels aspectes a destacar i de vital importància és que la musicoteràpia requereix d'una prèvia recerca de les preferències musicals de cada persona. És, i ha de ser, una teràpia personalitzada per tal que tingui efectes destacables. Per tant, la tasca prèvia a la implementació de la musicoteràpia és fonamental per obtenir resultats significatius. Això passa per conèixer prèviament el pacient, recavar informació dels familiars directes, emmarcar el seu quadre vital en una generació concreta, una ubicació específica i una experiència vital de cada individu.

Hi ha evidència científica que les últimes facultats que es perden en les demències en general, són els records més antics i, en particular, la capacitat musical. És evident, que la música ens transporta a emocions i situacions molt íntimes i emotives. I això perdura en el més profund del nostre cervell.

Durant la part experimental del treball, he pogut comprovar una millora general en els pacients que he avaluat detalladament cas per cas i àrea per àrea.

Si ens centrem en cada aspecte avaluat, podem dir que l'àrea en què més ha influït l'escolta de música ha estat la cognitiva. S'han pogut observar grans progressos de l'estat cognitiu dels pacients, no només durant els instants en què escoltava música, sinó que també en les estones posteriors.

En alguns dels casos, he constatat com es passava d'un estat passiu, pràcticament vegetatiu, a un diàleg fluid.

Pel que fa l'àrea socioemocional i conductual, també he observat una gran millora en bona part dels pacients. Alguns s'incorporaven a la sessió amb una actitud neutra, i durant aquesta, mostraven reaccions emotives, com per exemple, plorar de nostàlgia, riure amb sentiment.

Finalment, a l'àrea fisicomotriu és en la que, he analitzat menys impacte. Partim d'un estat amb moltes dificultats motrius per part de tots els pacients, com a conseqüència de la pròpia evolució de la malaltia degenerativa i de l'edat. Tot i això, si bé és cert que no s'han detectat evolucions immediates, sí que he constatat una millora de l'ànim i, en conseqüència, una voluntat espontània per bellugar-se i expressar-se corporalment.

En definitiva, la hipòtesi plantejada que em va dur a fer aquest treball, qüestionava si la musicoteràpia millorava la qualitat de vida del pacient. Ara, un cop finalitzat aquest treball, puc concloure que he contrastat evidències que la hipòtesi és vàlida en tots els aspectes tinguts en compte. I no només és vàlida pel pacient, sinó també, influeix directament en els familiars d'aquests i, per què no, en l'ambient de treball i la motivació dels professionals que, dia a dia, es deixen la pell amb una malaltia tan crua i prevalent, com ho és l'Alzheimer.

## 6. BIBLIOGRAFIA I WEBGRAFIA

Conferència del Dr. Jordi A. Jauset (7/5/2021)

Conferència de la Fundació Pasqual Maragall, per Nina Gramunt: directora tècnica de l'àrea social i divulgació (17/06/2021)

### Documents audiovisuals:

Jesús C.Guillén. *El estudio de las monjas sobre el Alzheimer* [en línia]. Disponible a <https://www.youtube.com/watch?v=Tey2NBtba3U> [Data de consulta: 18/04/2021]

Music and Memory. *Old Man In Nursing Home Reacts To Hearing Music From His Era* [en línia]. Disponible a <https://www.youtube.com/watch?v=fyZQf0p73QM> [Data de consulta: 20/04/2021]

Música para despertar. *Primera bailarina - ballet en Nueva York - años 60 - música para despertar* [en línia]. Disponible a <https://www.ccma.cat/324/el-poder-de-la-musica-per-recuperar-records-de-les-persones-amb-alzheimer/noticia/3096809/> [Dat de consulta: 11/02/2021]

The songminute man. *A man without love* [en línia]. Disponible a <https://www.youtube.com/watch?v=-zZAY85JQg> [Data de consulta: 11/02/2021]

Universitat Pompeu Fabra. *El poder de la música per recuperar records de les persones amb Alzheimer* [en línia]. Disponible a <https://www.ccma.cat/324/el-poder-de-la-musica-per-recuperar-records-de-les-persones-amb-alzheimer/noticia/3096809/> [Data de consulta: 16/05/2021]

### Llibres:

BENTZ, Conxita (2017). *Aplicación de la musicoterapia en la enfermedad de alzheimer*. Barcelona: Editorial Médica Jims S.L.

JAUSET, Jordi (2013). *Cerebro y música, una pareja saludable. Las claves de la neurociencia musical*. Almeria: Círculo Rojo.

SACKS, Oliver (2009). *Musicofília, Històries de la música i del cervell*. Barcelona: La Magrana.

## Webgrafia:

Alicia Reyes. *Musicoterapia en personas mayores con la enfermedad de Alzheimer. Aplicación en enfermería.* [en línia]. Disponible a [http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/6726/9876\\_Reyes%20Rodr%C3%A9guez%2C%20Alicia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/6726/9876_Reyes%20Rodr%C3%A9guez%2C%20Alicia.pdf?sequence=1&isAllowed=y) [Data de consulta: 20/07/2021]

Alzheimer's Association. *¿Qué es el Alzheimer?* [en línia]. Disponible a <https://www.alz.org/alzheimer-demencia/que-es-la-enfermedad-de-alzheimer#S%C3%ADntomas> [Data de consulta: 24/7/2021]

Associació Catalana de Musicoteràpia. [en línia]. Disponible a <http://musicoterapia.cat/> [Data de consulta 22/04/2020]

Australian Music Therapy Association. *What is Music Therapy?* [en línia]. Disponible a <https://www.austmta.org.au/about-us/what-is-mt/> [Data de consulta: 22/04/2021]

Australian Music Therapy Association. *What is Music Therapy?* [en línia]. Disponible a <https://www.austmta.org.au/about-us/what-is-mt/> [Data de consulta: 22/04/2021]

Barry Reisberg. *The Global Deterioration Scale for Assessment of Primary Degenerative Dementia* [en línia]. Disponible a <https://www.fhca.org/members/qi/clinadmin/global.pdf> [Data de consulta: 28/07/2021]

Capítulo V *Trastornos mentales y del comportamiento* [en línia]. Disponible a [https://eciemaps.mscbs.gob.es/ecieMaps/statics/es/accessible/cie10/tabular\\_list/tl\\_enf\\_05.html](https://eciemaps.mscbs.gob.es/ecieMaps/statics/es/accessible/cie10/tabular_list/tl_enf_05.html) [Data de consulta: 15/06/2021]

Carlos Javier. *Schopenhauer: la música como conocimiento metafísico* [en línia]. Disponible a <https://elvuelodelalechuza.com/2017/09/30/schopenhauer-la-musica-como-conocimiento-metafisico/> [Data de consulta: 14/09/2021]

Carme Solé, Melissa Mercadal, Mónica de Castro i Adrián Galati. *Aportacions de la musicoteràpia a les persones amb demència* [en línia]. Disponible a [https://www.academia.edu/9999122/Aportacions\\_de\\_la\\_Musicoter%C3%A0pia\\_a\\_les\\_persones\\_amb\\_dem%C3%A8ncia](https://www.academia.edu/9999122/Aportacions_de_la_Musicoter%C3%A0pia_a_les_persones_amb_dem%C3%A8ncia) [Data de consulta: 20/07/2021]

Celia Moreno, Raul Calero, Pedro Moreno, Cristina Pintado. *Music Therapy in the Treatment of Dementia: A Systematic Review and Meta-Analysis* [en línia]. Disponible a <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmed.2020.00160/full> [Data de consulta 17/09/2021]

CogniFit Research. *Plasticidad neuronal y cognición* [en línea]. Disponible a <https://www.cognifit.com/es/plasticidad-cerebral> [Data de consulta: 01/09/2021]

Fundació Pasqual Maragall. *El poder de la música per millorar el benestar de les persones amb Alzheimer* [en línea]. Disponible a <https://blog.fpmaragall.org/ca/el-poder-de-la-musica-per-millorar-el-benestar-de-les-persones-amb-alzheimer> [Data de consulta: 15/04/2021]

Gergana Dimitrova. *Guía de anamnesis para estudiantes de medicina* [en línea]. Disponible a <https://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/37332/Manual%20de%20espa%c3%b1ol%20m%c3%a9dico%20para%20estudiantes%20de%20medicina.pdf?sequence=1> [Data de consulta: 17/06/2021]

Hei Long Lam, Wai Tak Victor, Ismail Laher, Roger Wong. *Effects of Music Therapy on Patients with Dementia-A Systematic Review* [en línea]. Disponible a [https://www.researchgate.net/publication/345431930\\_Effects\\_of\\_Music\\_Therapy\\_on\\_Patients\\_with\\_Dementia-A\\_Systematic\\_Review](https://www.researchgate.net/publication/345431930_Effects_of_Music_Therapy_on_Patients_with_Dementia-A_Systematic_Review) [Data de consulta: 17/09/2021]

Ibor López. *DSM-IV-TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* [en línea]. Disponible a <https://libreriaolejnik.cl/fichas/90738.pdf> [Data de consulta: 15/06/2021]

IMSERSO. *Guía de orientación. Intervenciones no farmacológicas. Musicoterapia en personas con demencias* [en línea]. Disponible a [https://www.imserso.es/interpresent3/groups/imserso/documents/binario/600092\\_musicoterapia\\_demencia.pdf](https://www.imserso.es/interpresent3/groups/imserso/documents/binario/600092_musicoterapia_demencia.pdf) [Data de consulta: 20/09/2021]

Juebin Huang. *Demencia con cuerpos de Lewy y demencia asociada a la enfermedad de Parkinson* [en línea]. Disponible a <https://www.msmanuals.com/es/hogar/enfermedades-cerebrales.-medulares-y-nerviosas/delirio-y-demencia/demencia-con-cuerpos-de-lewy-y-demencia-asociada-a-la-enfermedad-de-parkinson?query=demencia%20cuerpos%20de%20lewy> [Data de consulta: 22/05/2021]

*Las alteraciones de conducta en la enfermedad de Alzheimer* [en línea]. Disponible a [https://extension.uned.es/archivos\\_publicos/webex\\_actividades/5129/alteracionesconducta.pdf](https://extension.uned.es/archivos_publicos/webex_actividades/5129/alteracionesconducta.pdf) [Data de consulta: 20/07/2021]

Lluís Tárraga, Mercè Boada, Amèrica Morera, Sara Domènech, Ana Llorente. *Volver a empezar. Ejercicios prácticos de estimulación cognitiva para enfermos de Alzheimer* [en línea]. Disponible a <https://fiapam.org/wp-content/uploads/2012/10/Volveraempezar.pdf> [Data de consulta: 20/09/2021]



Manuel Seguera. *Con la musicoterapia cumplimos objetivos terapéuticos y mejoramos la calidad de vida* [en línia]. Disponible a <https://www.segg.es/actualidad-segg/2021/02/01/con-la-musicoterapia-cumplimos-objetivos-terapeuticos-y-mejoramos-la-calidad-de-vida> [Data de consulta: 22/04/2021]

Maria Ramos. *Musicoteràpia en l'ALzheimer avançat. Proposta d'intervenció per disminuir els psicofàrmacs i el cost sanitari* [en línia]. Disponible a <https://repositori.udl.cat/handle/10459.1/57628> [Data de consulta: 19/09/2021]

Medline Plus. *Demencia* [en línia]. Disponible a <https://medlineplus.gov/spanish/dementia.html> [Data de consulta: 07/06/2021]

MM Moneris, MJ Medina Gómez, A Caparrós Giménez, M Aguas Compared, MJ Simón Solano. *Estudio cuasi experimental sobre la efectividad de la musicoterapia para reducir la ansiedad ante una técnica intervencionista en la unidad del dolor* [en línia]. Disponible a [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-80462020000100004#B2](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462020000100004#B2) [Data de consulta: 10/08/2021]

Moliner Molins. *Estudio preliminar de la demencia en atención primaria* [en línia]. Disponible a <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-estudio-preliminar-demencia-atencion-primaria-13325> [Data de consulta 18/06/2021]

Monica de Castro. *10 Consells per gaudir de l'audició de música amb una persona amb demència a casa* [en línia]. Disponible a <https://blog.fparagall.org/ca/consells-per-gaudir-de-laudicio-de-m%C3%BAsica-amb-una-persona-amb-demencia-a-casa> [Data de consulta: 15/04/2021]

MUSPAL. *Musicoterapia en cuidados paliativos: Situación actual y registro de profesionales en España* [en línia]. Disponible a [http://www.secpal.com/Documentos/Paginas/Musicoterapia%20en%20Cuidados%20Paliativos%20\(situacio%CC%81n%20actual%20y%20registro%20de%20profesional%20en%20Espan%CC%83a\).pdf](http://www.secpal.com/Documentos/Paginas/Musicoterapia%20en%20Cuidados%20Paliativos%20(situacio%CC%81n%20actual%20y%20registro%20de%20profesional%20en%20Espan%CC%83a).pdf) [Data de consulta: 19/09/2021]

OMS. *Definició de musicoteràpia* [en línia]. Disponible a <https://www.who.int/home/cms-decommissioning> [Data de consulta: 22/04/2021]

Revista Médica de Risaralda. *Evaluación física y funcional de adultos mayores con deterioro cognoscitivo* [en línia]. Disponible a <https://1library.co/document/zlev52rq-evaluacion-fisica-funcional-adultos-mayores-de-terioro-cognoscitivo.html> [Data de consulta: 17/09/2021]

SEPG. *Consenso español sobre demencias* [en línia]. Disponible a <http://www.sepsiq.org/file/Publicaciones/Consenso%20espa%C3%B1ol%20sobre%20demencias.pdf> [Data de consulta 20/07/2021]

Servei Català de Salut. *CIM-10* [en línia]. Disponible a <https://catsalut.gencat.cat/ca/proveidors-professionals/registres-catalegs/catalegs/diagnostics-procediments/cim-10/> [Data de consulta: 15/06/2021]

Servicio Navarro de Salud. *“Abordaje de la demencia” Guía de la actuación en la coordinación Atención Primaria - Neurología* [en línia]. Disponible a <https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/90E6356A-73C3-4CA1-9291-834501AA4324/0/Guiaabordajedelademencia.pdf> [Data de consulta: 18/06/2021]

Sociedad Española de neurología. *Guías diagnósticas y terapéuticas de la Sociedad Española de Neurología* [en línia]. Disponible a [https://www.sen.es/pdf/guias/Guia\\_Demencias\\_2018.pdf](https://www.sen.es/pdf/guias/Guia_Demencias_2018.pdf) [Data de consulta: 19/09/2021]

Universidad Internacional de Valencia. *Demencias tipos y síntomas fundamentales* [en línia]. Disponible a <https://www.universidadviu.com/co/actualidad/nuestros-expertos/demencias-tipos-y-sintomas-fundamentales> [Data de consulta: 15/06/2021]

Universitat Pompeu Fabra. *“Life soundtrack, la banda sonora de la meva vida” ¿Quins efectes té la música en persones amb Alzheimer?* [en línia]. Disponible a <https://blog.fpmaragall.org/ca/quins-efectes-te-la-m%C3%BAAsica-en-persones-amb-alzheimer> [Data de consulta: 15/04/2021]

WFMT. *¿Qué es la musicoterapia?* [en línia]. Disponible a <https://www.wfmt.info/wp-content/uploads/2020/07/What-is-music-therapy-Spanish.pdf> [Data de consulta: 14/09/2021]

Xavier Duran. *Identifiquen quina música escolta una persona analitzant-ne l'activitat cerebral* [en línia]. Disponible a <https://www.ccma.cat/324/identifiquen-quina-musica-escolta-una-persona-analitzant-ne-lactivitat-cerebral/noticia/3074830/> [Data de consulta: 14/09/2020]

## Webgrafia de les imatges:

Garre Olmo. *Fig.4 Gràfic que mostra la incidència d'Alzheimer a la població a partir dels 60 anys* [en línia]. Disponible a <https://www.neurologia.com/articulo/2017519> [Data de consulta: 18/10/2021]

George Boeree. *Fig.7 Hemisferis cerebrals* [en línia]. Disponible a <https://www.psicologia-online.com/la-corteza-cerebral-funciones-y-partes-595.html> [Data de consulta: 14/09/2021]

George Boeree. *Fig.8 Parts del cervell* [en línia]. Disponible a [http://webpace.ship.edu/cgboer/genesp/corteza\\_cerebral.html](http://webpace.ship.edu/cgboer/genesp/corteza_cerebral.html) [Data de consulta: 19/10/2021]

Janata Petr. *Fig.11 Àrees cerebrals activades en escoltar música. Prova d'imatge: PET-TC* [en línia]. Disponible a <https://academic.oup.com/cercor/article/19/11/2579/376624?login=true> [Data de consulta: 18/10/2021]

Julia Màxima. *Fig.10 Parts de la neurona* [en línia]. Disponible a <https://www.caracteristicas.co/neuronas/> [Data de consulta: 15/09/2021]

Silvina Espinosa. *Fig.9 Funció de cada còrtex (sensitiu i motor)* [en línia]. Disponible a <https://filadd.com/doc/127021086-organizacion-funcional-de-la-corteza> [Data de consulta: 14/09/2021]

*Taula.11 Escala de deterioro global (GDS-FAST)* [en línia]. Disponible a <https://studylib.es/doc/4631945/escala-de-deterioro-global--gds> [Data de consulta: 18/10/2021]

## 7. ANNEX

### 7.1 Annex 1

#### ESCALA DE DETERIORO GLOBAL (GDS-FAST)

Estadio	Fase clínica	Características FAST	Comentarios
GDS 1. Ausencia de déficit cognitivo	Normal MEC: 30-35	Ausencia de déficit funcionales objetivos o subjetivos.	No hay deterioro cognitivo subjetivo ni objetivo
GDS 2. Déficit cognitivo muy leve	Normal para su edad. Olvido MEC: 25-30	Déficit funcional subjetivo	Quejas de pérdida de memoria en ubicación de objetos, nombres de personas, citas, etc. No se objetiva déficit en el examen clínico ni en su medio laboral o situaciones sociales. Hay pleno conocimiento y valoración de la sintomatología.
GDS 3. Déficit cognitivo leve	Deterioro límite MEC: 20-27	Déficit en tareas ocupacionales y sociales complejas y que generalmente lo observan familiares y amigos	Primeros defectos claros. Manifestación en una o más de estas áreas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haberse perdido en un lugar no familiar</li> <li>• Evidencia de rendimiento laboral pobre</li> <li>• Dificultad para recordar palabras y nombres</li> <li>• tras la lectura retiene escaso material</li> <li>• olvida la ubicación, pierde o coloca erróneamente objetos de valor</li> <li>• escasa capacidad para recordar a personas nuevas que ha conocido</li> </ul> El déficit de concentración es evidente para el clínico en una entrevista exhaustiva. La negación como mecanismo de defensa ,o el desconocimiento de los defectos, empieza a manifestarse. Los síntomas se acompañan de ansiedad leve moderada
GDS 4. Déficit cognitivo moderado	Enfermedad de Alzheimer leve MEC: 16-23	Déficits observables en tareas complejas como el control de los aspectos económicos personales o planificación de comidas cuando hay invitados	Defectos manifiestos en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• olvido de hechos cotidianos o recientes</li> <li>• déficit en el recuerdo de su historia personal</li> <li>• dificultad de concentración evidente en operaciones de resta de 7 en 7.</li> <li>• incapacidad para planificar viajes, finanzas o actividades complejas</li> </ul> Frecuentemente no hay defectos en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientación en tiempo y persona</li> <li>• reconocimiento de caras y personas familiares</li> <li>• capacidad de viajar a lugares conocidos</li> </ul> Labilidad afectiva Mecanismo de negación domina el cuadro
GDS 5. Déficit cognitivo moderadamente grave	Enfermedad de Alzheimer moderada MEC: 10-19	Decremento de la habilidad en escoger la ropa adecuada en cada estación del año o según las ocasiones	Necesita asistencia en determinadas tareas, no en el aseo ni en la comida, pero sí para elegir su ropa Es incapaz de recordar aspectos importantes de su vida cotidiana (dirección, teléfono, nombres de familiares) Es frecuente cierta desorientación en tiempo o en lugar Dificultad para contar en orden inverso desde 40 de 4 en 4, o desde 20 de 2 en 2 Sabe su nombre y generalmente el de su esposa e hijos
GDS 6. Déficit cognitivo grave	Enfermedad de Alzheimer moderadamente grave MEC: 0-12	Decremento en la habilidad para vestirse, bañarse y lavarse; específicamente, pueden identificarse 5 subestadios siguientes: a) disminución de la habilidad de vestirse solo b) disminución de la habilidad para bañarse solo c) disminución de la habilidad para lavarse y arreglarse solo d) disminución de la continencia urinaria e)disminución de la continencia fecal	Olvida a veces el nombre de su esposa de quien depende para vivir Retiene algunos datos del pasado Desorientación temporo espacial Dificultad para contar de 10 en 10 en orden inverso o directo Puede necesitar asistencia para actividades de la vida diaria Puede presentar incontinencia Recuerda su nombre y diferencia los familiares de los desconocidos Ritmo diurno frecuentemente alterado Presenta cambios de la personalidad y la afectividad (delirio, síntomas obsesivos, ansiedad, agitación o agresividad y abulia cognoscitiva)
GDS 7. Déficit cognitivo muy grave	Enfermedad de Alzheimer grave MEC: 0	Pérdida del habla y la capacidad motora Se especifican 6 subestadios: a) capacidad de habla limitada aproximadamente a 6 palabras b) capacidad de habla limitada a una única palabra c) pérdida de la capacidad para caminar solo sin ayuda d) pérdida de la capacidad para sentarse y levantarse sin ayuda e) pérdida de la capacidad para sonreír f) pérdida de la capacidad para mantener la cabeza erguida	Perdida progresiva de todas las capacidades verbales Incontinencia urinaria Necesidad de asistencia a la higiene personal y alimentación Pérdida de funciones psicomotoras como la deambulaci6n Con frecuencia se observan signos neurol6gicos

Taula 11. Resum dels diferents graus d'una demència "Global deterioration scale". Font: Study Lib

## 7.2 Annex 2

### MODEL DE Consentiment informat (CI)

#### L'impacte de la musicoteràpia en pacients amb deteriorament cognitiu

En aquest document us informem que el seu familiar ha estat seleccionat per a participar en un taller de musicoteràpia amb pacients amb deteriorament cognitiu.

Aquests tallers seran dirigits per Mnémosine, estudiant de 2n de batxillerat científic, i les dades recollides seran utilitzades per al Treball de Recerca. L'estudi es durà a terme gràcies a la col·laboració de la residència Fundació Casa d'Empara.

Els objectius d'aquests tallers són personalitzar unes sessions individualitzades, mitjançant informació obtinguda a partir de les famílies dels participants, de musicoteràpia. D'aquesta manera analitzar els beneficis d'aquesta en pacients afectats per un deteriorament cognitiu i observar la progressió d'aquests abans i després de cada sessió.

Per tal de recollir les dades ens fixarem en 3 àrees: l'àrea socioemocional i conductual, alteracions de l'àrea cognitiva i finalment l'àrea físicomotriu.

#### EXPLICACIÓ DEL TALLER:

Aquest taller de musicoteràpia tindrà lloc a principis de novembre a la mateixa residència (Casa d'Empara). En aquestes sessions proporcionarem auriculars i un dispositiu amb el qual reproduïrem la música. Aproximadament la durada de cada sessió serà d'uns 30'/45' depenent de la recepció del pacient, és a dir d'unes 5 cançons.

Durant la sessió recollirem dades i avaluarem els beneficis d'aquestes en els pacients.

Cada pacient serà avaluat pre i post sessió per tal de veure l'evolució.

Les sessions seran gravades igual que l'entrevista amb els familiars.

CONFIDENCIALITAT:

Les dades recollides en aquestes sessions seran utilitzades únicament pel Treball de Recerca, és a dir només per a investigació. I la identitat dels participants serà totalment confidencial, protegida per la Llei de protecció de dades (15/1999).

**Direcció del treball:** Mnemósine

**Jo** (nom i cognoms) \_\_\_\_\_

He estat informat de l'objectiu d'aquest taller i de les repercussions i beneficis que pot tenir. M'han donat l'oportunitat de preguntar dubtes sobre l'estudi i finalment autoritzo al meu familiar a participar de forma voluntària a les pròximes sessions. Per acabar també dono el consentiment de la utilització de les dades recollides pel Treball de Recerca.

Nom del familiar/Participant/Tutor

Firma

Data

Nom de la directora del treball

Firma

Data

### 7.3 Annex 3

Les següents taules mostren els resultats (desglossats) obtinguts abans de les sessions i després d'aquestes per a cada persona i cada àrea avaluada seguint els patrons descrits anteriorment. A la part posterior de cada taula, trobem la mitjana aritmètica de la puntuació total amb les quals hem realitzat uns gràfics per a poder observar l'evolució de cada pacient.

<b>EVA de l'Àrea Socioemocional i conductual</b>		
Codi del pacient: Mercè		
Ítem que valorarem	Pre-musicoteràpia	Post-musicoteràpia
Comportaments agressius	3	0
Ansietat	0	0
Col·laboració a l'hora de menjar	5	3
Col·laboració en la higiene	7	6
Somriure	8	1
Es posa trist/nostàlgic/plora	8	5
Mitjana aritmètica de l'àrea	5,16	2,5

Taula 12. Resultats desglossats de l'àrea socioemocional i conductual de la Mercè

<b>EVA de l'Àrea Cognitiva</b>		
Codi del pacient: Mercè		
Ítem que valorarem	Pre-musicoteràpia	Post-musicoteràpia
Recorda la lletra	8	6
Recorda la melodia i l'entonació	8	3
Fluïdesa verbal	7	2
Capacitat de comprensió (sobre la lletra de la cançó)	8	5
És capaç de respondre a preguntes personals	8	1
<b>Mitjana aritmètica de l'àrea</b>	<b>7,8</b>	<b>3,4</b>

Taula 13. Resultats desglossats de l'àrea cognitiva de la Mercè

<b>EVA de l'Àrea Fisicomotriu</b>		
Codi del pacient: Mercè		
Ítem que valorarem	Pre-musicoteràpia	Post-musicoteràpia
Moviment	7	3
Ballar	7	2
Equilibri	5	4
Marxa	7	5
<b>Mitjana aritmètica de l'àrea</b>	<b>6,5</b>	<b>3,5</b>

Taula 14. Resultats desglossats de l'àrea fisicomotriu de la Mercè



<b>EVA de l'Àrea Socioemocional i conductual</b>		
Codi del pacient: Contxita		
Ítem que valorarem	Pre-musicoteràpia	Post-musicoteràpia
Comportaments agressius	0	0
Ansietat	0	0
Col·laboració a l'hora de menjar	3	3
Col·laboració en la higiene	7	7
Somriure	9	5
Es posa trist/nostàlgic/plora	5	4
<b>Mitjana aritmètica de l'àrea</b>	<b>4</b>	<b>3,16</b>

Taula 15. Resultats desglossats de l'àrea socioemocional i conductual de la Contxita

<b>EVA de l'Àrea Cognitiva</b>		
Codi del pacient: Contxita		
Ítem que valorarem	Pre-musicoteràpia	Post-musicoteràpia
Recorda la lletra	9	6
Recorda la melodia i l'entonació	8	6
Fluïdesa verbal	7	6
Capacitat de comprensió (sobre la lletra de la cançó)	10	5
És capaç de respondre a preguntes personals	8	5
<b>Mitjana aritmètica de l'àrea</b>	<b>8,4</b>	<b>5,6</b>

Taula 16. Resultats desglossats de l'àrea cognitiva de la Contxita

<b>EVA de l'Àrea Fisicomotriu</b>		
Codi del pacient: Contxita		
Ítem que valorarem	Pre-musicoteràpia	Post-musicoteràpia
Moviment	8	6
Ballar	8	8
Equilibri	6	6
Marxa	7	7
<b>Mitjana aritmètica de l'àrea</b>	<b>7,25</b>	<b>6,75</b>

Taula 17. Resultats desglossats de l'àrea fisicomotriu de la Contxita

<b>EVA de l'Àrea Socioemocional i conductual</b>		
Codi del pacient: Maria		
Ítem que valorarem	Pre-musicoteràpia	Post-musicoteràpia
Comportaments agressius	0	0
Ansietat	0	0
Col·laboració a l'hora de menjar	5	3
Col·laboració en la higiene	3	3
Somriure	9	2
Es posa trist/nostàlgic/plora	7	3
<b>Mitjana aritmètica de l'àrea</b>	<b>4</b>	<b>1,83</b>

Taula 18. Resultats desglossats de l'àrea socioemocional i conductual de la Maria

<b>EVA de l'Àrea Cognitiva</b>		
Codi del pacient: Maria		
Ítem que valorarem	Pre-musicoteràpia	Post-musicoteràpia
Recorda la lletra	6	2
Recorda la melodia i l'entonació	6	2
Fluïdesa verbal	7	3
Capacitat de comprensió (sobre la lletra de la cançó)	6	3
És capaç de respondre a preguntes personals	6	1
<b>Mitjana aritmètica de l'àrea</b>	<b>6,2</b>	<b>2,2</b>

Taula 19. Resultats desglossats de l'àrea cognitiva de la Maria

<b>EVA de l'Àrea Fisicomotriu</b>		
Codi del pacient: Maria		
Ítem que valorarem	Pre-musicoteràpia	Post-musicoteràpia
Moviment	4	1
Ballar	7	1
Equilibri	4	1
Marxa	5	2
<b>Mitjana aritmètica de l'àrea</b>	<b>5</b>	<b>1,25</b>

Taula 20. Resultats desglossats de l'àrea fisicomotriu de la Maria

<b>EVA de l'Àrea Socioemocional i conductual</b>		
Codi del pacient: Glòria		
Ítem que valorarem	Pre-musicoteràpia	Post-musicoteràpia
Comportaments agressius	0	0
Ansietat	0	0
Col·laboració a l'hora de menjar	6	5
Col·laboració en la higiene	7	7
Somriure	9	3
Es posa trist/nostàlgic/plora	8	5
<b>Mitjana aritmètica de l'àrea</b>	<b>5</b>	<b>3,33</b>

Taula 21. Resultats desglossats de l'àrea socioemocional i conductual de la Glòria

<b>EVA de l'Àrea Cognitiva</b>		
Codi del pacient: Glòria		
Ítem que valorarem	Pre-musicoteràpia	Post-musicoteràpia
Recorda la lletra	9	3
Recorda la melodia i l'entonació	9	3
Fluïdesa verbal	7	5
Capacitat de comprensió (sobre la lletra de la cançó)	8	6
És capaç de respondre a preguntes personals	8	5
Mitjana aritmètica de l'àrea	8,2	4,4

Taula 22. Resultats desglossats de l'àrea cognitiva de la Glòria

<b>EVA de l'Àrea Fisicomotriu</b>		
Codi del pacient: Glòria		
Ítem que valorarem	Pre-musicoteràpia	Post-musicoteràpia
Moviment	5	2
Ballar	7	1
Equilibri	7	5
Marxa	8	6
Mitjana aritmètica de l'àrea	6,75	3,5

Taula 23. Resultats desglossats de l'àrea fisicomotriu de la Glòria

<b>EVA de l'Àrea Socioemocional i conductual</b>		
Codi del pacient: Montserrat		
Ítem que valorarem	Pre-musicoteràpia	Post-musicoteràpia
Comportaments agressius	0	0
Ansietat	0	0
Col·laboració a l'hora de menjar	9	8
Col·laboració en la higiene	9	8
Somriure	9	6
Es posa trist/nostàlgic/plora	8	4
<b>Mitjana aritmètica de l'àrea</b>	<b>5,83</b>	<b>4,33</b>

Taula 24. Resultats desglossats de l'àrea socioemocional i conductual de la Montserrat

<b>EVA de l'Àrea Cognitiva</b>		
Codi del pacient: Montserrat		
Ítem que valorarem	Pre-musicoteràpia	Post-musicoteràpia
Recorda la lletra	9	3
Recorda la melodia i l'entonació	9	3
Fluïdesa verbal	7	5
Capacitat de comprensió (sobre la lletra de la cançó)	8	5
És capaç de respondre a preguntes personals	8	4
<b>Mitjana aritmètica de l'àrea</b>	<b>8,2</b>	<b>3</b>

Taula 25. Resultats desglossats de l'àrea cognitiva de la Montserrat

<b>EVA de l'Àrea Fisicomotriu</b>		
Codi del pacient: Montserrat		
Ítem que valorarem	Pre-musicoteràpia	Post-musicoteràpia
Moviment	9	7
Ballar	9	7
Equilibri	8	7
Marxa	8	8
<b>Mitjana aritmètica de l'àrea</b>	<b>8,5</b>	<b>7,25</b>

Taula 26. Resultats desglossats de l'àrea fisicomotriu de la Montserrat