

A importância da musicoterapia no tratamento e prognóstico da demência na doença de Alzheimer em pacientes idosos

The importance of music therapy in the treatment and prognosis of dementia in Alzheimer's disease in elderly patients

DOI:10.34119/bjhrv5n4-186

Recebimento dos originais: 14/04/2022

Aceitação para publicação: 30/06/2022

Doralina Cristina Vieira Santos

Acadêmica de Medicina

Instituição: Centro Universitário de Belo Horizonte (UNIBH)

Endereço: Rua Jaraguá, 408, Céu Azul, Belo Horizonte – MG, CEP: 31585030

E-mail: doralinavieira08@gmail.com

Júlia Lacerda Lobato

Acadêmica de Medicina

Instituição: Centro universitário de Belo Horizonte (UNIBH)

Endereço: Rua Ubá Número, 500, Apto 304, Colégio Batista Belo Horizonte

E-mail: lacerdalobatojulia@gmail.com

Jéssica de Jesus Simões Evaristo

Acadêmica de Medicina

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Endereço: Av. do Contorno, 2250, Ap 401, Floresta Belo Horizonte

E-mail: jeh2223@gmail.com

Luísa Lopes Prata Lara

Acadêmica de Medicina

Instituição: Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG)

Endereço: Rua Raul Pompeia, 211, 602 São Pedro, Belo Horizonte

E-mail: luisalopesplara@gmail.com

Giovanna Prata Silva Melo

Acadêmica de Medicina

Instituição: Centro Universitário de Belo Horizonte (UNIBH)

Endereço: Rua Desembargador Jorge Fontana, 112, Ap 903, Bbelvedere, Belo Horizonte, CEP: 30320670

E-mail: giovannapratam@gmail.com

Ellen Ferreira Castro

Acadêmica de Medicina

Instituição: Centro Universitário de Belo Horizonte (UNIBH)

Endereço: Rua Walter Guimarães Figueiredo, 27, 1302 Buritis, Belo Horizonte, CEP: 30492-030

E-mail: ellen_2810@yahoo.com.br

Gabriela Silveira Anatólio Lima

Acadêmica de Medicina

Instituição: Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG)

Endereço: Rua da Mata, 185, Vila da Serra, Nova Lima

E-mail: gabrielaanatoliolima@gmail.com

Fernanda de Paula Vitor

Médica Generalista

Instituição: Centro Universitário de Belo Horizonte (UNIBH)

Endereço: Av Rio Grande do Sul, 1141 apt 201, Centro, Divinópolis - MG

E-mail: fernanda.p.vitor@gmail.com

RESUMO

Introdução: A Doença de Alzheimer (DA) é a causa mais frequente de demência e caracteriza-se por uma deterioração gradual e irreversível das funções cognitivas. Seu diagnóstico é realizado quando há indícios de mutação genética causadora dessa doença, dados por história familiar ou teste genético, além de sinais claros de decréscimo da memória e da aprendizagem. No que concerne ao tratamento, os principais fármacos baseiam-se nas hipóteses etiológicas da doença, de modo que são utilizados inibidores da acetilcolinesterase. Apesar dos efeitos benéficos da intervenção farmacológica, atualmente, não existe tratamento que impeça o avanço da doença, sendo questionável sua eficácia para alguns pacientes. Essa situação impulsionou o aparecimento de estudos baseados em terapias não-farmacológicas, as quais possuem como princípio intervenções psicossociais, que melhoram os sintomas cognitivos e comportamentais, atuando como otimizadoras dos tratamentos medicamentosos tradicionais. Portanto, este estudo visa descrever a importância e a eficiência da utilização da musicoterapia na vida de pacientes com Alzheimer. **Metodologia:** Artigo desenvolvido com base na literatura consultada nos bancos de dados Pubmed, Scielo e Lilacs. Foram incluídos artigos entre 2012 e 2022, que tratavam diretamente do assunto. Os descritores utilizados foram “Alzheimer”, “Musicoterapia”, “Demência na doença de Alzheimer”, “Music therapy and Alzheimer”. Após avaliação dos critérios de inclusão, o embasamento teórico da discussão foi desenvolvido por meio de 19 artigos selecionados dentre todos os encontrados. **Discussão:** O avanço das Neurociências possibilitou uma maior compreensão sobre a relação entre música e sistema nervoso. A percepção do som envolve uma série de estruturas cerebrais, tais como áreas do córtex e áreas do sistema límbico. Essas áreas são envolvidas na percepção musical desde a percepção auditiva do som. Tanto a percepção primária do som quanto seu entendimento são modulados pela experiência emocional de ouvir música. A percepção pode estar preservada na demência e a presença da música pode recrutar atividade motora ou recuperação da memória. Isso ocorre tanto pela capacidade da música com ritmo regular, que ativa os sistemas motor e linguagem, como por meio da associação das palavras de uma canção e o efeito emocional evocado pela música poder minimizar a apraxia verbal decorrente do estresse. **Conclusão:** A musicoterapia frente aos fármacos tradicionais é uma alternativa para o tratamento de Alzheimer. É notória a sua importância, pois melhora o humor dos pacientes, atua na cognição e minimiza os efeitos da demência, o que torna essa terapia uma alternativa eficaz, devido ao baixo custo e a inexistência de efeitos colaterais. Contudo, mesmo com as pesquisas realizadas, ainda existem aspectos a serem aprofundados.

Palavras-chave: musicoterapia, Alzheimer, demência, terapias integrativas, idosos, prognóstico.

ABSTRACT

Introduction: Alzheimer's disease (AD) is the most common cause of dementia and is characterized by a gradual and irreversible deterioration of cognitive functions. Its diagnosis is made when there is evidence of a genetic mutation causing this disease, given by family history or genetic testing, in addition to clear signs of decreased memory and learning. As for the treatment, the main drugs are based on the etiological hypothesis of the disease, so that acetylcholinesterase inhibitors are used. Despite the beneficial effects of pharmacological intervention, there is currently no treatment that stops the progression of the disease, and its effectiveness for some patients is questionable. This situation has driven the emergence of studies based on non-pharmacological therapies, which have as principle psychosocial interventions, which improve cognitive and behavioral symptoms, acting as optimizers of traditional drug treatments. Therefore, this study aims to describe the importance and efficiency of using music therapy in the lives of Alzheimer's patients. **Methodology:** This article was developed based on literature consulted in the Pubmed, Scielo, and Lilacs databases. Articles were included between 2012 and 2022, which dealt directly with the subject. The descriptors used were "Alzheimer's", "Music therapy", "Dementia in Alzheimer's disease", "Music therapy and Alzheimer's". After evaluation of the inclusion criteria, the theoretical basis of the discussion was developed through 19 articles selected among all those found. **Discussion:** The advance of Neuroscience has enabled a greater understanding of the relationship between music and nervous system. The perception of sound involves a number of brain structures, such as areas of the cortex and areas of the limbic system. These areas are involved in music perception from the auditory perception of sound. Both the primary perception of sound and its understanding are modulated by the emotional experience of listening to music. Perception may be preserved in dementia and the presence of music may recruit motor activity or memory retrieval. This occurs both through the ability of music with regular rhythm, which activates the motor and language systems, and through the association of the words of a song and the emotional effect evoked by music can minimize verbal apraxia due to stress. **Conclusion:** Music therapy is an alternative for the treatment of Alzheimer's disease. Its importance is notorious, since it improves the patients' mood, acts on cognition, and minimizes the effects of dementia, which makes this therapy an effective alternative, due to its low cost and the inexistence of side effects. However, even with the research carried out, there are still aspects to be further explored.

Keywords: music therapy, Alzheimer's, dementia, integrative therapies, aged, prognosis.

1 INTRODUÇÃO

A senilidade é acompanhada por inúmeros distúrbios no funcionamento do organismo humano. A demência é uma disfunção comum nessa fase da vida e sua incidência é proporcional à idade do indivíduo. Em se tratando de demência, a Doença de Alzheimer (DA) é a causa mais frequente desse transtorno em indivíduos idosos¹. De acordo com a OMS, no relatório “Demência: uma prioridade de saúde pública” publicado em abril de 2012, há 35,6 milhões casos de pessoas com esse tipo de desordem cognitiva em todo o mundo, e até 2050 espera-se uma ascensão maior que o triplo desse valor².

A DA é uma patologia caracterizada por deterioração gradual e irreversível das funções cognitivas. O DSMV a enquadra em transtorno neurocognitivo maior ou leve, a depender da sintomatologia do paciente, de modo que ocorre prejuízo insidioso, progressivo e gradual de um ou mais domínios cognitivos. Seu diagnóstico é realizado quando há indícios de mutação genética causadora dessa doença, dados por história familiar ou teste genético, além de sinais claros de decréscimo da memória e da aprendizagem; declínio constante, progressivo e gradual na cognição, sem platôs prolongados e ausência de outra etiologia que possa precipitar a redução cognitiva³.

Nesse contexto, os portadores de DA apresentam distúrbios na memória, transtornos comportamentais e de linguagem e paranóia. O comprometimento cognitivo do paciente acomete inicialmente a memória recente e com a evolução da patologia, ao longo dos anos, esse prejuízo torna-se mais intenso, afetando memórias mais remotas e interferindo em atividades do cotidiano como manusear objetos, realizar cálculos, proceder com a própria higiene corporal. Quanto à classificação, o Alzheimer pode apresentar início precoce, também denominado DA familiar, quando incide sobre indivíduos com idade inferior a 60 anos e está fortemente associado a componentes genéticos, representando a minoria dos casos. Já a DA tardia, é a forma mais comum de ocorrência dessa doença, de modo que afeta pessoas com idade superior a 60 anos. Apesar dessa classificação temporal, ambos subtipos apresentam as mesmas características patológicas e compartilham das mesmas manifestações clínicas^{1,3}.

Quanto às bases fisiopatológicas da doença, essa se constitui por exuberante perda sináptica e por morte neuronal nas regiões responsáveis pelas funções cognitivas, ou seja, danifica o hipocampo, o córtex cerebral, o córtex entorrinal e o estriado ventral. Ao exame *post-mortem* verifica-se atrofia cerebral com depósitos fibrilares amiloidais nas paredes dos vasos sanguíneos, placas senis, formação de novelos fibrilares desencadeados pelo acúmulo de filamentos anormais de proteína tau, inflamação e ativação da glia^{1,4}. Sabe-se que a idade é o fator de risco mais importante para o desenvolvimento da DA, entretanto, lesões cerebrais traumáticas, suscetibilidade genética, síndrome de Down (trissomia do 21), baixa escolaridade, hipertensão, diabetes, obesidade, tabagismo e sedentarismo também acentuam o estabelecimento dessa afecção³.

Em relação à sua etiologia e à sua progressão, a primeira teoria proposta para explicá-las é a hipótese colinérgica, segundo a qual uma disfunção no sistema colinérgico é capaz de desencadear deficiência na memória de animais, o que assemelha-se à DA, ademais, os cérebros dos portadores dessa patologia possuem degeneração de neurônios e de marcadores colinérgicos. Outra teoria que empenha-se na tentativa de explicar o surgimento dessa afecção

é a hipótese da cascata amiloide, a qual afirma que a neurodegeneração ocorrida no Alzheimer é precipitada pela clivagem da proteína precursora amilóide (APP) e, assim, ocasiona produção e agregação da substância β -amilóide ($A\beta$) e das placas senis. Essas são as principais teorias aceitas na comunidade científica, entretanto existem outras, como a hipótese da disfunção glutamatérgica, o estresse oxidativo e a neuroinflamação, que visam explicar sobre esse assunto. Contudo, pesquisas modernas apontam para uma possível correlação dessas teorias, de modo a alterar a convicção passada de que apenas uma seria correta¹.

No que concerne ao tratamento, os principais fármacos baseiam-se nas hipóteses etiológicas da doença, de modo que são utilizados inibidores da acetilcolinesterase, como donepezila, galantina e rivastigmina, os quais atuam reduzindo a destruição da acetilcolina e aumentando sua disponibilidade. Ademais, pode-se empregar antagonistas não competitivos dos receptores NMDA do glutamato, como a memantina, a fim de reduzir os efeitos de sua liberação excessiva, que habitualmente está presente na DA. Todavia, o impasse está no fato de tais fármacos não impedirem a progressão da doença, mas apenas agirem em sua sintomatologia. Essa situação impulsionou o aparecimento de estudos baseados em terapias não-farmacológicas, de caráter multidisciplinar, as quais possuem como princípio intervenções psicossociais, que melhoram os sintomas cognitivos e comportamentais, atuando como otimizadoras dos tratamentos medicamentosos tradicionais⁵.

A musicoterapia foi definida, pela National Association of Music Therapy (NAMT) em 1980, como “A utilização da música para alcançar objetivos terapêuticos: recuperação, manutenção e melhoria da saúde física e mental”⁶, demonstrou-se uma ferramenta eficaz para mitigar os sintomas da DA, relacionados ao prejuízo da memória, da linguagem e às demais desordens. Isso ocorre, pois o ato de ouvir música é uma atividade prazerosa, capaz de promover bem-estar aos seus praticantes, e suscitar aprendizado, organização emocional e cognitiva, além de ampliar sensações, percepções, habilidades motoras, atenção, memorização e concentração, as quais estão paralisadas pela demência. Portanto, este estudo visa descrever a importância e a eficiência da utilização da musicoterapia como tratamento integrativo para a melhora na qualidade de vida e no prognóstico de pacientes com Alzheimer⁷.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. A partir da escolha da temática de demasiada relevância, o estudo foi composto pelas seguintes etapas: seleção das bases de dados de impacto acadêmico-científico importante e seleção dos descritores utilizados para filtrar os dados; elaboração dos critérios de inclusão de exclusão de artigos para o presente estudo e

seleção dos artigos que apresentavam-se de acordo com esses critérios; organização dos itens selecionados e, por fim, apresentação e análise dos dados obtidos.

As bases de dados selecionadas foram Pubmed, Scielo e Lilacs. No Pubmed, os descritores utilizados foram: “Alzheimer”, “Musicoterapia”, “Demência na doença de Alzheimer”, “Music therapy and Alzheimer”, sendo encontrados, respectivamente, 200.640, 42, 3 e 4 resultados. Na Scielo, foram encontrados 751, 62, 354, e 3 estudos para os mesmos descritores, respectivamente. Já na Lilacs, 2.356, 356, 756 e 14 artigos foram encontrados. Primeiramente, buscou-se definir conceitos e elucidar tópicos gerais acerca do Alzheimer e da musicoterapia. Posteriormente, associou-se à terapêutica em questão à melhora da doença.

Para tanto, foram incluídos artigos publicados entre 2012 e 2022, nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola. Apenas estudos disponíveis na íntegra e que estivessem relacionados ao tratamento e à evolução da DAC, bem como o uso da musicoterapia como ferramenta terapêutica, foram selecionados. Pesquisas com data de publicação com períodos superiores a 10 anos, disponibilizadas apenas na forma de resumo, publicados em periódicos de baixo fator de impacto ou com metodologias inconclusivas foram excluídos. Sendo assim, após a realização da análise criteriosa descrita, foram selecionadas 19 referências compostas por ensaios clínicos de coorte e caso controle, relatos de casos, revisões sistemáticas da literatura e metanálises.

3 DISCUSSÃO

Estima-se que uma minoria dos pacientes com doença de Alzheimer submetidos à terapêutica farmacológica convencional apresentem uma resposta moderada ou boa ao tratamento. Assim, torna-se fundamental o desenvolvimento de estratégias de tratamento complementar, não apenas para melhorar a qualidade de vida dos indivíduos e de seus familiares, mas também para diminuir a complexidade e os custos associados aos tratamentos médicos tradicionais⁸.

Diante disso, o avanço das Neurociências possibilitou a compreensão da relação entre a música e o sistema nervoso central e a identificação da musicoterapia como uma possível terapêutica em diversas patologias demenciais, principalmente a doença de Alzheimer. Isso porque a estimulação auditiva no cérebro é capaz de ativar circuitos do sistema córtico-subcortical e límbico, bem como os sistemas de recompensa emocional, despertando sentimentos de bem-estar e prazer. Ademais, é capaz de estimular as funções cognitivas como a memória, a linguagem e a autopercepção⁹.

Outrossim, a musicoterapia proporciona efeitos benéficos na memória, principalmente quando as músicas pré selecionadas estão compreendidas no gosto musical apresentado pelo paciente em sua juventude e na fase adulta pré doença. Muitos enfermos, ao escutarem essas músicas, conseguem lembrar-se de pessoas e acontecimentos antes esquecidos, ou seja, há um forte estímulo à cognição e à memória de longo prazo¹⁰. Além disso, a memória recente também é estimulada, de modo que muitos são capazes de recordar as canções abordadas na terapia. Simmons-Stern et al investigaram essa memória de curto prazo em um grupo de pacientes com DA através de um teste com recitação e canção de uma mesma letra musical e, posteriormente, foram realizadas perguntas sobre o conteúdo das letras aprendidas. Os resultados foram significativos para a recordação do conteúdo geral das letras cantadas e quase nenhuma recordação do conteúdo recitado. Assim, as terapias envolvendo canções proporcionam aos pacientes a criação de estratégias mnemônicas para facilitar o aprendizado e a retenção verbal, permitindo melhoras cognitivas relacionadas à memória¹¹.

Além dos déficits de memória, a DA também manifesta-se por déficits de linguagem, ocorrendo a deterioração gradual do discurso espontâneo. Dassa et al. analisaram esse efeito e sua relação com a musicoterapia em doentes com DA moderada a severa. Foram realizadas 8 sessões de musicoterapia durante um mês e os pacientes tiveram seu discurso espontâneo avaliado de forma sequencial. Concluiu-se que o ato de cantar em grupo promoveu melhoras espontâneas na linguagem com conversação fluente e melhor desenvolvimento de um diálogo em comparação aos momentos iniciais do estudo. Aqueles que cantaram músicas relacionadas com o seu passado, especificamente músicas que marcaram sua história e suas relações pessoais, melhoraram também, a sua memória autobiográfica¹³.

Há também a possibilidade de associar a musicoterapia à meditação e ao relaxamento, e como consequência, verifica-se melhora na qualidade do sono, redução da ansiedade e alívio dos períodos de depressão, de agitação e de comportamento agressivo¹⁴. Diante do exposto, a pesquisa de Ortí et al. (2018) avaliou a depressão e a ansiedade, medindo o nível de cortisol salivar dos participantes com DA. Sabe-se que quando o cortisol é persistentemente alto, a função cognitiva é comprometida e um nível elevado de estresse crônico induz à ansiedade duradoura e à depressão. Nesse sentido, após a análise dos pacientes, os autores constataram que o nível de cortisol dos participantes diminuiu após a intervenção da musicoterapia e, da mesma forma, houve redução estatisticamente significativa nas crises de ansiedade e nos episódios depressivos, demonstrados pela aplicação de um questionário aos envolvidos na pesquisa¹⁵.

Ademais, sabe-se que os indivíduos acometidos pela DA também apresentam alterações motoras, tais como diminuição de equilíbrio e lentidão para executar os movimentos. A respeito deste item, King et al. (2019), constatou, a partir da realização seriada de ressonâncias magnéticas cerebrais nos pacientes portadores dessa afecção, que ao reproduzir as músicas preferidas do enfermo ao longo da terapia, ocorre maior ativação da área motora suplementar, e conseqüente aumento nas conexões corticocorticais e corticocerebelares, envolvendo também as redes sensoriais e de atenção. Assim, notou-se um efeito benéfico transitório na função cerebral e um grande potencial, da musicoterapia, de retardar os déficits motores bem como as incapacidades na motricidade dos pacientes com DA¹⁶.

Ainda, para os portadores de Alzheimer e de dor crônica, a musicoterapia se mostrou eficaz no tratamento dos dois quadros. Segundo Souza et al. pacientes com dor crônica que realizaram sessões de musicoterapia relataram alívio da dor, sensação de relaxamento e admitiram a música como uma forma de terapia benéfica¹⁷. Isso ocorre pois o bem estar proporcionado pelas canções libera endorfinas e reduz a atividade da banda delta no giro cingulado, melhorando a intensidade da dor. Além disso, ocorre um deslocamento do foco de atenção para longe do estímulo, ocorrendo uma menor percepção sensorial da dor¹⁸.

Portanto, os dados da literatura permitem concluir que a musicoterapia como tratamento complementar para doença de Alzheimer pode oferecer benefícios cognitivos, comportamentais, sociais e pessoais. Contudo, segundo Palisson et al. (2015) e Silva et al. (2022), apesar dos diversos benefícios relatados da musicoterapia, são necessárias mais evidências para comprovar o real impacto dessa modalidade terapêutica, uma vez que os ensaios clínicos randomizados de amostra significativa são escassos e em sua maioria antigos^{10,19}.

5 CONCLUSÃO

A terapia farmacológica é utilizada como primeira escolha para amenizar os sintomas e retardar alguns danos gerados pela DA. Entretanto, os medicamentos clássicos não podem ser utilizados como única estratégia para melhora dos efeitos dessa enfermidade. Algumas terapias integrativas devem ser associadas para que o tratamento seja otimizado, promovendo maior qualidade de vida e melhorando a evolução prognóstica da doença.

A musicoterapia é uma alternativa para o tratamento de Doença de Alzheimer. É notório o efeito da música na melhora do humor dos pacientes, na cognição e na minimização dos efeitos da demência, o que torna essa terapia uma alternativa eficaz. Ademais, é uma estratégia de baixo custo e sem efeitos colaterais. Todavia, apesar de haverem pesquisas nessa área, ainda

existem aspectos a serem aprofundados acerca desse tema e de sua eficácia como tratamento para DA. Por isso, são necessários mais estudos na área, principalmente os multicêntricos.

REFERÊNCIAS

1. Falco AD, Cukierman DS, Hauser-Davis RA, Rey NA. DOENÇA DE ALZHEIMER: HIPÓTESES ETIOLÓGICAS E PERSPECTIVAS DE TRATAMENTO. *Revista Química Nova*. 2016;39:63-80.
2. World Health Organization. Dementia: a public health priority. United Kingdom: Alzheimer's Disease International; 2012. 103 p.
3. American Psychiatric Association. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais DSM-V. Porto Alegre : ARTMED, 2014, 5a. ed.
4. Dalmagro AP, Cazarin CA, Zenaide FDS. Atualização no estudo das bases bioquímicas e moleculares da doença de Alzheimer. *Brazilian Applied Science Review*. 2020;4:118-130.
5. Stahl SM. *Psicofarmacologia: Bases Neurocientíficas e Aplicações Práticas*. 4. ed. São Paulo: Guanabara Koogan; 2014. 568 p. 4 vol.
6. União Brasileira das Associações de Musicoterapia [Internet]. [Place unknown]: Rosemyriam Ribeiro dos Santos Cunha e Sheila Maria Ogasavara Beggiato; 2021 abr 28. Definição de Musicoterapia; [cited 2022 Jul 18]; Available from: <https://ubammusicoterapia.com.br/institucional/musicoterapia/definicao/>.
7. Chaves JC, Toledo PD, Rodrigues M, Filho ML, Marins FR. TRATAMENTO FARMACOLÓGICO E ASSISTÊNCIA PSICOLÓGICA NA DOENÇA DE ALZHEIMER. *Revista Saúde em Foco*. 2018;10:963-973.
8. Daltin JB. *Uso de Medicamentos em Pacientes Idosos Portadores de Doença de Alzheimer* [Tese de mestrado]. Botucatu: Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho; 2016, 90 p. [cited 2022 Jul 19]. Available from: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/145031/daltin_jb_me_bot.pdf;jsessionid=25968EC70C7D470260E1F705CED087A9?sequence=4 Mestrado em Saúde Coletiva.
9. Casares NG, Leiva RMM, Arnés JAG. Efecto de la musicoterapia como terapia no farmacológica en la enfermedad de Alzheimer. Revisión sistemática. *Revista Neurologia*. 2017; 65: 529-38.
10. Silva LCS, Amancio NFG, Boaventura RS. Musicoterapia e doença de alzheimer: uma alternativa para melhorar a qualidade de vida dos idosos acometidos?. *Brazilian Journal of Health Review*. 2022;5(3): 8543-8554.
11. Simmons-Stern NR, Deason RG, Brandler BJ, et al. Music-based memory enhancement in Alzheimer's disease: promise and limitations. *Neuropsychologia*. 2012; 50: 3295-303.
13. Dassa A, Amir D. The role of singing familiar songs in encouraging conversation among people with middle to late stage Alzheimer's disease. *Journal of Music Therapy*. 2014; 51: 131-53.
14. Sobral LOF, Araújo LCA, Moura TAO. Musicoterapia como tratamento sintomatológico da doença de alzheimer: uma revisão integrativa. *Repositório Digital ASCES*. 2017.

15. Orti JER, Garcia-Prado MP, Iranzo CCI, Madrigal JJC, et al. Does Music Therapy Improve Anxiety and Depression in Alzheimer's Patients?. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2018; 24(1):33-36.
16. King JB, Jones KG, Goldberg E, et al. Increased Functional Connectivity After Listening to Favored Music in Adults With Alzheimer Dementia. *The Journal of Prevention of Alzheimer's Disease*. 2019; 6(1):56-62.
17. Souza SA, Santos PMP, Ferreira LEN. MUSICOTERAPIA COMO INSTRUMENTO DE CONFORTO PARA O PACIENTE ONCOLÓGICO: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA. *Revista Saúde*. 2018; 12(3):47-55.
18. Nemes MC, Souza LMFOL. Musicoterapia receptiva no tratamento da dor crônica. *Revista InCantare*. 2018; 9(1):47-66.
19. Palisson J, Baclet CR, Maillet D, et al. A música melhora a memória episódica verbal na doença de Alzheimer. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*. 2015; 37(5): 503-517.