



CURSO DE FISIOTERAPIA

FÁBIA REGINA CARVALHO DA ROCHA MORAES

**A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA ASSOCIADA
COM A MUSICOTERAPIA NO TRATAMENTO
DE IDOSOS COM ALZHEIMER**

**Sinop/MT
2023**

CURSO DE FISIOTERAPIA

FÁBIA REGINA CARVALHO DA ROCHA MORAES

**A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA ASSOCIADA
COM A MUSICOTERAPIA NO TRATAMENTO
DE IDOSOS COM ALZHEIMER**

Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Departamento de Fisioterapia, do Centro Educacional Fasipe -UNIFASIPE, como requisito para a obtenção de nota na disciplina de TCC II.

Orientadora: Prof.^a: Mayse D. Melluzzi Martini

FÁBIA REGINA CARVALHO DA ROCHA MORAES

**A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA ASSOCIADA
COM A MUSICOTERAPIA NO TRATAMENTO
DE IDOSOS COM ALZHEIMER**

Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Departamento de Fisioterapia, do Centro Educacional Fasipe – UNIFASIPE, como requisito para a obtenção de nota na disciplina de TCC II.

Aprovado em: 26/06/2023.

Mayse D. Melluzzi Martini

Professora Orientadora

Departamento de Fisioterapia – UNIFASIPE

Tabata Lasisa Didomênico B. Colli

Professora Avaliadora

Departamento de Fisioterapia – UNIFASIPE

Fabiano Pedra Carvalho

Professor Avaliador

Departamento de Fisioterapia – UNIFASIPE

Fabiano Pedra Carvalho

Coordenador do Curso de Fisioterapia

Departamento de Fisioterapia – UNIFASIPE

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho de conclusão primeiramente a Deus, por sempre estar ao meu lado.

A toda minha família, em especial aos meus filhos e esposo por sempre contribuir para que eu pudesse alcançar minhas metas e poder concluir este curso.

Em memória ao meu pai que lutou como um guerreiro contra esta enfermidade e na qual me inspirou na dedicação e conclusão desta graduação.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por ter me dado, capacidade e sabedoria para obter mais uma conquista em minha vida.

Agradeço a minha professora e orientadora Prof.^a: Mayse D. Melluzzi Martini que me ensinou, sendo muito gratificante na elaboração deste trabalho.

A minha família em que me apoiaram, e por terem sido os meus maiores incentivadores, é por eles e para eles essa minha conquista.

Ao meu esposo que sempre me incentivou, nunca me criticou estando sempre ao meu lado me apoiando desde o início da graduação, me dando suporte para que eu conseguisse chegar até aqui.

Aos meus colegas e professores que estiveram desde o início desse maravilhoso curso de Fisioterapia ao qual conseguimos trilhar uma importante e vitoriosa etapa em nossas vidas.

E a todos de forma direta e indireta que colaboraram para realização e finalização desta graduação.

EPÍGRAFE

Pouco importam as notas na música, o que conta são as sensações produzidas por elas.

Leonid Pervomayskiy

MORAES, Fábria Regina Carvalho da Rocha. A Importância da Fisioterapia Associada com a Musicoterapia no Tratamento de idosos com Alzheimer. 2023. 51 paginas
Trabalho de conclusão de Curso – Centro Universitário Fasipe – UNIFASIPE

RESUMO

A doença de Alzheimer (DA) é uma doença degenerativa do Cérebro que afeta a memória, cognição e alterações de comportamento, além de declínio na capacidade funcional. O cérebro como comandante do nosso corpo, vai perdendo a função de dar ordens, e nos últimos estágios da doença já se nota a dependência total do paciente, até que nenhum mecanismo do organismo funcione devidamente. É considerada uma fase que vai de oito a dez anos, desde a fase inicial até seu falecimento. Segundo a Organização Mundial de Saúde tem afetado 47,5 milhões de pessoas no mundo e 7,7 milhões de novos casos são diagnosticados a cada ano. Mesmo sabendo que não há cura para a DA, existem tratamentos possíveis para retardar ou interromper a progressão da doença por um determinado período de tempo, aonde a Fisioterapia associada com a Musicoterapia vem atuando de forma ativa na reabilitação e estabilização dos casos clínicos de pacientes com a DA, tendo como objetivo amenizar os déficits cognitivos e funcionais existentes e as alterações comportamentais, melhorando a qualidade de vida do paciente, permitindo a redução do uso de fármacos. Com isso o objetivo deste trabalho é de compreender melhor sobre a importância da Fisioterapia associada com a Musicoterapia no tratamento de idosos com Alzheimer. Foi realizada uma revisão da literatura entre os períodos de agosto de 2022 a julho de 2023 constituindo seleções de artigos, revistas e literaturas científicas para síntese de informações e desenvolvimento do trabalho. Esta revisão permite concluir que a fisioterapia associada com a musicoterapia exerce um papel importante na reabilitação desses pacientes, e estudos apontam uma grande melhora na qualidade de vida das pessoas que aderem ao tratamento com a música, mas são necessárias pesquisas adicionais a este respeito, campo para obter cada vez mais grandes progressos no tratamento, no método e consequentemente na qualidade de vida das pessoas.

Palavras Chaves: Atuação fisioterapêutica; terapia musical; demência.

MORAES, Fábila Regina Carvalho da Rocha. The Importance of Physiotherapy Associated with Music Therapy in the Treatment of Elderly Patients with Alzheimer's Disease. 2023. 51 pages. Undergraduate Thesis - Fasipe University Center - UNIFASIPE.

ABSTRACT

Alzheimer's disease (AD) is a degenerative brain disorder that affects memory, cognition, and behavioral changes, as well as a decline in functional capacity. The brain, as the controller of our body, progressively loses its ability to issue commands, and in the later stages of the disease, complete dependence of the patient becomes evident, until no bodily mechanisms function properly. This phase lasts approximately eight to ten years, from the initial stage to the patient's demise. According to the World Health Organization, it has impacted 47.5 million people worldwide, with 7.7 million new cases diagnosed annually. While a cure for AD remains elusive, there are potential treatments aimed at slowing down or halting the disease's progression for a certain period. Physical therapy, in conjunction with music therapy, has actively contributed to the rehabilitation and stabilization of clinical cases of AD patients, with the goal of alleviating existing cognitive and functional deficits, as well as behavioral changes, and improving the patients' quality of life, thereby reducing the reliance on pharmaceuticals. Hence, the objective of this study is to gain a deeper understanding of the significance of combining physical therapy and music therapy in the treatment of elderly individuals with Alzheimer's disease. A literature review was conducted from August 2022 to July 2023, involving the selection of articles, journals, and scientific literature for information synthesis and study development. This review concludes that the integration of physical therapy and music therapy plays a crucial role in the rehabilitation of these patients, with studies indicating substantial improvements in the quality of life for individuals who engage in music-based treatment. Nonetheless, further research in this area is imperative to continue making significant strides in treatment methods and, consequently, enhancing the quality of life for affected individuals.

Keywords: Physiotherapeutic performance; music therapy; insanity.

LISTA DE SIGLAS

AVDS	Atividade de vida diária
ADRDA	Alzheimer's Disease – Related Disorders Association
CP	Cuidados Paliativos
DA	Doença de Alzheimer
LCR	Líquido Cefalorraquidiano
MEEM	Mini Exame do Estado Mental
MT	Musicoterapia
NINCDS	National Institute of Neurological, Communication Disorders And Stroke
RM	Ressonância Magnética
SNC	Sistema Nervoso Central
SUS	Sistema Único de Saúde
SUAS	Sistema Único de Assistência Social
TC	Tomografia Computadorizada

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Ilustração de onde inicia o Alzheimer.....	18
Figura 2 - Ilustração comparativa de um cérebro saudável e um cérebro afetado pelo Alzheimer	19
Figura 3 - Comparação de um neurônio sadio e com Alzheimer.....	20
Figura 4 - Imagens de Ressonância Magnética de um cérebro normal e um acometido pelo Alzheimer.....	25
Figura 5 - Atividades lúdicas.....	27
Figura 6 – Circuitos em idosos com Alzheimer.....	28
Figura 7 - Jogos de memória.....	28
Figura 8 - Atividade em música.....	29
Figura 9 - Atividades Física.....	30
Figura 10 - Realidade Virtual em Idosos com Alzheimer.....	31
Figura 11 - Sistema Nervoso Superior.....	33
Figura 12 - Hemisfério do Cérebro Humano.....	34

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Sintomas da Doença de Alzheimer, áreas e atividades afetadas.....	21
Quadro 2 – As fases da DA e seus comprometimentos.....	22
Quadro 3 - Escala de Katz.....	24
Quadro 4- Fases da DA e as observações Fisioterapêuticas.....	26
Quadro 5 - Métodos de Tratamento Terapêutico da Musicoterapia.....	40

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1 Justificativa	14
1.2 Problematização	15
1.3 Objetivos	15
1.3.1 Geral	15
1.3.2 Específicos	16
1.4 Procedimentos Metodológicos	16
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
2.1 Demência.....	17
2.1.2 Doença de Alzheimer	17
2.1.3 Diagnóstico da DA	22
2.2 A Fisioterapia em Idosos com DA	25
2.3 Musicoterapia	32
2.3.1 A Musicoterapia, Cérebro e a Plasticidade	33
2.3.2 A Musicoterapia no tratamento da DA em idosos.....	36
2.3.3 Ficha de Avaliação	37
2.3.4 A Musicoterapia como recurso complementar da Fisioterapia	38
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
REFERÊNCIAS	43
ANEXO	50
ANEXO A: Mini Exame do Estado Mental (MEEM)	51
ANEXO B: Ficha de Avaliação Musicoterapeutica	52

1- INTRODUÇÃO

A Doença de Alzheimer (DA) ou mal de Alzheimer é uma Doença degenerativa do cérebro e que não tem cura, seu desenvolvimento é lento e com longa duração, normalmente acometendo o paciente durante toda a vida. A DA promove constantes mudanças cognitivas no indivíduo ocasionando a perda da massa cinzenta no cérebro, promovendo alterações da memória (FERNANDES & ANDRADE, 2017). Sendo muitas vezes rotulada como “doença dos idosos”, apresenta uma elevada prevalência na população e que torna muito importante o diagnóstico, o tratamento precoce da doença e desenvolvimento de estratégias que contribui para melhorar a qualidade de vida dos pacientes, cuidadores e familiares (BRITO et al., 2013).

Uma das características da DA que comprometem os idosos são: a perda da memória, dificuldades na fala, *déficits* visuais e espaciais. As alterações como: a incapacidade de reconhecer objetos, gostos, sons e outras sensações familiares (agnosia); uso indevido de objetos (apraxia); incapacidade de lembrar o nome das coisas (anomia) e incapacidade de se expressar (afasia) podem ser observados. A memória é comprometida na DA sendo observada pela falta de aprendizado novo e incapacidade de lembrar com precisão o que foi aprendido (DUTHIE et al., 2002). Diante das consideráveis alterações que a doença promove no idoso, o fisioterapeuta tem papel importante no tratamento da DA, se torna constante e tempo indefinido, pois sabe-se que a Fisioterapia contribui para retardar e amenizar os sintomas da Doença, aplicando tratamentos específicos para cada paciente, usando sua criatividade na escolha das atividades a serem aplicadas no tratamento. É nesta área que a Musicoterapia desempenha um papel de destaque (MARINHO, 2020).

A Musicoterapia é uma terapia alternativa, onde seu principal elemento é a música, sendo uma aplicação terapêutica para estimular mudanças na área cognitiva, motora e de linguagem do paciente (BARCELOS, 2018). Tem efeitos positivos nas percepções motora e habilidades de linguagem, e trabalha a memória autobiográfica, que faz parte de acontecimentos específicos da vida do ser humano. Essa memória promove a identidade, a autoestima, o pertencimento e possibilita expressar sentimentos e emoções que contribuem para vínculos

familiares e sociais, sendo benéfico para a melhora da ansiedade, irritabilidade, agitação e humor desses pacientes (LOPES et al., 2019).

Com o avanço da DA, estudos abordam que a memória musical é uma das últimas a serem comprometidas, com isso a musicoterapia que trabalha a estimulação cognitiva favorece positivamente as regiões afetadas, por estarem sendo estimuladas por esta terapia, melhorando significativamente a qualidade de vida desses idosos (SOUZA et al., 2021).

A região do cérebro associada à música também está condicionada às memórias mais vividas da pessoa possibilitando o resgate de lembranças de pessoa, ou de um lugar podendo assim contribuir na recuperação das memórias, atuando como um poderoso agente da plasticidade cerebral. A Musicoterapia é um tratamento complementar valioso para pacientes com Alzheimer, pois ela evidencia aspectos emocionais, neurocognitivos, psíquicos, fisiológicos e sociais do paciente, favorecendo para uma melhora na qualidade de vida e os propiciando maior interação com o meio social e com a família (MIRANDA, 2013).

Mesmo não existindo um tratamento de prevenção e nem de cura para a DA, a Fisioterapia é muito importante, pois utiliza de vários métodos no tratamento, sendo um deles o método da Musicoterapia objeto do estudo. Diante disso, o objetivo deste trabalho será verificar a importância da Fisioterapia relacionada com a Musicoterapia no tratamento quando aplicado em paciente com DA, proporcionando melhorias aos idosos e retardando o avanço desenfreado da doença.

1.1 Justificativa

A partir de 1970, devido à queda na taxa de mortalidade, percebeu-se um aumento da população de idosos no Brasil. Desde então inúmeras consequências vêm sendo apresentadas, como ao aumento no número de doenças crônicas, principalmente doenças cognitivas, incluindo a DA (KALACHE, 1998). Pessoas com demências afetadas no mundo é de aproximadamente 47,5 milhões e diagnosticadas a cada ano com essa patologia é de 7,7 milhões de novos casos, esses dados ainda são difíceis de serem exatos, devido muitas pessoas não receberem diagnóstico correto, ou até mesmo não procurar atendimento médico especializado para um diagnóstico (MARINHO, 2020).

A DA é uma doença evolutiva, causa grande incapacidade e poucos são os registros de tratamento preventivo, paliativo ou de cura, sendo conhecida por ter se tornado um problema de Saúde Pública de grande preocupação na atualidade, gerando altos custos com saúde (CARVALHO et al., 2008). Diante desses pontos expostos se torna importante estabelecer um plano de tratamento terapêutico adequado para manter pelo maior tempo possível suas

funcionalidades, independência e promover a qualidade de vida dos pacientes, familiares e cuidadores de DA.

Este estudo tem como objetivo mostrar os benefícios para a comunidade e para os profissionais de saúde que a fisioterapia associada à musicoterapia traz aos idosos com DA. A musicoterapia é uma alternativa eficaz para tratar os sinais e sintomas da doença oferecendo melhor qualidade de vida aos pacientes, pois esta terapia favorece a intervenção do próprio paciente em seu tratamento, devolvendo a este indivíduo o sentimento de pertencimento que tinha perdido com a progressão da doença.

Assim, pesquisas podem contribuir para a divulgação da eficácia dessa ferramenta terapêutica, permitindo explorar seu uso para o tratamento da doença visto que se trata de um tratamento não invasivo e de baixo custo, o que a torna muito eficaz no tratamento da doença sua promoção e prevenção mental e física do paciente, podendo ser indicada tanto na reabilitação como no tratamento.

1.2 Problematização

A medida que a taxa de mortalidade diminui, aumenta o número de idosos e, com isso, o aparecimento de doenças relacionadas à idade uma delas é a DA, que é mais comum entre os idosos. Pessoas com mais de 65 anos têm risco dobrado de desenvolver a doença e de acordo com estudos, estima-se que 47 milhões de pessoas em todo o mundo foram diagnosticadas com DA e espera-se que até 2025 o número de casos aumente para 29 % ao ano em relação a 2018 (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2018).

Diante dos fatos, percebe-se os desafios sociais e econômicos para a atualidade e se torna uma das prioridades de Saúde Pública (BAIRD & SAMSON, 2015), fazendo com que seja necessário a busca por tratamentos e terapias que possam promover a melhora na qualidade de vida, bem-estar físico e, também, maior integração social em pacientes com DA. É neste contexto que a Musicoterapia entra como uma forma terapêutica. Desta forma, o trabalho em questão objetiva compreender melhor: Qual a importância da Fisioterapia associada à Musicoterapia no tratamento de idosos com Alzheimer?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

Desenvolver um estudo sobre a importância da Fisioterapia associada a Musicoterapia no tratamento de idosos com a Doença de Alzheimer.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar o processo de manifestação do Alzheimer;
- Estudar os efeitos, em geral benéficos, da Fisioterapia no tratamento a idosos com DA;
- Conhecer a contribuição da Musicoterapia no tratamento de idosos com DA;
- Entender como a neuroplasticidade, estimulada pela música, é capaz de retardar os danos provocados pela demência.

1.4 Procedimentos Metodológicos

Neste estudo serão abordados os métodos utilizados na pesquisa para efetuar o levantamento de dados e conseguir atingir o objetivo que é a importância que a Fisioterapia associada à Musicoterapia traz ao paciente com DA. A revisão da literatura permite alcançar um maior entendimento sobre o tema escolhido, deixando a compreensão facilitada para o leitor, através de materiais já publicados (GIL, 2007).

Portanto este estudo será escrito a partir de bases de dados bibliográficos, como referências de literaturas publicadas incluindo artigos científicos, livros e revistas acadêmicas, sendo todos relacionados ao tema. Serão usadas palavras-chaves como Alzheimer, Fisioterapia e tratamentos, Musicoterapia, idosos, música e cérebro, com objetivo de apresentar a importância que a Fisioterapia em conjunto com a Musicoterapia proporcionados ao tratamento a pacientes com DA, retardando o progresso da doença e trazendo bem-estar aos idosos com tal patologia. Sendo uma revisão narrativa, serão examinados por referência à base de dados da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), PubMed e Google Acadêmico com período de publicação entre 1986 a 2023.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Demência

A demência é uma síndrome caracterizada por um declínio progressivo e global da função cognitiva. É caracterizada por perda de memória e outras funções cognitivas, atividades sociais e profissionais e organização comportamental (FORLENZA E CARAMELLI, 2000). Pode ocorrer em adultos e jovens, embora seja mais comum em idosos com prevalência de 2 a 25 % em pacientes com 65 anos ou mais. Com o envelhecimento da população mundial, o número de pessoas que sofrem de demência aumentou significativamente, tanto nos países desenvolvidos quanto nos países em desenvolvimento (KALACHE, 1998).

A doença de Alzheimer (DA) é a causa mais comum de demência nos idosos, com um quadro clínico e patológico bem definido (MARINHO, 2020). Sendo considerada importante o estudo da demência pelo fato desta síndrome neurológica ser uma das mais comuns que ocorrem em doentes com patologias do sistema nervoso central. A prevalência de demência dobra a cada 5,1 anos após os 60 anos (JORM et al, 1987).

Entre os critérios clínicos mais usados para fazer uma diagnose estão a amnésia e pelo menos um outro distúrbio, como apraxia, agnosia e afasia. Tal declínio interfere nas atividades de vida diária e, portanto, na autonomia pessoal. A abordagem dos doentes com demência deve incluir sempre a avaliação e monitorização das capacidades cognitivas, da capacidade de realização das atividades diárias, do comportamento e da gravidade global da doença (ALMEIDA E NITRINI, 1998, FORLENZA E CARAMELLI, 2000).

2.2 Doença de Alzheimer

A Doença de Alzheimer foi descrita pelo neurologista alemão Alois Alzheimer em 1907, em um artigo: “Uma estranha doença do córtex cerebral”, onde relata sobre alterações no tecido cerebral de uma paciente que havia falecido por uma doença mental desconhecida. Na análise ficou evidente uma grande diferença entre o cérebro normal e o do paciente, onde

existiam placas estranhas e fibras retorcidas, enroladas uma a outras características da DA (SAYEG, 2010).

Mesmo não sendo comprovado em diagnóstico em 1907 a existência da DA, não significa que a doença não existia anteriormente pois muitas vezes era confundida com outras demências (CORRÊA, 1996). Somente ao final de 1960, que a doença pré-senil (antes dos 65 anos), era na verdade a mesma patologia da doença de Alzheimer, onde o termo DA passou a ser empregado para as diversas variações de demência que envolviam a degradação por placas senis e amaranhados no cérebro. Logo em 1985, a DA passou a ter um diagnóstico padronizado, para facilitar o reconhecimento e pesquisa da doença (SERENIKI et al., 2008).

A DA, é a principal doença neurodegenerativa, isto é, uma doença que traz uma degeneração das células nervosas. Com os neurônios afetados, a doença acaba levando ao comprometimento de habilidades cognitivas (memória, orientação, atenção e linguagem) e funcionais. O grupo que desenvolve com maiores frequências, são os idosos, com a faixa-etária sendo a partir dos 65 anos (SERENIKI et al., 2008).

O DA inicia na região chamada: tronco cerebral, mais especificamente numa área denominada núcleo dorsal da rafe onde processa e armazena as informações da memória. (PIVETTA, 2018). O cérebro como comandante do nosso corpo, vai perdendo a função de dar ordens, e nos últimos estágios da doença já se nota a dependência total do paciente, até que nenhum mecanismo do organismo funcione devidamente. É considerada uma fase que vai de oito a dez anos, desde a fase inicial até seu falecimento (CASTILHO, 2017). A Figura 1 ilustra a região que apresenta o início da DA:

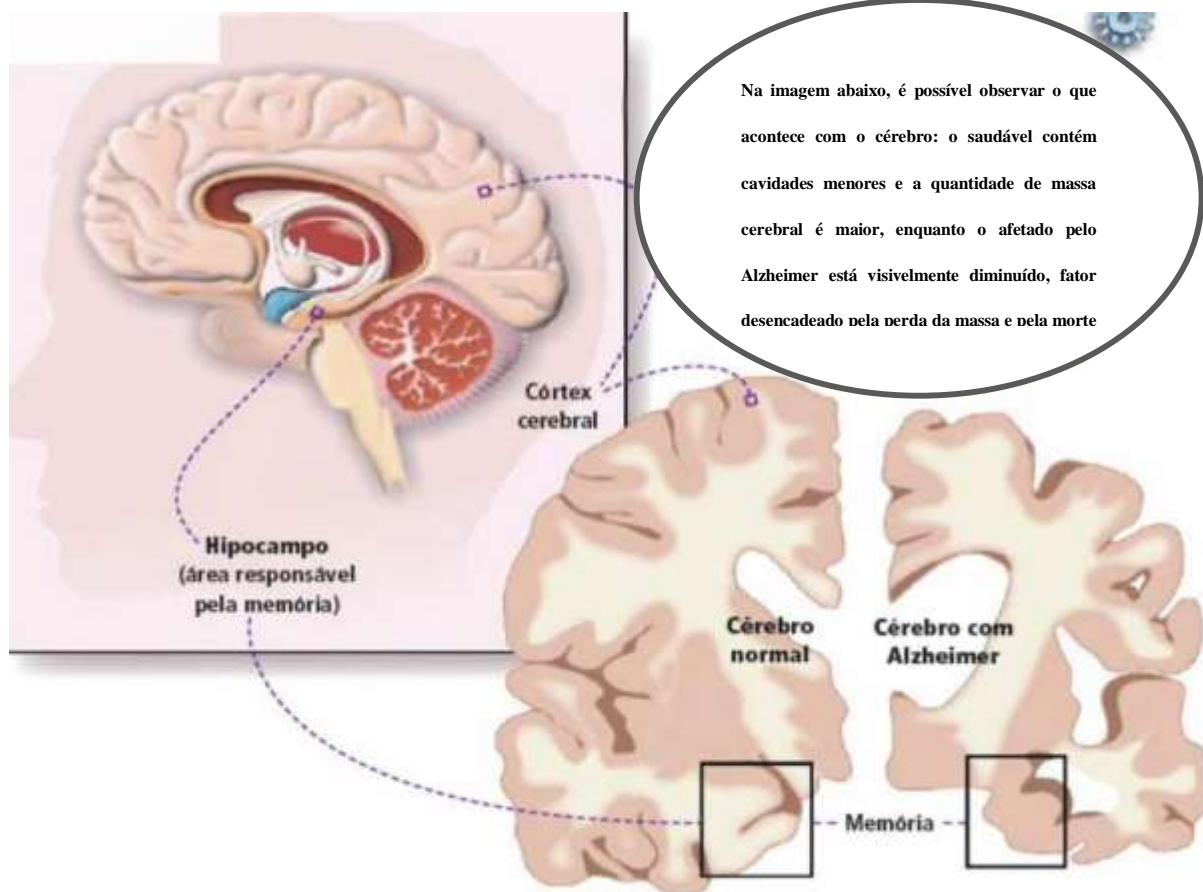
Figura 1: Ilustração onde inicia o Alzheimer



Fonte: Pivetta (2018).

Ainda não se sabe exatamente por quais motivos a DA ocorra, mas se tem uma noção básica, visto que a DA é caracterizada por acúmulo de proteínas distorcidas no Sistema Nervoso Central (SNC): beta amiloide extracelular e proteína tau associada a Microtúbulos Intracelulares (MAPT) e assim levando à atrofia cerebral grave e neurodegeneração no hipocampo e no córtex cerebral que é quando a elaboração de certas proteínas do corpo passa a ser deficiente. Essas proteínas, geralmente beta-amiloide, e tau, proteína que tem a função de organizar os microtúbulos (tubos celulares que transportam nutrientes), acabam fragmentadas e aglomeradas no neurônio, criando, respectivamente, placas senis decorrentes e emaranhados neurofibrilares, isso resulta da hiperfosforilação da proteína. Isso desenvolve uma toxina que acaba inflamando e levando a uma disfunção mitocondrial (produção de energia), que conduz à morte celular. (MACHADO, et al., 2020). A figura 2 apresenta uma comparação entre um cérebro saudável e um cérebro atingido pela Doença de Alzheimer:

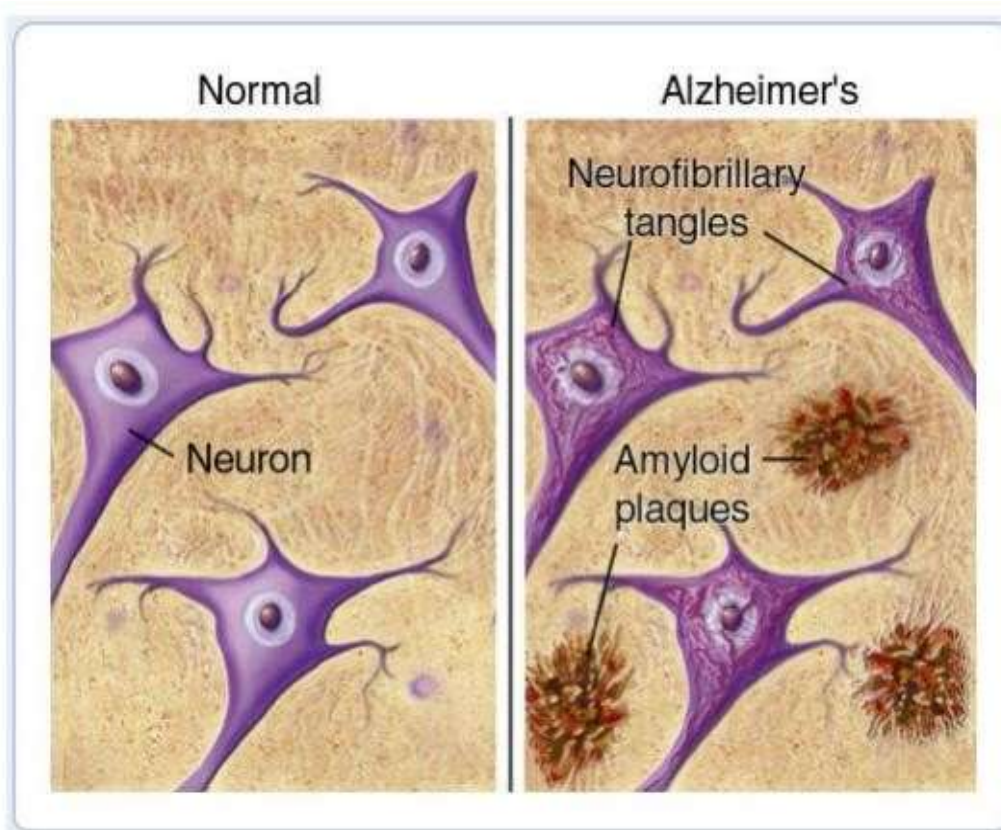
Figura 2: Ilustração comparativa um cérebro saudável e um cérebro afetado pelo Alzheimer



Fonte: Castilho (2017).

A doença geralmente é insidiosa e progride contínua e lentamente ao longo de vários anos. Alterações bioquímicas e neuropatológicas podem ser separadas em duas áreas: alterações estruturais e alterações de neurotransmissores. Alterações estruturais envolvem resultados neuríticas, emaranhados neurofibrilares, alterações no metabolismo amiloide, perda sináptica e morte neuronal. Alterações do sistema de neurotransmissores estão associadas a alterações estruturais (patológicas) que ocorrem aleatoriamente na doença. Alguns neurotransmissores são comparativamente afetados, resultando em degeneração do sistema (BRASIL 2014). A figura 3 demonstra um neurônio sadio e um neurônio afetado pelo Alzheimer.

Figura 3 - Comparação entre um neurônio sadio e com DA



Fonte: Molari (2011).

Embora a causa da doença seja desconhecida. Ela também pode ser afetada por fatores como sexo, idade, acidente vascular cerebral, lesões cerebrais criadas por quedas, tumores ou mesmo ocupação e escolaridade (SPEZZIA, 2018).

Segundo Rios et al (2017), a causa da DA pode envolver outros fatores, como fatores genéticos e até mesmo a privação do sono que prejudicam o funcionamento das sinapses. Monteiro (2018) também indica que a DA pode estar envolvida em "proteopatia", que indica um distúrbio envolvendo o revestimento do encéfalo. Dentre todas as características da doença a principal é o esquecimento, que pode ser observado na fase inicial da doença onde se observa

esquecimentos mais básicos relacionados às atividades cotidianas, e após um período de quebra da memória recente, fase em que a pessoa começa a desenvolver dificuldades para se lembrar de atividades realizadas horas atrás, até que na fase final perde toda a sua autonomia, não consegue mais falar, andar ou se vestir, tornando-se totalmente dependente (MONTEIRO, 2018).

A DA também está associada a sintomas como mudança de humor repentinas, irritabilidade, mudanças na personalidade, ansiedade, apatia, alucinações, aumento da agressividade, podendo também levar à uma depressão. Sendo estas mudanças devido ao declínio cognitivo que diminui a tolerância ao estresse por parte dos pacientes, tornando eles mais suscetíveis a transtornos comportamentais como agressividade, irritabilidade, ansiedade e agitação (GALLEGO, 2017).

Os sintomas da doença de Alzheimer, as áreas atingidas e as atividades que são afetadas no paciente pode ser observada no Quadro 1.

Quadro 1: Sintomas da Doença de Alzheimer, áreas e atividades afetadas

Área	Comprometimento	Sintoma
Memória	Aquisição e evocação de informações recentes	Repetição de conteúdo e esquecimento
Funções executivas	Raciocar, executar tarefas complexos, tomar decisões	Baixa capacitância de gerenciar riscos e finanças, tomada de decisão prejudicada e planejamento de atividades complexos
Visão espacial	aptidões de visão espacial	Dificuldade em reconhecer objetos ou pessoas, encontrar objetos à vista ou realizar ações motoras
Linguagem	Habilidade de expressar, compreender, ler e escrever	Dificuldade em compreender ou encontrar palavras, erros na fala ou na escrita confusão entre palavras e sons
Comportamental	Personalidade e comportamento	Mudança de humor inquieto, apático, falta de interesse, isolamento social perda de empatia, desinibição, ou comportamento socialmente impróprio

Fonte: Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Doença de Alzheimer (2017).

A evolução da Doença de Alzheimer, acontece com quatro fases. O Quadro 2 mostra os estágios da doença e seus comprometimentos no paciente.

Quadro 2: A fases da DA e seus comprometimentos

Estágio	Comprometimento
Estágio I	Paciente começa a sentir diminuição da memória curta, exemplo: esquecer portas abertas, dificuldade de dirigir, cozinhar etc, lembra bem do passado mais tem dificuldade em fixar informações novas, vai perdendo sua segurança e se torna muito repetitivo.
Estágio II	Além dos sintomas da fase I, tem grande dificuldade de reconhecimento das pessoas que antes eram de convívio próximo, tem alucinações, incontinência urinária, repetição infinita de informações; estresse e depressão; surgem mudança no comportamento como: agressividade.
Estágio II	Além dos sintomas já apresentados nas demais fases, incontinência fecal e urinária se agravam, as refeições já são feitas com a ajuda de uma pessoa, incapacidade de escovar os dentes, tomar banho e cuidar-se sozinho. Passa a uma dependência física total.
Estágio IV	Conhecido como fase terminal, o cérebro já não executa as funções como deveria ser, todos os sintomas mencionados anteriormente estão presentes nesta fase, surgimento de engasgos, perda de equilíbrio, coordenação e força muscular acentuada nesta etapa, não fala, não conhece ninguém, nem a si mesmo; surgimento de feridas; aparecimento de infecções e deglutição prejudicada, chegando à imobilização no leito e conseqüentemente ao óbito

Fonte: De Aquino (2015).

Diante das fases e comprometimentos que a DA causa no idoso, fazem com que as necessidades desse paciente, e seus cuidados sejam acompanhados por seus familiares, cuidadores e por um profissional qualificado na qual o Fisioterapeuta é fundamental pois trabalhará com foco nas AVD's (atividades de vida diária), a prevenção de capacidades e a previsão de possíveis complicações perante o quadro clínico da doença (SILVA et al., 2021).

2.2.1 Diagnóstico da DA

Muitas vezes, o diagnóstico da DA é retardado devido a sinais precoces que acabam confundindo ao processo natural de envelhecimento. Para obter uma diagnose de confiança é necessário realizar um exame microscópico do tecido cerebral após a morte do paciente, pois são realizados cortes histológicos. Existe apenas um diagnóstico clínico da doença e o seu aparecimento é lento em termos de sintomas, mas é progressivo na perda das funções cerebrais, e sua avaliação clínica é fundamental desde os primeiros sintomas (BITENCOURT et al., 2018).

Hoje em dia, esta avaliação clínica é feita olhando para outras doenças e examinando a história do indivíduo, dos exames de sangue, ressonância ou tomografia, etc. Também possuem exames que, por meio de testes genéticos, podem demonstrar a probabilidade de a pessoa ter a doença (CORREIA et al., 2015).

Na fase inicial da patologia, a diagnose é fundamental para retardar o processo e garantir suporte ao paciente e sua família, em termos de bem-estar e qualidade de vida mesmo na presença da DA (ARANTES, 2011). Há 27 anos, a diagnose desta doença era baseado em critérios estabelecidos em 1984, pelo *National Institute of Neurological, Communication Disorders and Stroke (NINCDS)* e pela *Alzheimer's Disease-Related Disorders Association (ADRDA)*. No entanto, ao longo dos anos, novos desenvolvimentos nos estudos da DA tiveram que ser introduzidos, o que mudou o conhecimento sobre ela. Nessa época, emergiram várias investigações relacionadas ao (exame do líquido cefalorraquidiano (LCR) e ressonância magnética (RM), descobertas genéticas que exigiam uma análise dos critérios antigos) (GONÇALVES; CARMO, 2012).

Nos critérios anteriores, a DA só era diagnosticada na presença de demência. Atualmente, pode ser diagnosticado em três ou mais estágios: DA pré-clínica, comprometimento cognitivo leve e demência (PAIVA; FLAUSINO, 2012). A diagnose pré-clínica deve ser orientado para a pesquisa com base na ressonância magnética e na presença de alterações de biomarcadores. Isso pode indicar alterações fisiopatológicas da doença em indivíduos assintomáticos. A diagnose de comprometimento cognitivo leve é clínico e pode, em condições de pesquisa, ser utilizado como marcadores biológicos, buscando uma maior probabilidade de progressão para DA e é considerado importante para a prevenção da patologia (GOMES et al, 2015).

A avaliação fisioterapêutica funcional ajuda também a estabelecer uma diagnose que vai depender do comportamento do paciente, sempre levando em consideração o estágio em que se encontra. Os fatores que são avaliados no início da doença são a amplitude articular, as alterações posturais, a força muscular e também a capacitância pulmonar. A coordenação motora, as habilidades de autopercepção, o equilíbrio, a marcha, a imagem corporal e as funções que ele desempenha ao longo do dia devem ser avaliados com mais atenção. Na fase tardia, devido ao envolvimento físico mais intenso, a avaliação da mobilidade deve ser feita com movimentos passivos, ou seja, movimentos realizados com auxílio de um profissional (BITENCOURT et al., 2018).

Uma ferramenta de teste cognitivo chamada Mini Exame do Estado Mental (MEEM) é usada para avaliar funções cognitivas específicas e tem sete categorias de perguntas: orientação

no tempo e no espaço, gravação de três palavras, atenção e contagem e recordação de três palavras, aptidões de criação verbal e visual (OLIANI et al., 2017). A pontuação da escala MEEM varia de 0 a 30 pontos, com valores mais baixos indicando comprometimento cognitivo. É um teste simples, veloz e claro (FERRETTI et al., 2014).

Para avaliar e diagnosticar as apraxias, existem várias ferramentas para medir e identificar o tipo e indicar o tratamento adequado para melhorá-lo. Essas tarefas podem ser atividades detalhadas como beber água, erguer a perna direita, pentear o cabelo, atar os sapatos, abotoar-se e acender uma vela, também pode fazer atividades complexas como dobrar o papel e colocar no envelope e colar, digitar algo no computador ou desenhar, escrever, fazer mímica e tirar o casaco e depois vestir (LIMA, et al., 2012).

A avaliação da funcionalidade é baseada na autonomia que o idoso tem para realizar suas atividades de vida diária, podemos utilizar a escala de Katz que avalia se conseguiu tomar banho, vestir-se, uso de sanitários, alimentação, controle de esfíncteres e locomoção. Os resultados também podem ser obtidos se o indivíduo realizar sem assistência, com assistência parcial ou assistência total (HORA, 2017; KAGAWA, 2012). No Quadro 3 é demonstrado a classificação conforme a escala de pontuação.

Quadro 3: Escala de Katz

Pontuação	Classificação
0	independência em todas as atividades
1	dependência em uma atividade
2	dependência em duas atividades
3	dependência em três atividades
4	dependência em quatro atividades
5	dependência nas cinco atividades
6	dependência em todas

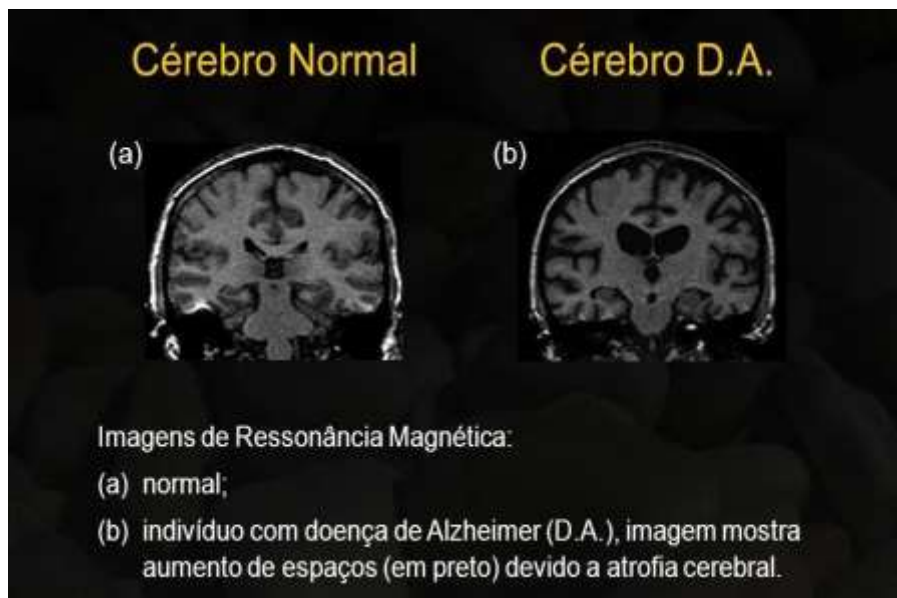
Fonte: Hora, 2017; Kagawa, 2012.

Já na avaliação feita através de exames de imagem, a tomografia computadorizada (TC) e a ressonância magnética do encéfalo são postas na avaliação inicial de pessoas com demência. A tomografia computadorizada pode ser usada para descartar causas reversíveis e secundárias de demência, como tumores, hematomas subdurais e hidrocefalia de pressão normal. Entretanto, a Ressonância Magnética (RM), por sua superior capacitância de detecção de alterações e precisão anatômica, é o exame de escolha, salvo contra-indicações para sua realização. A RM também é utilizada na diagnose central de algumas demências, como a doença

de Creutzfeldt-Jakob e a demência vascular, e auxilia na identificação de degeneração do lobo frontotemporal (CARAMELLI et al. 2011).

Nas fases iniciais da doença sendo a amnésia a principal manifestação, a RM de alta resolução pode mostrar atrofia do hipocampo. Na figura abaixo mostra as imagens de um cérebro normal em comparação a um cérebro acometido pelo Alzheimer (DUTRA, 2010).

Figura 4: Imagens de Ressonância Magnética de um cérebro normal e um acometido pelo Alzheimer



Fonte: Lourenço et al (2015)

O exame microscópico do cérebro determina atrofia nas áreas temporal, frontal e parietal para o córtex cerebral, demonstra claramente a característica que pode ser chamada de “perda de massa cinzenta”, tornando visível a diferença entre um paciente saudável e um paciente com a doença. Também é possível perceber um alargamento dos ventrículos, ao centro do cérebro do paciente com Alzheimer, e os espaços entre os sulcos (SILVA, et al, 2023).

2.3 A Fisioterapia em Idosos com DA

A Fisioterapia é uma ciência da saúde responsável pela prevenção e tratamento de distúrbios que ocorrem no corpo humano, sejam eles causados por doenças realizadas, lesões ou alterações genéticas (LIMA, 2017). A DA por ser uma doença neurológica é muito importante a realização de um trabalho multidisciplinar para obter melhores resultados, pois ela além de atingir o indivíduo, as pessoas ao redor também são afetadas devido a carga de responsabilidade que tende a enfrentar na enfermidade (MADUREIRA et al., 2018).

Mesmo sabendo que não há cura para a DA, existem tratamentos possíveis para retardar ou interromper a progressão da doença por um determinado período de tempo. E, neste sentido,

destacam-se as intervenções não farmacológicas, como a fisioterapia e a musicoterapia, objeto deste estudo, com o objetivo de amenizar os *déficits* cognitivos e funcionais existentes e as alterações comportamentais, melhorando a qualidade de vida, tanto do paciente quanto da família, e permitindo a redução do uso de fármacos (MADUREIRA et al., 2018).

O Tratamento Fisioterapêutico tem sua importância na DA, pois procura através dos protocolos o prolongamento do processo de preservação das funções motoras mais próximas do normal, também evitar encurtamentos musculares, perda da massa muscular, deformidades e ajuda ao paciente ter mais independência (LIMA, 2017), contribuindo em qualquer fase da doença, atuando na manutenção e na melhora do desempenho funcional do indivíduo. O tratamento deve estar de acordo com as limitações de cada paciente e sinais apresentados por eles (ELY; GRAVE, 2008). No quadro a seguir mostra as observações feitas pelo Fisioterapeuta conforme o estágio da doença.

Quadro 4: Fases da DA e as observações Fisioterapêuticas

Fases da doença	Observações fisioterapêuticas
Fase 1 ou inicial	Será avaliado a Amplitude De Movimento (ADM), força muscular, desvios posturais que são afetados e capacidade respiratória como a expansibilidade torácica. Avaliação a respeito da: coordenação, equilíbrio, imagem corporal e funções da Atividade de Vida Diária (AVDS)
Fase intermediárias e finais	Avaliação da mobilidade, ex. movimentos passivos e avaliação pulmonar onde nesta fase já estão bem comprometidas.

Fonte: Ely (2008).

Um das técnicas utilizadas na Fisioterapia como tratamento é a cinesioterapia que é iniciada logo no início do tratamento, prevenindo complicações cardíacas, articulares e respiratórias, por fortalecer a musculatura, evitar acúmulo de secreções, ajuda a manter ou a melhorar a ADM que com o passar do tempo vai diminuindo com o avanço da DA. Podendo agregar também nos exercícios o uso da hidroterapia com carga, que promove conforto e fortalece a musculatura e ajuda o idoso no controle da ansiedade (SOARES, 2019).

A fisioterapia na reabilitação cognitiva pode usar uma variedade de recursos de atividade. Isso inclui recursos lúdicos, circuitos, jogos de memória e música para estimular a cognição em idosos nos estágios iniciais da doença. A prática de atividades físicas isométricas, isocinéticas, isotônicas, alongamentos, treinamentos aeróbicos são recursos cinesiterapêuticos que auxiliam na manutenção das funções cognitivas, evitando assim o desenvolvimento de

alterações secundárias, onerando um maior prejuízo funcional (FERRETTI et al., 2014; GONÇALVES, et al., 2017).

Existem vários recursos utilizados na reabilitação com idosos para estimulação e manutenção da memória na fase inicial da DA, dentre elas temos as atividades lúdicas que visam melhorar a qualidade de vida e a estimulação através dessas atividades em que utilizam atividades lúdicas, ajudam a diminuir a resistência durante o contato interação em grupo, movimento, o que permite mais interação e melhor desenvolvimento com objetivo de melhorar a saúde e que apesar pelo fato de as atividades recreativas serem consideradas um desafio, os resultados são sempre possíveis e positivos (MIRANDA et al., 2020). A figura 5 demonstra a atividade lúdica no trabalho com os Idosos.

Figura 5: Atividades Lúdicas



Fonte: Brasil (2020).

Outro método terapêutico amplamente utilizado no tratamento da DA é a equoterapia, uma técnica onde utiliza o cavalo nas terapias, e que promove o desenvolvimento físico e mental do paciente (CIRILLO, 2002). No nível físico os cavalos têm um ciclo de movimento semelhante à marcha humana, enquanto o cavalo se move o praticante tinha que adaptar a postura a cada movimento e atua em todo o corpo promove força, músculos, flexibilidade, relaxamento, consciência corporal e melhor coordenação e equilíbrio (BENDA, et al., 2003). A nível psicológico, o praticante e o cavalo estabelecem uma importante relação afetiva em que se forma uma relação harmoniosa, que serve de fator motivador para a participação na terapia. Juntas, essas propriedades podem ser benéficas para a função muscular de um indivíduo com DA (CIRILLO, 2002).

Na intervenção fisioterapêutica também se utiliza os circuitos com os idosos como representa na figura 6. Esses circuitos são feitos para trabalhar com o equilíbrio dos pacientes, tem como função principal estimular os sistemas somatossensorial, vestibular e visual com diversos tipos de materiais, sendo estes de diversas cores, espessuras, texturas e tamanhos para poder utilizar as atividades motoras com mais introspecção (GROPPO et al., 2012).

Figura 6: Circuitos em idosos com Alzheimer



Fonte: Brasil (2020)

Os jogos da memória como representado na figura 7, também são muito importantes porque além de estimular as sensações, melhoraram a cognição e podem ser trabalhados individualmente ou em grupo. Os jogos da memória visam promover a manutenção e o desenvolvimento das funções cognitivas, podendo ser aplicados para aprender temas importantes relacionados ao dia a dia de qualquer pessoa. Por meio dos jogos de memória, podemos desenvolver o raciocínio intelectual, aumentar a autoestima e melhorar a sociabilidade (RODRIGUES et al., 2017).

Figura 7: Jogos de memória



Fonte: Brasil 2020

A música também tem o poder de estimular os sentimentos assim como o jogo da memória, mas de uma forma diferente porque a música costuma ter a função de relembrar alguém ou algo que aconteceu, aprimorando a memória e as habilidades cognitivas do idoso com Alzheimer. Também ajuda a melhorar as funções cognitivas, pois estimula as memórias e as histórias de vida pessoal são resgatadas, a música proporciona aspectos positivos psíquicos, sociais e emocionais, melhorando a qualidade de vida dos indivíduos, auxilia no bem-estar e na melhor qualidade do sono, na distração nos resquícios de sofrimento ou dor, a musicoterapia visa reduzir e acima de tudo, auxílio a estimular a imaginação e recuperar memórias, sentimentos e emoções (CORREA et al., 2016).

Figura 8: Música



Fonte: Pacheco (2017)

O exercício físico, principalmente o aeróbico no tratamento da DA, torna-se positivo porque melhora a função cerebral e as funções cognitivas, devido a vários mecanismos fisiológicos, como melhora do fluxo sanguíneo cerebral, aumento das demandas metabólicas e dos fatores de maturação do hipocampo, além de menor perda de tecido cerebral durante o envelhecimento (FERRETTI et al., 2014).

A prática de exercícios físicos tem apresentado ganhos na otimização da plasticidade cerebral e da reserva cognitiva, contribuindo assim para a preservação da cognição e compensando as alterações que ocorrem com o envelhecimento, pois permitem a recuperação e/ou prevenção de danos cerebrais. Além disso, o exercício físico ajuda a aliviar o estresse e melhorar o humor, prevenir transtornos mentais e aumentar a imunidade (SOUZA, 2021). A participação social que acontece com a atividade física, contribui para a prevenção da deterioração cognitiva, uma vez que essas atitudes ajudam a manter a autonomia e a

independência do idoso, tendo um impacto positivo no seu bem-estar geral (SOARES et al. 2021). Assim, exercício de atividades físicas contribuirá para a redução de comportamentos inadequados como agressividade, depressão e promoverá a melhora da comunicação e participação social (OLIVEIRA et al., 2014).

A função dos exercícios físicos é prevenir e reduzir o risco de agravamento de problemas de saúde secundários decorrentes da doença. A prática desses exercícios aeróbicos auxilia no retardo da progressão dos sintomas da DA, visando o bem-estar funcional do indivíduo e esses exercícios resistidos ou atividades físicas na terceira idade se torna importante, pois permite que eles desempenham bem as atividades diárias essenciais ocasionando a diminuição do risco de quedas durante as caminhadas, e principalmente a promoção de uma vida cheia de realizações e mais independência (SOUZA, et al., 2021). Na figura 9 demonstra essa atividade em Idosos.

Figura 9: Atividade Física



Fonte: Pinheiro (2019)

Medeiros et al., (2015) revisaram pesquisas mostrando que o exercício com foco no treinamento aeróbico não melhora apenas a função cognitiva. Mas também o funcionamento do cérebro. Isso se deve a mecanismos fisiológicos que melhoram o fluxo sanguíneo cerebral, aumentam as demandas metabólicas e fatores que maturam o hipocampo, reduzindo a perda de tecido cerebral que ocorre durante a fase de envelhecimento.

A realidade virtual é uma tecnologia que favorece a simulação de situações e ambientes reais e pode ser adaptada de acordo com as características e necessidades de cada pessoa, facilitando a transferência para o mundo real por meio de treinamento cognitivo estratégico em vários aspectos. Também pode ser utilizada na reabilitação cognitiva para oferecer ao indivíduo

tratamentos personalizados de acordo com suas necessidades e aptidões, podendo ter atividades repetitivas para potencializar o aprendizado sempre aumentando gradativamente a dificuldade e diminuindo as pistas, *feedback* e o suporte atividades à medida que ganham mais capacitância, com o objetivo de permitir que os idosos participem das atividades diárias e comunitárias (KATZ, 2014). A Figura 10 demonstra idosos com Alzheimer em atividade com o aparelho de realidade virtual.

Figura 10: Realidade virtual em idosos com Alzheimer



Fonte: Isa (2020)

Com objetivo de não desenvolver doenças respiratórias que os leve à internações e intubação são estabelecidos os exercícios respiratórios, onde é aumentado a expansibilidade torácica, melhorando as trocas gasosas. Os exercícios, como circuito funcional já mencionado na pesquisa, são importantes também para melhorar a deambulação e o equilíbrio do paciente, utilizando sempre que necessário exercício com intuito de fortalecer e alongar a musculatura evitando assim fraqueza muscular e prevenindo quedas e fraturas nos idosos (OLIVEIRA, 2021).

A atuação da Fisioterapia no estágio mais avançado da DA, procede com exercícios ativos para ganhar a ADM, com objetivo de alongamento da musculatura, evitando o encurtamento muscular que ocasiona pela perda da mobilidade notada nos pacientes nesta fase, deixando muitas vezes acamado (MONTEIRO, 2018). No tratamento de cuidados paliativos (CP), o fisioterapeuta tem papel importante na DA, pois é um profissional que utiliza diversas técnicas não farmacológicas que influem na melhora da capacidade funcional e qualidade de vida do indivíduo. Manutenção da vida ativa até a morte conforto; restante treinamento de habilidades; promoção da atividade corporal; manutenção da autonomia incentivar a convivência com familiares e amigos; conselhos aos cuidadores, entre outros, são algumas das atitudes deste profissional perante a população DA em CP. (CASTRO; ALVES, 2023).

2.3 Musicoterapia

A Musicoterapia (MT) é uma terapia com base em evidências científicas que usa a música no tratamento de reabilitação. Teve seu início em meados do século XX, onde a música foi utilizada para os soldados durante a Segunda Guerra Mundial como auxiliar no condicionamento físico, educacional e como terapia ocupacional. Com o surgimento da Musicoterapia existiram vários exemplos benéficos com a utilização da música na saúde do paciente, um deles é o alívio de tensões, o restabelecimento de relações interpessoais, melhora da autoestima e desse foi sendo reconhecida pelo fato da Musicoterapia conseguir fazer com que o indivíduo respondesse ao tratamento, quando o mesmo não conseguia com o uso de outras intervenções terapêuticas (PUCHIVAILO; HOLANDA, 2014).

Os gregos utilizavam a música como objetivo de prevenção e cura, e muitos deles demonstravam seus enormes benefícios. Pitágoras desenvolveu a noção de cura através da música pois dizia que ela quando bem empregada tinha poderes curativos. No período arcaico, por volta do século VII, os benefícios que a musicoterapia trazia ao bem-estar do indivíduo já era identificada onde a saúde era vista como um estado de equilíbrio entre o corpo a mente e a música, atuando a música como uma fonte de harmonia no indivíduo (GOMES, 2014).

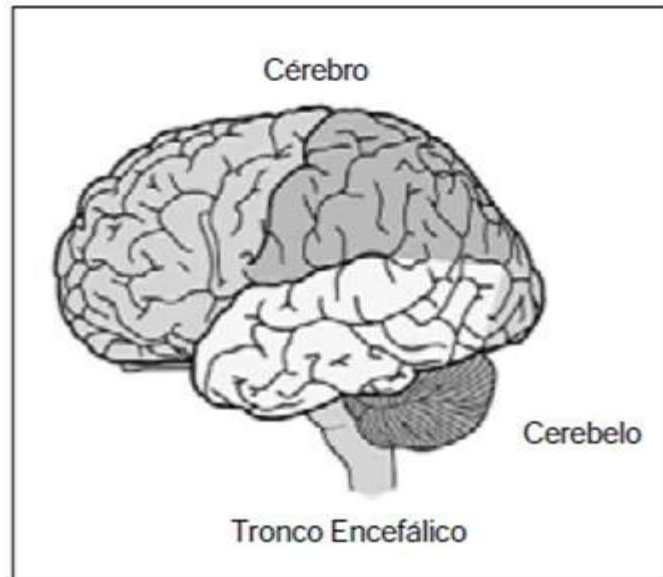
Ainda no século XX, foi criada em meados do ano de 1950 a Associação Nacional de Musicoterapia nos EUA, na qual propôs o uso progressivo da música na medicina, e foi a partir desta data que pode considerar-se reconhecida a profissão de Musicoterapeuta. Em 1982 na Inglaterra a Musicoterapia sofreu expansão industrial e sua importância na utilização da música como efeito terapêutico aumentou consideravelmente (RUUD, 1990).

A técnica de MT quando aplicada de forma correta traz ao paciente uma melhora nas relações sociais, facilitando a expressão por meio da música. Seus benefícios apresentados na literatura são inúmeros: melhora a respiração; a circulação sanguínea; estimula a memória; alivia dores provenientes de distúrbios psicossomáticos, físicos e emocionais (SOUZA et al., 2021). A MT foi implantada no Sistema Único de Saúde (SUS) entre 2006 e 2019, bem como mais outras atividades integrativas e também faz parte da Política do Sistema Único de Assistência Social (SUAS), mostrando-se recente sua integração mais de grande importância no tratamento do paciente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

2.3.1 A Musicoterapia, o Cérebro e a Plasticidade

O cérebro faz parte do sistema nervoso central e é conhecido como o centro de controle do corpo, dividido em três partes principais, o tronco cerebral, o cerebelo e o cérebro. A Figura 11 representa o Sistema Nervoso Superior (MACHADO, 1998).

Figura 11: Sistema Nervoso Superior



Fonte: Alvarez; Lemos, (2006).

O cérebro é localizado no interior da caixa craniana. Responsável pelas lembranças, resolução de problemas, pensamentos e sentimentos, também controla os movimentos. O cerebelo situa-se na parte de trás da cabeça, abaixo do cérebro. Tem como função o controle da coordenação e o equilíbrio. O tronco cerebral está embaixo do cérebro, na frente do cerebelo. Sua função é controlar funções involuntárias como respiração, digestão, ritmo cardíaco e pressão arterial (ALVAREZ; LEMOS, 2006).

O cérebro é dividido em dois hemisférios. O hemisfério esquerdo é responsável pela linguagem, cálculos, certos tipos de análise de fatos e outros conceitos abstratos. Como o hemisfério direito é o dominante no ser humano e sua função é a parte motora, ele se conecta com as áreas responsáveis pelo controle emocional, sensitivo e imaginativo (CARNEIRO, 2001). A Figura 12 mostra os dois hemisférios e sua dominância no ser humano.

Figura 12 : Hemisférios do cérebro humano

Fonte: Lent (2002).

O hemisfério do cérebro é dividido em cinco lobos: o lobo frontal, o lobo temporal, o lobo parietal, o lobo occipital e o lobo ínsula. Cada lobo desempenha uma função específica no corpo. Todo o córtex cerebral é organizado em áreas funcionais, que desempenham funções específicas receptoras, integrativas ou motoras em seu comportamento. Responsável por ações voluntárias, pensamentos e capacitância em responder a estímulos ambientais. Temos um mapa cortical com divisão no nível anatômico funcional, mas o cérebro como um todo está praticamente sempre alerta de acordo com a atividade que está realizando (ALVAREZ; LEMOS, 2006).

Durante décadas, pensou-se que o cérebro adulto era incapaz de regenerar neurônios, formando novas sinapses. O cérebro era apresentado como um computador estável e inalterado com memória e energia constantes. A neurociência descobriu recentemente que o cérebro muda ao longo da vida e para se reprogramar, ele precisa de um ambiente estimulante, agradável e divertido com diversas experiências. “Assim, a plasticidade desencadeou um mecanismo pelo qual o cérebro se remodela, para aprender a se sentir melhor, ou pode ser levado à autorreparação, quando estimado” (RELVAS, 2008).

Segundo Relvas (2008), exercícios mentais como jogos de tabuleiro, leitura, reflexão sobre textos, quebra-cabeças e atividades físicas como caminhada, alongamento, hidroginástica e atividades aeróbicas aumentam a produção de hormônios como endorfinas, responsáveis pela sensação de bem-estar e diminui os processos relacionados à idade e os problemas cognitivos. A atividade física regular aumenta o número de conexões neurais que saturam o cérebro com oxigênio, aprimorando a memória e as habilidades mentais de uma pessoa.

O sistema nervoso central tem a capacidade de mudar sua estrutura durante suas experiências, ou seja, é definido como neuroplasticidade ou plasticidade neural, que é a capacidade adaptativa do sistema nervoso central de mudar sua própria organização estrutural e funcional (LENT, 2010). Diante disso, percebe-se mudanças nas pessoas no processo auditivo da música, mostrando sua eficácia sendo trabalhada em tratamentos terapêuticos pois alguns estudos relatam a ativação cortical durante a audição da música, refletindo experiências pessoais acumuladas ao longo do tempo. As técnicas de neuroimagem também permitiram registrar as mudanças plásticas no cérebro humano envolvidas na criação da música, ou seja, o cérebro além de processar a música também é modificado por ela (ROSÁRIO; LOUREIRO, 2016).

A neuroplasticidade envolve a capacidade de criar novas conexões (sinapses), ou seja, adaptar-se às mudanças criando novos dados e recuperando conexões perdidas. Com isso o Sistema Nervoso Central possui alta capacitância de adaptação, pois as vias de comunicação chamadas sinapses podem ser regeneradas até a última fase da vida pode recompensar a perda de neurônios, especialmente no hipocampo. O desenvolvimento da plasticidade cerebral ocorre ao longo da nossa vida, e dele depende todo o nosso processo de aprendizagem e reeducação das funções motoras e sensoriais. Portanto, estimular o aprendizado e a adaptação é importante para melhorar a função cognitiva (RELVAS, 2010).

Com uma melhor compreensão do funcionamento dos neurônios e suas especificidades nas sinapses e suas conexões, bem como a organização de áreas cerebrais especializadas, é possível identificar que a cada nova experiência do sujeito, as redes de neurônios são reorganizadas e outras são vistas, reforçadas por suas múltiplas possibilidades de resposta dependendo do ambiente (DE SOUZA, 2012).

Muitos estudos relatam que, embora o comprometimento da memória seja um sintoma característico da DA, a memória para canções familiares é bem preservada mesmo em estágios graves da doença de Alzheimer, enquanto a memória para informações verbais é gravemente prejudicada. E existe pesquisas que comprovam um aumento da plasticidade cerebral com a influência da música, com a observação de maior volume no córtex auditivo, maior concentração de substância cinzenta no córtex motor e maior corpo caloso anterior. (CUDDY, et al., 2015). Ainda comprovando a eficácia da musicoterapia, alguns estudos demonstraram que a demência é menos comum em músicos do que em não músicos afirmando assim, que tocar instrumentos musicais pode ter um efeito protetor contra o risco de desenvolver demência (BAIRD; SAMSON, 2015).

Com base na neuroplasticidade, a musicoterapia neurológica, terá como objetivo estimular alterações nas áreas cognitiva, motora e de linguagem, após o surgimento de doenças neurológicas, com base no modelo neurocientífico na percepção e produção musical, a música poderá atuar em áreas não musicais do cérebro e usar a música como terapia. Assim a música como um complexo multissensorial no contexto da terapia pode desempenhar um papel importante na reabilitação cognitiva (SILVA, 2014).

2.3.2 A Musicoterapia no tratamento da DA em idosos

Pacientes acometidas com a DA, passam por fases e etapas como agitação, confusão, apatia, agressividade, ansiedade, depressão, esquecimentos e comportamentos que se alternam em diferentes pessoas (ZIDAN et al., 2012), e a terapia farmacológica é muitas vezes cara e com efeitos colaterais, que acabam levando o paciente a ter maior presença desses distúrbios, mais visível ainda na área comportamental, agitação ou isolamento, tornando –se a música diante disso um poderoso instrumento de tratamento em pacientes com DA, pois promove estímulos desencadeadores de sentimentos e do contágio afetivo (BAIRD; SAMSON, 2015).

A música pode superar barreiras físicas, emocionais e cognitivas e ter efeitos mentais e físicos nos indivíduos. Para o paciente com *déficit* neurológico, a música não é um luxo supérfluo, mas sim uma necessidade por ter o poder de restaurar capacidades, mesmo quando apenas escutada. Sua ação se manifesta imediatamente na estimulação do sistema nervoso tendo capacidade de começar a controlar o movimento, estimular a memória e expressar pensamentos e sentimentos (TOMAINO, 1998).

A promoção do diálogo musical e a manutenção da identidade pessoal reintegram o indivíduo num mundo essencialmente comunicativo e evitam o isolamento sobretudo nos doentes que perderam a fala. Além disso, a música fornece uma estrutura temporal para o processamento da informação, caminho para a neuroplasticidade: musicoterapia aplicada à reabilitação neurológica. O uso de gestos e movimentos corporais ritmados favorece a recuperação e regula emocionalmente o paciente, pois, mesmo em situações em que a linguagem não está disponível, é possível comunicar e expressar necessidades e sentimentos. Além disso, a participação em atividades musicais promove concentração e atenção (ALDRIDGE, 2005).

A Musicoterapia é uma forma de tratamento que auxilia o paciente com problemas decorrentes da patologia, como agressividade, irritabilidade, agitação, melhora o sono promove o bem-estar do paciente além de maior interação com o meio social. Durante o tratamento, a música escolhida é consistente com o repertório conhecido e experiente do paciente e pode

servir para orientar e ancorar o paciente quando nada mais é possível. O fisioterapeuta deve realizar uma avaliação detalhada do paciente, onde avalia sua história musical pregressa, tendências musicais, os instrumentos de sua escolha, para então iniciar a intervenção (SACKS, 2007).

As técnicas usadas no tratamento dos idosos com DA ainda são pouco exploradas na literatura, sabe-se que a música é o principal recurso e que utiliza uma comunicação não verbal. Tendo dois tipos de técnicas que se pode usar no tratamento da patologia, sendo: a Técnica ativa e a técnica receptiva, onde primeira os idosos têm sua participação ativamente no tratamento ao cantar, dançar ou quando utilizam instrumentos, já na técnica receptiva o Profissional da Saúde/Fisioterapeuta/Musicoterapeuta escolhe a música a ser realizada na intervenção no tratamento (SOUSA et al., 2021).

As intervenções que a Musicoterapia traz ao paciente são inúmeras: permite o processo de interação social; estimula a afetividade as emoções e as funções cognitivas, resgate da ativação das lembranças que o indivíduo possui; melhora a ansiedade e o humor e, conseqüentemente o comportamento do idoso, alívio da dor do paciente acometidos pela doença, atua nos distúrbios comportamentais como redução do estresse, reabilitação das funções cognitivas e buscando qualidade de vida e retardo dos sintomas de perda de memória desses idosos (MARTINS, 2017).

Existem três níveis de resposta na Musicoterapia: a resposta física, que promove o fortalecimento e mobilidade dos membros superiores e inferiores; respostas psicossociais, que funcionam como um facilitador da expressão corporal, resgatando a autoestima e melhorar interação social, e as respostas cognitivas modificadas, aprimora a atenção, reduzem o estado de confusão, facilitam o uso da memória de longo prazo, além de estimular ideias e imagens (LOUREIRO, 1996). A Musicoterapia tem sido uma terapia complementar não farmacológica que atua positivamente nos sintomas comportamentais da demência em pessoas idosas com DA, está terapia procura ativar o lado afetivo e emocional, o desenvolvimento cognitivo, melhorar a sua qualidade de vida, reduzir sentimentos de isolamento, estímulo da socialização e ajuda no gerenciamento das atividades diárias (SWANSDOTTIR; SNAEDAL, 2006).

2.3.3 Ficha de avaliação

Na musicoterapia a entrevista inicial é o primeiro encontro entre paciente e terapeuta, necessária para o desenvolvimento do processo, pois muitas vezes é a partir desse encontro que se inicia a construção da relação terapêutica. Conseqüentemente, a Entrevista Inicial é a primeira etapa do processo de musicoterapia, cujo objetivo principal é coletar dados do paciente

não encontrados nos prontuários de uma instituição incluindo dados do histórico sonoro e musical, que devem ser compilados pelo Terapeuta por meio do arquivo de musicoterapia. A ficha musicoterapêutica é um instrumento de recolha de dados sobre a história sonora do paciente, que lhe permite conhecer, observar, compreender e analisar as interações que cada indivíduo tem com os mais diversos instrumentos musicais, bem como com a música e seus elementos (ruídos, ritmos, intervalos, tom, intensidade, tempo e etc.) desde o seu desenvolvimento intra-uterino. O objetivo da ficha musicoterapêutica é conhecer não só os gostos musicais do paciente, mas também sua história musical e sonora, sendo considerada uma etapa importante no processo musicoterapêutico, pois considera as associações e reações que cada indivíduo realiza com a música e seus elementos, justificando o uso da música como terapia. (BARCELLOS, 2015).

2.3.4 A Musicoterapia como recurso complementar da Fisioterapia

Sabe-se que a música costuma estar presente em nossas vidas desde cedo, começando pelas canções de ninar, trespassando pelas canções infantis e chegando até as canções da vida adulta, elas sempre nos emocionam e remetem a lembranças de lugares e acontecimentos que vivenciamos (TREIN, 1986). Nesse contexto, a Fisioterapia vincula a Musicoterapia como recurso complementar no tratamento da DA, pois o uso da MT aplicada nas sessões visa estimular a melhora do quadro do paciente, no sentido de induzir a memória e ativar os processos cognitivos., funcional e social (SWANSDOTTIR; SNAEDAL, 2006).

Estima-se que uma minoria de pacientes com Doença de Alzheimer recebendo terapia medicamentosa convencional tenha uma resposta moderada ou boa ao tratamento. Assim, o desenvolvimento de estratégias de tratamento complementar torna-se essencial, não só para melhorar a qualidade de vida dos indivíduos e suas famílias, sobretudo para reduzir a complexidade e os custos associados aos tratamentos médicos tradicionais. Nesse sentido, os avanços da neurociência têm permitido compreender a relação entre a música e o sistema nervoso central e identificar a musicoterapia como uma terapia possível em diversas patologias demenciais, principalmente a doença de Alzheimer. De fato, a estimulação auditiva no cérebro é capaz de ativar os circuitos do sistema córtico-subcortical e límbico, bem como os sistemas de recompensa emocional, despertando sensações de bem-estar e prazer. Além disso, é capaz de estimular funções cognitivas como memória, linguagem e auto-percepção (VARELA, 2020).

A música ajuda na melhora das funções cognitivas, em especial a memória pois estimulam as lembranças, e as histórias de vida pessoal são resgatadas. Quando usada nas sessões de Fisioterapia ela auxilia no bem-estar, na melhor qualidade do sono, na distração,

resquícios de sofrimento ou dor, com o intuito de diminuir e o principal a música ajuda a estimular a imaginação e recuperar lembranças, sentimentos e emoções (CORREA et al., 2020).

A utilização da música como ferramenta terapêutica é importante no tratamento de pessoas com DA pois essa ferramenta permite que os pacientes organizam seus pensamentos e ideias continuamente. Nesse processo, o fisioterapeuta é um facilitador, permitindo que o paciente ouça as músicas e até mesmo componha, energizando o resgate de suas percepções corporais, possibilitando que ele se lembra de algumas situações, mesmo que por pouco tempo. É utilizado pelo fisioterapeuta que realiza sessões durante a semana com diferentes grupos dependendo do grau da doença. Nestas sessões, pretende-se que o paciente consiga refletir e organizar-se mentalmente da melhor forma possível, uma vez que o ele ouve a música e executa as canções, como se fosse o próprio músico, para recuperar a consciência do seu corpo. O objetivo é que os idosos com DA aprendem novamente o que esqueceram, já que a música está associada à imagens e memórias. Nesses casos a pessoa consegue se lembrar de algo que aconteceu com ela por um curto período de tempo (CÂMARA, et al., 2013).

Segundo Sekeff (2007), ao fazer música, ao ouvir, ao cantar, ao ter experiências, o indivíduo acaba influenciando o ritmo de seus pensamentos, suas emoções, a harmonia de sua saúde física e mental. Para o autor a música, por meio de seus elementos constituintes, é capaz de exercer uma ação psicofisiológica, favorecendo o indivíduo e seu bem-estar. A música pode envolver e afetar muitas facetas do ser humano e, devido à sua ampla variedade de utilizações clínicas, a musicoterapia pode ser utilizada para alcançar ampla gama de mudanças terapêuticas. Através da escuta e criação musical, utilizando técnicas de musicoterapia, pode-se trabalhar aspectos emocionais e psicológicos, facilitando a expressão emocional (BRUSCIA, 2000). Assim, acredita-se que a musicoterapia pode atuar como um catalisador na promoção da saúde além de melhorar a qualidade devida dos cuidadores e impactar no cuidado ao paciente (SANTOS, 2014).

Existem vários métodos de tratamento terapêutico, que requerem uma avaliação prévia e específica do paciente para que o Fisioterapeuta possa utilizar os dados e memórias do mesmo para o tratamento. Essa experiência pode ser dada por quatro métodos diferentes: o método receptivo, em que o paciente ouve música, esperando resultados por meio da resposta do paciente à interação com uma música específica, o método recreativo, que exige que o paciente utilize de instrumentos e objetos para o desenvolvimento da coordenação motora, o método composicional, como o próprio nome sugere, faz com que o paciente componha sua própria música. Finalmente, na improvisação, o paciente improvisa um ritmo ou música usando vários instrumentos (voz, cordas, percussão, etc.) (BRUSCIA, 2000).

O quadro abaixo ilustra os métodos de musicoterapia, o que cada um representa e sua funcionalidade dentro de cada tratamento.

Quadro 4: Métodos de Tratamento Terapêutico da Musicoterapia

Método	Função	Contribuição
Musicoterapia receptiva	A terapia receptiva é aquela em que o paciente ouve música ou timbre. As músicas compostas por ele mesmo podem ser utilizadas em outras atividades, ou músicas que rememorem a história do paciente, isso vai variar de acordo com o tratamento. Existem várias abordagens para esta terapia, como a música vibro-acústica, onde o terapeuta introduz frequências de vibração aleatórios ou não aleatórios no corpo do paciente.	Essa prática melhora a memória do paciente, promove a receptividade, ocasiona respostas físicas e ajuda a estimular e relaxar o paciente.
Musicoterapia improvisação	É a experiência em que o paciente é estimulado, com a ajuda prévia do Terapeuta, a improvisar utilizando qualquer meio sonoro. Você pode improvisar em grupos, duetos ou solo. Este método pode ser usado com diferentes grupos, como crianças, adultos e idosos.	Visa trabalhar com as emoções dos pacientes, estimular e desenvolver os sentidos e habilidades cognitivas e perceptivas. Auxilia a combater a depressão, agressividade e ansiedade.
Musicoterapia composicional	Como o próprio nome sinaliza, esse tipo de terapia estimula o paciente a escrever, peças de teatro, letras, videoclipes, entre outros. O terapeuta ajuda dando música para acompanhar o paciente. Podendo acontecer de várias maneiras. Seja escrevendo letras, criando uma música de "colagem" ou escrevendo uma música com uma melodia existente.	Essa prática promove a organização das ideias de interação social e capacitância de tomar decisões.
Musicoterapia recreativa	Envolve o paciente, reproduz uma música pré-selecionada, exista na forma de um jogo ou tocando um instrumento.	Esse tipo de terapia ajuda em fatores como melhorar as habilidades sensoriais. Auxilia na adaptação ao ambiente e à cultura, melhorar a atenção, memória e direção na realidade e encorajar interações com outras pessoas e expressões.

Fonte: Bruscia (2000).

De acordo com estudos, a prática musical faz aumentar a plasticidade cerebral, onde também há um aumento do volume do córtex auditivo (lobo temporal), bem como um aumento considerável da massa cinzenta no cérebro peças motoras. A experiência musical também abrange muitas formas de talento, integração de funções cognitivas, como aprendizado,

memória e atenção e o treinamento musical pode envolver maior capacidade de reserva cognitiva cerebral (resiliência). Com base nisso, discute-se um estudo sobre a hipótese de que a plasticidade está diretamente relacionada ao risco de demência VARELA (2020).

Giovagnoli et al., (2017) e Riddler et al., (2013) revisando os efeitos da musicoterapia em seus estudos, verificou que, seis semanas de prática de musicoterapia podem coibir o crescimento da demência em pessoas. De maneira geral, os autores defendem que embora a musicoterapia seja incapaz de abranger o macro no que diz respeito à cognição global no funcionamento de todas as funções cognitivas em pacientes com DA, observa-se que há um efeito adjunto na abstração, o que destaca a importância da musicoterapia como tratamento complementar para pacientes com doença de Alzheimer.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista os aspectos abordados, a DA como uma demência neurodegenerativa senil, ainda sem cura, de caráter crônico e progressivo e que leva à perda de funções cognitivas e motoras, a fisioterapia associada com a musicoterapia é uma das principais ferramentas capazes de minimizar os efeitos causados pelo processo demencial, sendo um recurso terapêutico eficaz no controle da dor físicas e emocionais, nos padrões hemodinâmicos como frequência cardíaca, pressão arterial, temperatura, na regulação da frequência respiratória, relaxamento muscular e equilíbrio, na redução da ansiedade estresse e fadiga decorrentes da internação e do tratamento, bem como em cuidados paliativos e doenças que requerem estimulação adequada, como o Alzheimer objeto deste estudo.

Os estudos mostraram que métodos combinados entre treinamento e estimulação cognitiva, exercícios fisioterapêuticos, musicoterapia com pessoas idosas influenciam na melhora da capacidade funcional do indivíduo portador de DA.

Conclui-se que a fisioterapia associada com a musicoterapia tem grande correlação com a doença de Alzheimer, bem como com a própria reabilitação e estimulação neuropsicológica, e estudos apontam uma grande melhora na qualidade de vida das pessoas que aderem ao tratamento com a música, mas são necessárias pesquisas adicionais a este respeito, campo para obter cada vez mais grandes progressos no tratamento, no método e conseqüentemente na qualidade de vida das pessoas.

REFERÊNCIAS

- ALDRIDGE, D. (2005). **Musicoterapia e reabilitação neurológica: realizando saúde**. Londres, Reino Unido: Jessica Kingsley.
- ALMEIDA, O.P. NITRINI, R. - **Demência**. São Paulo: Fundação Byk, 1998.
- ALVAREZ, A. LEMOS, C. I. Os neurobiomecanismos do aprender: a aplicação de novos conceitos no dia-a-dia escolar e terapêutico, **Revista Psicopedagogia**. 2006.
- ARANTES, F.T. **Aspectos neurobiológicos da memória na doença de Alzheimer**. 2011. 13f. Monografia (Trabalho de Conclusão do Curso em Ciências Biológicas), Universidade Estadual Paulista. Rio Claro. Disponível em:< https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/118086/arantes_ft_tcc_rcla.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- BAIRD, A., & SAMSON, S. (2015). *Music and dementia*. Elsevier. 217, 207-235. Doi: 10.1016/bs.pbr.2014.11.028.
- BARCELOS, V. M. *et al.* (2018). A musicoterapia em pacientes portadores de transtorno mental. **Rev. enferm. UFPE on line**.
- BARCELLOS, L.R.M. (2015) Musicoterapia em medicina: uma tecnologia leve na promoção da saúde – a dança nas poltronas! **Revista Música Hodie**.
- BENDA, W.; MCGIBBON, N. H.; GRANT, K. L. Melhorias na simetria muscular em crianças com paralisia cerebral após equoterapia (equoterapia). **o jornal de Medicina Alternativa e Complementar**, v. 9, n. 6, pág. 817-825, 2003.
- BITENCOURT, E. M., KUERTEN, C. M. X., BUDNY, J., & Tuon, T. Doença de Alzheimer: aspectos fisiopatológicos qualidade de vida, estratégias terapêuticas da fisioterapia e biomedicina. **Revista Inova Saúde**. 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Projeto de extensão do Campus Poços desenvolve atividades lúdicas com idosos da cidade**. Instituto Federal do Sul de Minas Gerais, Campus Poços de Caldas, 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas: doença de Alzheimer**. 2014. Disponível em:<<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2014/abril/02/pcdt-doenca-de-alzheimer-livro-2013.pdf>>.
- BRITO, M. da C.C., *et al.* Envelhecimento populacional e os desafios para a saúde pública: análise da produção científica. **Revista Kairós Gerontologia**, 16(3), pp.161-178. Online São Paulo -SP. 2013.
- BRUSCIA, Kenneth. E. **Definindo Musicoterapia**. Trad. Mariza Velloso Fernandez Conde. 2. ed. Rio de Janeiro, Enelivros, 2000.
- CÂMARA, Y. M. R.; CAMPOS, M. R. M.; CÂMARA, Y. R. **Musicoterapia Como Recurso Terapêutico Para a Saúde Mental**. Florianópolis, v. 5, n. 12, 2013.

CARAMELLI, Paulo et al. Diagnóstico de doença de Alzheimer no Brasil: exames complementares. **Dementia & Neuropsychologia**, v.5, 2011.

CARNEIRO, C. Lateralidade, percepção e cognição. Cérebro e mente. Revista eletrônica-Universidade Estadual de Campinas, 2001, 13. apud, ILARI, B. A música e o cérebro algumas implicações do neurodesenvolvimento para educação musical. **Revista da ABEM**, 2003.

CARVALHO, K. R., *et al.* O método Kabat no tratamento fisioterapêutico da doença de Alzheimer. **Revista Kairós**, São Paulo, v. 11, 2008.

CASTILHO, T. **Almanaque de Saúde Alzheimer e Parkinson**; Organização Jaqueline Lopes – 1 ed – Bauru SP, Alto Astral, 2017.

CASTRO, S. M. M; ALVES, D. P. A., **Atuação Fisioterapêutica em cuidados paliativos na doença de Alzheimer** , v.6 n., 2023 p.01-15 DOI: <https://doi.org/10.38087/2595.8801.172>

CIRILLO, L.C. **Fundamentos doutrinários da Equoterapia no Brasil**. In: Coletânea de Trabalhos do II Congresso Brasileiro de Equoterapia. São Paulo, 2002.

CORREIA, A. et al. **Nutrição e doença de Alzheimer**. Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável, 2015. Disponível em:< https://www.alimentacaosaudavel.dgs.pt/activeapp/wp-content/files_mf/1444_910_422_Nutri%C3%A7%C3%A3oeDoen%C3%A7adeAlzheimer.pdf>.

CORREA, A. C. de O. **Envelhecimento, Depressão e Doença de Alzheimer**. Belo Horizonte: Health, 1996.

CORREA, L.P. et al., Intervenção no cuidado de enfermagem ao idoso com Alzheimer: revisão integrativa. **Revista de Enfermagem da UFPI**, Fortaleza, CE, v. 5, n. 1, p.84-88, 2016. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/indice.php/reufpi/article/view/3000/pdf>.

CORRÊA, L., *et al.* Efeitos da música nas expressões corporais e faciais e nos sintomas psicológicos e comportamentais de idosos. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**. 2020

CUDDY, L.L, SIKKA, R. e VANSTONE, A. (2015). Preservação da memória musical e envolvimento no envelhecimento saudável e na doença de Alzheimer. **Annals of the New York Academy of Sciences**, **1337**, **223-231**. <https://doi.org/10.1111/nyas.12617>.

DE AQUINO, F. G. R. *et al.* Abordagem Fisioterapêutica no Paciente Portador de Doença de Alzheimer: Revisão da Literatura. **CORPVS**, v. 1, n. 25, 2015.

DUTHIE Jr., EDMUND, H.M.D., KATZ, P.R.M.D. Geriatria Prática. São Paulo, **Revinter**, 2002

DE SOUZA, F. R. **O Cérebro Aprendiz e suas Dificuldade na Descontinuidade da Atividade Escolar**. Monografia apresentada a Universidade Cândido Mendes para obter título de Especialização em Neurociência Pedagógica. Rio de Janeiro, 2012.

DUTRA, Aurélio Pimenta. **Doença de Alzheimer**. 2010.

ELY, C. J.; GRAVE, M. Estratégias de intervenção fisioterapêutica em indivíduo portador de doença de Alzheimer, **RBCEH**, Passo Fundo, v. 5, n. 2 2008.

FERNANDES, J. S. G. & ANDRADE, M. S. Revisão da literatura acerca da conduta terapêutica na doença de Alzheimer: diagnóstico, evolução e cuidados. **Psicologia, saúde e doenças**, 2017.

FERRETTI, F. et al. Efeitos de um programa de exercícios na mobilidade, equilíbrio e cognição de idosos com doença de Alzheimer. **Revista Fisioterapia Brasil**, São Paulo, v. 15, n. 2, 2014. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapia brasil/article/view/325>.

FORLENZA, O.V.; CARAMELLI, P. - **Neuropsiquiatria Geriátrica**. São Paulo: Atheneu, 2000.

FOLSTEIN, M.F., FOLSTEIN, S.E., MCHUGH, P.R. (1975). **Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician**. **Journal of Psychiatric Research**, 12(3), 189-98. [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6).

GALLEGO, G. M. **Musicoterapia na doença de Alzheimer: efeitos cognitivos, psicológicos e comportamentais**. 2017.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GIOVAGNOLI, A. R., MANFREDI, V., PARENTE, A., SCHIFANO, L., OLIVERI, S., & AVANZINI, G. (2017). **Treinamento cognitivo na doença de Alzheimer: um estudo randomizado controlado**, 38(8), 1485-1493.

GOMES, A. **Breve história da Musicoterapia, suas conceptualizações e práticas**. 2014.

GOMES, G.R.S.; FERREIRA, R.B.; AZEVEDO, E.R.F. **Ação do enfermeiro frente ao idoso com doença de Alzheimer**. Faculdade Promove de Brasília, 2015.

GONÇALVES, E.A.G.; CARMO, J.S. Diagnóstico da doença de Alzheimer na população brasileira: um levantamento bibliográfico. **Revista Psicologia e Saúde**, Campo Grande, v.4, n.2, 2012.

GONÇALVES, A.S.Q.; SILVA, E.A.; FERREIRA, A.P.G. Tratamento fisioterapêutico na doença de Alzheimer no estágio inicial: revisão da literatura. **Anais do Fórum de Iniciação Científica do FUNEC**, Santa Fé do Sul, v. 8, n. 8, 2017. Disponível em: <https://seer.unifunc.edu.br/index.php/forum/article/view/3036/2729>.

GROPPO, H. S. et al., Efeitos de um programa de atividade física sobre os sintomas depressivos e a qualidade de vida de idosos com demência de Alzheimer. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 26, n. 4, p. 543-551, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbef/a/PJXWyTt8zvr8vH NYXJNNLS/abstract/?lang=pt>.

HORA, D.C.A. **Avaliação da funcionalidade e qualidade de vida de idosos com doença de Alzheimer**. 2017. 37f. Monografia (Graduação em Fisioterapia), Universidade Federal de Sergipe, Lagarto, 2017. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/8282/2/DANIELLE_CAROLINE_DOS_ANJOS_HORA.pdf.

INTERNATIONAL SOCIETY OF AUTOMATION (ISA). **Realidade virtual leva idosos a locais nunca antes explorados por eles**. Campinas, 2020. Disponível em: <https://www.isacampinas.org.br/>.

JORM, A. F.; KORTEN A. E.; HENDERSON A. S. **A prevalência da demência: uma integração quantitativa da literatura** Acta Psychiatrica Scandinavica; 76: 465-479, 1987.

KATZ, N. **Neurociência, reabilitação cognitiva e modelos de intervenção em terapia ocupacional**. 3. ed. São Paulo: Santos, 2014. 432 p.

KAGAWA, C. A. **Avaliação da capacidade funcional associado à qualidade de vida em idosos da Estância Turística de Avaré, São Paulo, Brasil**. 2012. 93 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Botucatu, 2012. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/1449/98363/kagawa_ca_me_botfm.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

KALACHE, A. Prefácio, In: Chaimowicz F. **Os idosos brasileiros no século XXI: demografia, saúde e sociedade**. Belo Horizonte: Postgraduate, 1998.

LENT, R. **Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais**. Atheneu: São Paulo, 2002.

LENT, R. **Cem bilhões de neurônios? Conceitos fundamentais de neurociência**. Ed. Atheneu. São Paulo, 2010.

LIMA, A.M.A. *et al.* O papel da Fisioterapia no tratamento da doença de Alzheimer: Uma revisão de literatura, **BIUS** nº 1 vol 7, 2017.

LIMA, N.M.F.V.; SERVELHERE, K.R.; MATOS, A.R. O perfil das apraxias na doença de Alzheimer. **Ensaios e Ciência, Ciências Biológicas Agrárias e da Saúde**, Campinas, v. 16, n. 1, p. 159-166, 2012. Disponível em: <https://ensaioseciencia.pgsskroton.com.br/article/view/2825>.

LOPES, C. D. J.; RITA, A. L. M. M. S.; I. O.; T. S. Benefícios Da Musicoterapia No Idoso Com Demência: Revisão Integrativa Da Literatura, **Revista Investigação Em Enfermagem** - Fevereiro, 45-59, 2019.

LOUREIRO, CMV. Abordagem da musicoterapia na reabilitação de pacientes geriátricos. **Apostila de Musicoterapia**, Belo Horizonte, 1996.

LOURENÇO, Danilo de Lima et al. **Doenças degenerativas encefálicas: Alzheimer**. 2015.

MACHADO, A. **Neuroanatomia Funcional**. 2ª ed. Editora Atheneu. São Paulo, 262p. 1998.

MACHADO, A. P. R., CARVALHO, I. O., ROCHA, H. M. S. Neuroinflamação na doença de Alzheimer. **Revista Brasileira Militar de Ciências**, 2020.

MADUREIRA, G. B. *et al.* Efeitos de programas de reabilitação multidisciplinar no tratamento de pacientes com doença de Alzheimer: uma revisão sistemática. **Cad. Saúde Colet.**, Rio de Janeiro, n.26, v.2, 2018.

MARINHO, S. F. M. **A importância da Fisioterapia na doença de Alzheimer**, vol 3, nº 1, 2020.

MARTINS, I. C. N. **A música como Instrumento de Socialização: um estudo de caso sobre os benefícios da musicoterapia para a saúde e integração do idoso.** 2017

MEDEIROS, I.M.P.J. *et al.* A influência da fisioterapia na cognição de idosos com doença de Alzheimer. **Revista UNILUS Ensino e Pesquisa**, Santos, v. 12, n. 29, p. 15-21, 2015. Disponível em: <http://revista.unilus.edu.br/index.php/ruep/article/view/686/u2015v12n29e686>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria nº 849, de 27 de março de 2017. Inclui a Arteterapia, Ayurveda, Biodança, Dança Circular, Meditação, Musicoterapia, Naturopatia, Osteopatia, Quiropraxia, Reflexoterapia, Reiki, Shantala, Terapia Comunitária Integrativa e Yoga à Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares.** Brasília: Diário Oficial da União, 2017.

MIRANDA, S.A. *et al.*, Aplicabilidade de atividades lúdicas como parâmetro na reconhecimento do Alzheimer precoce na atenção básica de saúde. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 44, p. 1-6, 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/2250/1720>.

MIRANDA, M. **A música e as emoções: os benefícios da educação musical amparados na neurociência;** Rio de Janeiro, 2013.

MOLARI, Francielle. **Alzheimer: evidências fisiopatológicas, diagnóstico e terapia.** 2011.33f. Monografia (Trabalho de Conclusão do Curso em Farmácia), Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC. Criciúma.

MONTEIRO, W. H. M. Doença de Alzheimer: aspectos fisiopatológicos. **Rev. Saberes**, 2018.

OLIANI, M.M. *et al.* Locomoção e desempenho cognitivo em idosos institucionalizados com demência. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 20, n. 1, p.109-114, 2017. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/fisio/article/view/18851>.

OLIVEIRA, B. S. Y.; PEREIRA, F. M. T.; CABRAL, M. R. **Benefícios da Fisioterapia na Funcionalidade de Idosos com doença de Alzheimer. Uma revisão bibliográfica** 2014.

OLIVEIRA, S. L. T. Atuação fisioterapêutica no mal de Alzheimer: uma revisão da literatura. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento.** Ano. 06, Ed. 12, Vol. 08, 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Neurologia e Healt público da OMS.** Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2018.

PACHECO, V. **Musicoterapia no enfrentamento do Alzheimer**. 2017. Disponível em:<https://anpprev.org.br/sys/rep/musicoterapia-no-enfrentamento-do-alzheimer>

PAIVA, J.G.; FLAUSINO, T.C. **O enfrentamento do cuidador diante do mal de Alzheimer**. Centro de Estudos Avançados e Formação Integrada -Pós-graduação, 2012. Disponível em:<[www.cpgls.pucgoias.edu.br/7mos/tra/Artigos/SAUDE%20E%20BIOLOGICAS/O%20enfrentamento%20do%20cuidador%20diante%20do%20mal%20de%20Alzheimer\[1\].pdf](http://www.cpgls.pucgoias.edu.br/7mos/tra/Artigos/SAUDE%20E%20BIOLOGICAS/O%20enfrentamento%20do%20cuidador%20diante%20do%20mal%20de%20Alzheimer[1].pdf)>.

PINHEIRO, M. **Exercícios para cada fase do Alzheimer**, 2019. Disponível em: <https://www.tuasaude.com/fisioterapia-para-alzheimer/>.

PIVETTA, M. Na raiz do Alzheimer – **Revista Pesquisa Fapes**, Edição 153 nov. 2008. Atualizado em 7 dez 2018.

PUCHIVAILO, C. M.; HOLANDA, F. A. **A História da Musicoterapia na psiquiatria e na saúde mental: dos usos terapêuticos da música à musicoterapia** 2014.

Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Doença de Alzheimer, PORTARIA CONJUNTA Nº 13, DE 28 DE NOVEMBRO DE 2017, DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO.

RELVAS, M.P. **Fundamentos biológicos da educação: despertando inteligências e afetividade no processo de aprendizagem**. Rio de Janeiro: Wak, 2008.

RELVAS, M. P. **Neurociência e educação: potencialidades dos gêneros humanos na sala de aula**. Ed. Wak 2. Ed. Rio de Janeiro, 2010.

RIDDER, H. M. O., STIGE, B., QVALE, L. G., & GOLD, C. (2013). **Musicoterapia individual para agitação na demência: um estudo exploratório randomizado controlado**, 17(6), 667-678. DOI: [10.1080/13607863.2013.790926](https://doi.org/10.1080/13607863.2013.790926)

RIOS F. E. G. R., *et al.* **Alzheimer: fatores de risco associados ao seu desenvolvimento e sua manifestação**. In *Resumos da XIII Mostra de saúde*. 2017

ROSÁRIO, V.M.; LOUREIRO, C.M.V. Reabilitação Cognitiva e Musicoterapia. 2016. v. 7 n. 1 (2016): **Revista InCantare**, DOI: <https://doi.org/10.33871/2317417X.2016.7.1.1095>

RODRIGUES, V.C.C. et al., **O uso dos jogos como estimulação da memória em um grupo de idosos**. JOIN – Encontro Internacional de Jovens Investigadores, Fortaleza, p.1- 4, 2017. Disponível em: file:///C:/Users/thais/Downloads/TRABALHO_EV081_MD4_SA50_ID1522_15092017214612.pdf

RUUD, E. **Caminhos da Musicoterapia**. S. Paulo, Summus. 1990.

SACKS, O. **Alucinações musicais: relatos sobre a música e o cérebro** -. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

SANTOS, E. A. **Música e Musicoterapia cuidando de cuidadores** – Uma revisão integrativa. 2014. 46f. Monografia – Escola de Música e Artes Cênicas, Universidade Federal de Goiás.

SAYEG, N. & MOREIRA J. *Alzheimer's Disease*, v. 68 n. 12 Editora, 2010.

SERENIKI, A; VITAL, F. B. A. M. **A doença de Alzheimer: aspectos fisiopatológicos e farmacológicos.** 2008.

SEKEFF, Maria de L. **Da Música: seus usos e recursos.** 2. ed. São Paulo: Editora UNESP, 2007.

SILVA, C.B.; SILVA, E.M. **A demência de Alzheimer e suas terapêuticas não farmacológicas: um estudo sobre as estratégias e intervenções em reabilitação neuropsicológica.** Caderno Discente, v. 1, n. 1, 2014, p. 1-29. Disponível em: <<http://humanae.esuda.com.br/index.php/Discente/article/view/157/86>>.

SILVA, A. M. R.; WANDER, P. C.; LOSS, A. R. **Doença de Alzheimer: a importância do diagnóstico precoce.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 06, Ed. 05, Vol. 08, 2021.

SILVA, A.H.; COSTA, L.A.; SENA, S.R.; SILVA, R.F. Ressonância magnética no diagnóstico da Alzheimer precoce. **Rev Bras Interdiscip Saúde - ReBIS.** 2023; 5(1):16-23.

SOARES, R. Conduta Fisioterapêutica na Doença de Alzheimer, Humanismo e Ética. **Braz. J. Hea. Rev.,** Curitiba, v. 2, n., 2019.

SOARES, N. C.; DELINICENTE, M. L. B.; MUNHOZ, L. M. Fisiologia do envelhecimento: da plasticidade às consequências. **Dati revista neurociências SP / SP** 2021.

SOUZA, A. N. S; SARAIVA, S. S., MACHADO, T. V. R.; SOUZA, J. C. P. **A utilização da Musicoterapia no tratamento de idosos diagnosticados com a Doença de Alzheimer.** 2021.

SPEZZIA, S. Saúde bucal e doença de Alzheimer. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba,** 2018.

SWANSDOTTIN, H.B; SNAEDAL J., **Musicoterapia na moderada e grave do tipo Alzheimer: um estudo caso-controle,** 2006.

TREIN, P. **A Linguagem Musical.** Porto Alegre: Mercado Aberto, 1986.

TOMAINO, C. M. (1998). **Clinical applications of music in neurologic rehabilitation.** Sant Louis: MMB Music.

VARELLA, B.E.S.D. **Efeitos da música para indivíduos com diagnóstico de Alzheimer: Uma revisão de literatura.** v. 1 n. 1 (2020): Simpósio de Neurociência Clínica e Experimental: Neuroinflamação e Neuroinfecção. Disponível em <https://portaleventos.uffs.edu.br/index.php/SIMPNEURO/article/view/13661>.

ZIDAN M., ARCOVERDE C., ARAÚJO N. B, VASQUES P, RIOS A, LAKS J, DESLANDES A. Alterações motoras e funcionais em diferentes estágios na doença de Alzheimer. **Rev Psiq. Clín.** 2012.

ANEXO

ANEXO A

MINI-EXAME DO ESTADO MENTAL

(Folstein, Folstein & McHugh, 1.975)

Paciente: _____

Data da Avaliação: ____/____/____ Avaliador: _____

ORIENTAÇÃO

- Dia da semana (1 ponto)()
- Dia do mês (1 ponto)()
- Mês (1 ponto)()
- Ano (1 ponto)()
- Hora aproximada (1 ponto)()
- Local específico (apartamento ou setor) (1 ponto)()
- Instituição (residência, hospital, clínica) (1 ponto)()
- Bairro ou rua próxima (1 ponto)()
- Cidade (1 ponto)()
- Estado (1 ponto)()

MEMÓRIA IMEDIATA

- Fale 3 palavras não relacionadas. Posteriormente pergunte ao paciente pelas 3 palavras. Dê 1 ponto para cada resposta correta()
Depois repita as palavras e certifique-se de que o paciente as aprendeu, pois mais adiante você irá perguntá-las novamente.

ATENÇÃO E CÁLCULO

- (100 - 7) sucessivos, 5 vezes sucessivamente (1 ponto para cada cálculo correto)()
(alternativamente, soletrar MUNDO de trás para frente)

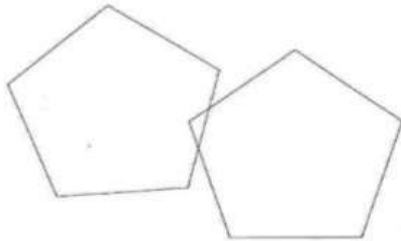
EVOCAÇÃO

- Pergunte pelas 3 palavras ditas anteriormente (1 ponto por palavra)()

LINGUAGEM

- Nomear um relógio e uma caneta (2 pontos)()
- Repetir "nem aqui, nem ali, nem lá" (1 ponto)()
- Comando: "pegue este papel com a mão direita dobre ao meio e coloque no chão (3 pts)()
- Ler e obedecer: "feche os olhos" (1 ponto)()
- Escrever uma frase (1 ponto)()
- Copiar um desenho (1 ponto)()

SCORE: (____/30)



ANEXO B

Ficha de Avaliação Musicoterapêutica

DADOS PESSOAIS

Nome: _____

Data de nascimento: ____/____/____ Idade: _____ Sexo: () Masculino () Feminino

BREVE HISTÓRICO DA SAÚDE

Motivo da internação/diagnóstico: _____

Faz uso de medicamentos além dos utilizados para o tratamento atual?

() Sim () Não. Se sim qual (is)? _____

Tempo de internação: _____

Já tinha sido hospitalizado (a)? () Sim () Não

Se sim por qual motivo? _____

Como você o percebe mediante a internação? _____

VIDA FAMILIAR

Se relaciona bem com os familiares? () Sim () Não

Filiação:

Pai:

..... Idade: Religião:

Mãe:

..... Idade: Religião:

Irmãos:

Nome:..... Idade:.....

Nome:..... Idade:.....

Pessoas que residem com o(a) paciente: (citar nome, idade e grau de parentesco)

Nome: _____ idade: _____ grau de parentesco

_____.

VIDA ESCOLAR

Escolaridade: _____

VIDA SOCIAL

Possui problemas relacionais? () Sim () Não.

Se sim qual(is)? _____

ASPECTOS SONOROS – MÚSICAIS

Músicas mais ouvidas: _____

Qual estilo musical preferido? _____

Quais músicas preferidas? _____

Quando você ouve música o que te chama mais atenção? _____

Qual(is) estilos musicais que te desagradam? _____

Possui preferência por algum instrumento musical? () Sim () Não.

Qual(is)? _____

Há algum instrumento que desagrada? () Sim () Não.

Qual(is)? _____

Musicoterapeuta: _____ data: ____/____/____