LINDANUZA SOARES GERMANO SOUZA

A DEMÊNCIA DE ALZHEIMER E OS EFEITOS DA ESTIMULAÇÃO COGNITIVA EM SEU ESTÁGIO INICIAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Orientador: Professor Doutor Jorge Oliveira

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Escola de Psicologia e Ciências da Vida

Lisboa

2021

LINDANUZA SOARES GERMANO SOUZA

A DEMÊNCIA DE ALZHEIMER E OS EFEITOS DA ESTIMULAÇÃO COGNITIVA EM SEU ESTÁGIO INICIAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Dissertação defendida em provas públicas para obtenção do Grau de Mestre no Curso de Mestrado em Neuropsicologia Aplicada, conferido pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, com o Despacho de Nomeação de Júri Nº 51/2021 de 09 de Março de 2021 com a seguinte composição:

Presidente: Prof. Doutor Pedro Gamito
Arguente: Profª. Doutora Ana Rita Cruz
Orientador: Prof. Doutor Jorge Oliveira

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Escola de Psicologia e Ciências da Vida

Lisboa

2021

Resumo

A doença de Alzheimer (DA), é a causa mais freqüente de demência e abrange cerca de 60% a 70% dos casos de demência em países ocidentais. Infelizmente não há na atualidade tratamentos farmacológicos que evitem ou curem a demência. Por esta razão se faz cada vez mais necessário que se inove, no tocante a técnicas e estratégias terapêuticas que amenizem os danos. Neste contexto, este trabalho tem como objetivo descrever como a estimulação cognitiva das funções preservadas pode produzir efeitos importantes e de proteção neuropsicológica em fases iniciais da demência. O paciente, ao iniciar uma reabilitação é submetido a um trabalho integrado de multicomponentes, como aspectos mentais e de tarefas manipuladoras, que provocam efeito percebidos a curto e longo prazo após intervenções. No entanto, verifica-se que o foco da intervenção em DA pode não estar relacionado a reabilitação, mas a estimulação de capacidades preservadas, com base na plasticidade cerebral.

Métodos: Esta pesquisa tem finalidade básica, com objetivo descritivo, com abordagem qualitativa, por meio de uma revisão teórica através das bases Pubmed, Scielo, b-On, Web of Science e EBSCO Psycinfo da universidade. Selecionados 10 artigos específicos sobre o assunto, seguindo as diretrizes PRISMA.

Resultados: vários estudos testaram a eficácia de intervenções de estimulação cognitiva no tratamento da DA em estágio inicial. Destaca-se grande variedade metodológica capaz de estimular as funções preservadas com intuito de compensar o declínio cognitivo e assim adiar os sintomas neurodegenerativos e melhorar o desempenho funcional de forma a contribuir com a qualidade de vida do idoso com DA.

Conclusões: Todas as modalidades de intervenção de estimulação cognitva têm efeito positivo na DA em estagio leve. Embora os resultados não sejam duradouros é significativo para manter ou melhorar o funcionamento cognitivo, o que implica na intensidade dos treinos, para prolongamento da autonomia do doênte.

Palavra chave: Doênça de Alzheimer, Demência de Alzheimer, Reablitação cognitiva, Estimulação cognitiva.

ABSTRACT

Alzheimer's disease (AD) is the most frequent cause of dementia and covers about 60% to 70% of cases of dementia in Western countries. Unfortunately, there are currently no pharmacological treatments to prevent or cure dementia. For this reason, it is increasingly necessary to innovate, with regard to therapeutic techniques and strategies that mitigate the damage. In this context, this work aims to describe how cognitive stimulation of preserved functions can produce important and neuropsychological protection effects in the early stages of dementia. When starting a rehabilitation, the patient is submitted to an integrated work of multicomponents, such as mental aspects and manipulative tasks, which cause effects perceived in the short and long term after interventions. However, it appears that the focus of AD intervention may not be related to rehabilitation, but to the stimulation of preserved capacities, based on brain plasticity.

Methods: This research has a basic purpose, with descriptive objective, with a qualitative approach, through a theoretical review through the bases Pubmed, Scielo, b-On, Web of Science and EBSCO Psycinfo of the university. 11 specific articles on the subject were selected, following the PRISMA guidelines.

Results: several studies have tested the effectiveness of cognitive stimulation interventions in the treatment of early-stage AD. A great methodological variety stands out, capable of stimulating preserved functions in order to compensate for cognitive decline and thus postpone neurodegenerative symptoms and improve functional performance in order to contribute to quality of life.

Conclusions: All types of cognitive stimulation intervention have a positive effect on AD in a mild stage. Although the results are not long-lasting, it is significant to maintain or improve cognitive functioning, which implies the intensity of training, to prolong the autonomy of the patient

Key word: Alzheimer's disease, Alzheimer's dementia, Cognitive rehabilitation, Cognitive stimulation.

Índice

PARTE I.....5

Introdução.....6

1. Revisão da Literatura.....8

2. Demências.....8

2.1 Demência de Alzheimer.....9

2.2 Impacto Social e Fases da DA.....11

2.3 Causa e Diagnóstico da DA.....17

3. Tipos de Tratamentos em DA.....19

3.1 Intervenção Farmacológica.....19

3.2 Intervenção não Farmacológica.....20

3.2.1 Estimulação Cerebral Não Invasiva.....20

3.2.2 Intervenção Cognitiva.....21

4. Intervenção Cognitiva em DA Modalidade Clássica.....26

4.1 Técnica de Reminiscência.....27

4.2 Técnica de Estratégia Compensatória.....27

4.3 Técnica de Aprendizado sem Erro.....29

5. Técnicas Computadoriada.....29

PARTE II.....33

6. Objetivo.....34

7. Método.....35

8. Resultados.....38

9. Conclusão.....50

Referências.....53

PARTE I

Introdução

O envelhecimento da população em rítmo acelerado, é uma síndrome crônica mundial e segundo estatísticas tende a ter um aumento drástico (Viola et al., 2011). Já é de conhecimento geral que esta população é mais frequentemente acometida por doenças neurodegenerativas, sendo então esta uma rede específica, há uma progressão rápida da patologia e que afeta consideravelmente a qualidade de vida desta população assim como a de seus familiares (São José&Teixeira 2014).

As pesquisas sobre as demências são consideravelmente vastas, sendo que a doença de Alzheimer (DA), é a causa mais freqüente de demência e abrange cerca de 60% a 70% dos casos de demência em países ocidentais (WHO, 2015).

Clinicamente a DA é caracterizada por demência progressiva que segundo Almeida (2018), é uma afeção que causa deterioração crescente das funções intelectuais ou cognitivas, na ausência de qualquer alteração do estado de consciência ou da percepção. Inclusive distúrbios da personalidade e do comportamento em fases mais ou menos tardias, são acrescentados.

A medida em que a doença progride, o paciente passa a ter dificuldades no desempenho das tarefas mais simples, como utilizar utensílios domésticos, ou ainda cuidar da própria higiene, vestir-se e alimentar-se, tornando-se assim dependente cada vez mais de um cuidador (Abreu, Forlenza & Barros 2005).

Por ser um tipo de demência senil, de declínio cognitivo gradativo e irreversível, a DA não somente apresenta múltiplos déficits cognitivos, sendo obrigatoriamente a memória mais afetada, mas também atinge intensamente a funcionalidade a ponto de causar impacto nas atividades de vida diária (AVDs), o que reverbera certas questões: Sendo então uma doênça neurodegenerativa, a propósta de reabilitação é pertinente? Há possibilidades de intervenção? Em que consiste o foco desta intervenção e quais os efeitos resultantes?

Neste trabalho descrevem-se as contribuições encontradas na literatura mais recente concernentes a intervenção cognitiva nas fases prodrômicas da DA. Foram integrados dez estudos com pesquisas dos efeitos neuropsicológicos apartir da estimulação cognitiva em uma população de: 299 idosos acima de 60 anos, em condições de internamento em Hospitais (29), institucionalizados em Lares (160) e

participantes em Centro Dia (110). As amostras consideradas são de diferentes paises e culturas, todos avaliados com DCL ou DA leve.

A intervenção foi por meio de: Programas de Estimulação Cognitiva convencional com papel e lapis, (6 estudos). Terapia de reminiscência (1 estudo). Terapia de orientação para realidade (1 estudo). Estimulação Multissensorial Computadorizada (5 estudos). Com média de aplicação de 1 a 2 vezes por semana, em sessões de 30 a 45 min. Em até 6 meses. As comparações deram-se entre-sujeitos: grupo clínico vs experimental e intra-sujeitos: antes e depois da intervenção e follow-up. Como resultado foi demosntrado: Melhora média na cognição das funções estimuladas (encontrados em 7 estudos) e na sintomatologia depressiva (em 6 estudos) em comparação com o Grupo Controlo. Resultados mantidos por até 4 meses de acompanhamento.

Conforme esses estudos, as intervenções são capazes de retardar e amenizar os sintomas. O paciente, ao iniciar uma reabilitação é submetido a um trabalho integrado de multicomponentes, como aspectos mentais e de tarefas manipuladoras, que provocam efeito durador, percebidos a curto e longo prazos após intervenções. (Valenzuela &Sachdev, (2009). No entanto, verifica-se que o foco da intervenção em DA pode não estar relacionado a reabilitação, mas a estimulação de capacidades preservadas, com base na plasticidade cerebral, que é responsável por recuperar uma função por meio de proliferação neural e interações sinápticas, em conjunto com a plasticidade funcional, sendo esta a capacidade de recuperação possível de uma função através de estratégias alteradas de comportamento (Duarte & Barbosa, 2010), portanto, o que se observa é que a estimulação cognitiva pode produzir efeitos importantes e de proteção neuropsicológica.

Mesmo porque para além de reabilitação, a estimulação cognitiva têm características psicoterápicas, não se restringindo à mera aplicação de técnicas comportamentais ou tarefas, mas possibilitando uma compreensão global do indivíduo (Pontes, 2008).

O trabalho do profissional será intervir com a compensação, a fim de criar estratégias para desenvolver atividades e/ou procedimentos que produzam comportamento similares de forma consciente e automática. Utilizando atividades que permitam desenvolver a linguagem, a memória, a concentração e atenção, leitura, a

escrita, a orientação e a coordenação motora (Pontes&Hübner,2008). Este presente trabalho propõe-se a descrever essa intervenção, de maneira a explanar os tipos de atividades válidas dentro do processo de estimulação das funções preservadas na demência de Alzheimer em seu estágio inicial, com intuito de prolongar a autonomia e adiar os sintomas neurocognitivos.

Ao longo desta descrição será explanado as fases da DA, diagnóstico possível e tratamentos propostos atualmente, dentre os quais, exploramos a estimulação cognitiva que se apresenta como o mais eficaz tratamento não farmacológico para idosos na fase inicial da DA, capaz de adiar e amenizar sintomas cognitvos com base nas funções neurais preservadas desta população (que são aquelas que no pré-teste não apresentem desempenho abaixo de ponto de corte ou abaixo de determinado desvio-padrão).

1. **Revisão da Literatura**
2. **Demência**

Demência é um termo usado para descrever sintomas de um grupo de doenças que geram um declínio cognitivo no indivíduo, comprometendo sua funcionalidade diária. Apesar da maioria dos pacientes que apresentam este distúrbio, serem idosos, vale salientar que a demência pode acometer qualquer pessoa (Inagawa et al. 2019).

É importante atentar para o termo demência, pois este não descreve uma doença, mas uma síndrome crônica que tem como principais características o declínio na memória adquirida, declínio nas funções intelectuais ou outras funções cognitivas, alterações no comportamento e na personalidade e portanto prejuizo no desempenho psicossocial. Falamos de uma das crises globais de saúde e assistência social mais significativa do século XXI, pois segundo a OMS (2019) a cada três segundos alguem no mundo a desenvolve, sendo a maioria dos pacientes que apresentam esta perturbação, idosos (Inagawa et al. 2019).

O que corrobora com a importancia de conhecimento da demência patológica e seus processos mórbidos degenerativos que aceleram a decadência psíquica e funcional, (Inouye, Pedrazzani & Pavarini 2010).

A Organização Mundial de Saúde, estima que em todo o mundo exista 47.5 milhões de pessoas com demência, número que pode atingir os 75.6 milhões em 2030 e quase triplicar em 2050 para os 135.5 milhões (WHO 2015).

Entretanto a Doença de Alzheimer (DA), é a causa mais freqüente de demência e abrange cerca de 60% a 70% dos casos de demência em países ocidentais (Word Health Organization WHO, 2015). Sabe-se que, independentemente dos riscos para o desenvolvimento da DA, o tempo de avanço da demência varia de pessoa para pessoa, mas que além do comprometimento cognitivo, outras capacidades associadas são afetadas como as habilidades de realizar atividades de vida diárias (AVDs) (Associação Alzheimer Portugal, 2020).

Alois Alzheimer, quem postulou a doênça que leva o seu nome, relatou em 1907 o acúmulo extracelular de placas senis e o acúmulo intraneuronal de emaranhados neurofibrilares, sendo esta a marca neuropatológica da demência, ainda afirmou que o gatilho para desencadear a DA está no comprometimento do sistema circulatório (Raz, Knoefel,& Bhaskar 2016).

2.1 Demência de Alzheimer

Inicialmente a Demência de Alzheimer está associada ao defice da memória, mas em estágios posteriores o individuo desenvolve outros sintomas cognitivos e comportamentais, como: a depressão, raiva, agressividade, insônia e ansiedades. Na fase grave as atividades de vida diária são afetadas, de maneira que o paciente torna-se incapaz de cuidar da própria higiene pessoal e apresentam dificuldades até de deglutição o que leva a uma das principais comorbidades que afetam os pacientes com DA em seu estágio grave: a pneumonia (Kumar, Sidhu, Goyal e Tsao, 2020).

Clinicamente a DA é caracterizada por demência progressiva que segundo Almeida (2018), é uma afeção que causa deterioração crescente das funções intelectuais ou cognitivas, na ausência de qualquer alteração do estado de consciência ou da percepção. Inclusive distúrbios da personalidade e do comportamento em fases mais ou menos tardia são acrescentados.

Verifica-se que há um comprometimento cognitivo leve em seu estágio inicial, sua atuação se apresenta num déficit de memória, ela é progressiva e degenerativa. Se dá a medida que as células cerebrais sofrem uma diminuição de tamanho e número, a comunicação dentro do cérebro é comprometida, devido a formação de tranças neurofibrilares, ou emaranhados nas regiões do hipocampo e cortex cerebral, formando uma espécie de depósito, onde concentra-se a proteína Tau hiperfosforilada, a qual é

altamente solúvel e quando convertida em aminoácidos insolúveis, ocorre a perda da memória e a diminuição da capacidade cognitiva devido a morte de tais células. (Hampstead et al, 2017).

Este comprometimento cognitivo leve para os estagios iniciais da demência, ocorrem devido a soma das reações gliais, inflamatória e oxidativas, o que leva a formação de emaranhados neurofibrilares e a conversão das placas senis em neuríticas. Progressivamente há perda neuronal e surgem disfunções sinápticas e neuroquímicas, afetando, sobretudo, os sistemas colinérgico, serotonérgico e glutamatérgico (Petesen 2016, Forlenza 2005). A substância negra (SN) que é a fonte das principais vias dopaminérgicas no cérebro, é particularmente vulnerável a alteração na progressão de doênças neurodegenerativas da idade (Di Lorenzo et al 2016).

O Declínio Cognitivo Ligeiro DCL, considerado como uma "fronteira" entre as mudanças cognitivas, pois destaca-se aí uma transição entre o envelhecimento normal e a demência precoce, permanece um desafio ao clínico detectar as características clínicas precoces que transitam um DCL para DA, no entanto, ao avaliar pessoas por suspeita de Demência de Alzhiemer, constatou-se o DCL estender-se ao DA pré clínico, quando os pacientes ainda se mostram cognitivamente normais, funcionam de forma independente nas atividades diárias, mas apresentam características biológicas subjacentes específicas (Petersen 2016).

No DCL, não há comprometimento na independência, no entanto, é frequentemente característica de uma progressão disfarçada, lenta, que insidiosamente causa prejuizos funcionais e transita para estágios posteriores degradantes – tanto em termos do cognitivo, físico e social do paciente com DA - quanto a qualidade de vida do seu cuidador, devido a desgastante carga de cuidados que demanda (Inagawa et al 2019).

Novas pesquisas apontam que o DCL em alguns pacientes progride para outros tipos de demências (Freitas et al 2010). Sendo assim, Petersen et al., (2014) destaca que o DCL pode ser amnésico e não amnésico, podendo afetar apenas um único domínio cognitivo ou múltiplos domínios. Os critérios para diagnóstico do DCL originalmente focavam nos défices de memória, o que representa contudo um risco elevado para a demência de Alzheimer DA.

Assim é percebido que na DA, os principais sintomas são: a perda da memória e da linguagem, caracterizando assim uma deterioração das funções cerebrais. A perda da razão e da independencia, também é sintoma característico (Azevedo et al 2010). Acredita-se que feito o diagnóstico, o prazo de sobrevida está entre oito a dez anos (Almeida, Gomes & Nascimento 2014).

Os pacientes com DA mostram prejuizos de memória significativos no que precede ao diagnóstico clínico, mas no que envolve outros danos cognitivos e a velocidade com que acontece o declínio, ainda permanecem obscuros, entretanto pesquisas mostram que o desempenho cai rapidamente em todas as áreas do funcionamento cognitivo (Associação Alzheimer Portugal, 2020, Zanini, R. S. 2010).

Falhas de nomeação são precocemente identificaveis em DA , sendo esta alteração na nomeação por confrontação visual, um achado comum na prática clínica, no entanto ainda há uma discussão de sua causa, se esta alteração estaria mais relacionada a perda da informação semântica ou a dificuldades no acesso léxico ou mesmo no sistema léxico-fonológico. E ainda há de se considerar que esta alteração deve-se a hipótese de existir por falha no processo de reconhecimento visual da figura ou mesmo no acesso ao sistema semântico decorrente do processamento visual (Ortiz & Bertolucci . 2005, Batista J. 2016 Freitas 2019).

É verídico, que as habilidades linguísticas dependem do bom funcionamento das funções cognitivas, em destaque a memória e a atenção. Sendo assim, as dificuldades que os pacientes com DA desde o estágio inicial apresentam, parece interferir em determinados processamentos de linguagem, como a alteração na compreensão de textos e frases. Mesmo quando conseguem “estocar” e recuperar as informações de um discurso, percebe-se que eles são capazes de lembrar melhor de informações essênciais do que de detalhes (de Oliveira et al 2011, Ortiz & Bertolucci 2005).

2.2 Impacto social e fases da DA

Não se pode esquecer dos danos sociais que os sintomas da DA, (presentes em todo o percurso de desenvolvimento da demência) causam aos pacientes e seus cuidadores, como a incapacidade de manter conversas sequencialmente devido a mudanças de linguagem e da cognição que ocorrem com a progressão da doênça, iniciando com

anomias, substituição de palavras, incoerência no discurso até o mutismo completo em estágio avançado (Morello, Lima, & Brandão, 2017).

A heterogeneidade biológica correlaciona-se com manifestações pisíquicas e cognitivas nos estágios moderados e avançados da DA (Haskel et al, 2017). Ideias e sentimentos, sem sentido, como desconfiança, ciúmes, alucinações também podem ser sintomas presentes. Bremenkamp et al., (2014) em sua pesquisa, constatou que em 90% dos pacientes com DA, apresentou-se em maior ou menor graus, sintomas neuropsiquiátricos ao longo das fases, sendo o comportamento motor aberrante, a manifestação mais frequente, e a agitação, a mais grave e também mais desgastante para os cuidadores na fase grave. Ainda múltiplas correlações entre sintomas foram encontradas, sendo muito fortes: O delírio e alucinação; delírio e ansiedade; delírio e disforia; agitação e irritabilidade.

A falta da memória resulta em dificuldades de interação. Não lembrar de fatos, lugares e pessoas dificulta a aproximação e consequentemente as relações afetivas com as pessoas. Com a perda das capacidades cognitivas e sequencialmente a autonomia de cuidar de si mesmo, planear e executar tarefas, sobrevêm sentimentos de impotência, desamparo e falta de perspetivas para o futuro que comprometem a qualidade de vida do individuo e de seu cuidador (Inouye Pedrazzani & Pavarini 2010).

Esse comportamento interfere significativamente na autonomia do paciente e frequentemente resulta em institucionalização precoce por conta da alta carga física, financeira e emocional ao núcleo familiar (Bremenkamp et al 2014).

É preciso considerar que esse impacto social vai desde o comprometimento nas habilidades de comunicação, até os custos financeiros a seus familiares, relacionados ao tratamento, além de um acréscimo de gastos anualmente em pesquisas para a sociedade. Nisso está implícito que as demências são um problema emergente de saúde pública entre os idosos, não apenas por sua alta prevalência nessa faixa etária, mas também por serem importantes causas de comprometimento e mortalidade, trata-se portanto de proporções epidêmicas a medida que a população envelhece. (Abreu, Forlenza & Barros 2005, Fernandes & Andrade 2017, Montanõ & Ramos 2005 e Morello, Lima, & Brandão, 2017).

Verifica-se a importancia de encontrar marcadores neuropsicológicos dos diferentes estágios da doença para estudar a sua evolução clínica e auxiliar ao diagnóstico e intervenção. As fases da DA, não ocorrem em tempo linear, e não há um tempo determinado para cada sintoma ou desenvolvimento destes. No entanto a evolução dos sintomas da doença de Alzheimer, pode ser dividida em fases ou estagios: Leve ou inicial, moderada e avançado ou grave. Apresentan-se desde o esquecimento leve até a dependência nas atividades de vida diaria (Azevedo et al,2010, Forlenza 2005, Haskel et al, 2017, Inouye, Pedrazzani & Pavarini 2010,).

Na fase pré-clínica ou fase Leve, as alterações são percebidas e caracterizadas como perda de memória recente, dificuldade para encontrar palavras, desorientação visual quanto ao tempo e espaço, dificuldades para tomar decisões, perda da personalidade, de iniciativas e da motivação, sinais de depressão e agressividade (Fernandes&Andrade 2017). Em geral esses primeiros sintomas aparecem após os 65 anos, generalizados por dificuldade de nomeação de objetos, dificuldade de pensar com clareza, esquecimento de acontecimentos recentes, dificuldade de registar novas informações, além de uma baixa em seu rendimento funcional em tarefas mais complexas (Abreu et all 2015). Nos estágios iniciais da doença, o esquecimento cotidiano pode confundir facilmente o idoso e gradativamente apresentam-se as facilidades de se esquecer de fatos recentes. (Inouye, Pedrazzani & Pavarini 2010) O paciente ainda apresenta perda do interesse por hobbiens e outras atividades sociais antes apreciadas (Santos & Borges 2015).

A intervenção estimulativa dos treinos cognitivos neste início, são essenciais com o intuito de adiar a degradação destas funções, no entanto este início é difícil de ser percebido, pois os sintomas são leves, o que pode ser caracterizado como “coisas da velhice” (Varella 2019).

Embora na fase inicial da DA os idosos não dependam completamente dos cuidadores para realização de suas atividades funcionais (Ortiz & Bertolucci . 2005) a capacidade funcional é um dos marcadores da evolução da doença, pois o comprometimento global está relacionado com o declinio funcional. (Santos & Borges 2015).

O défice da memória episódica anterógrada é apontado em vários estudos como o primeiro e mais evidente sintoma em DA, esta memória refere-se a evocação de factos e eventos recentes definidos no tempo e espaço, num momento posterior, envolve a memória semântica (Azevedo et al,2010) O que abrange a uma falha na aquisição e codificação de novas informações, essa é uma caracteristica específica e bastante evidente em testes de reconhecimento ou com auxílio de pistas semânticas (Freitas 2019).

A fase inicial da DA muitas vezes é acompanhada de um quadro depressivo, que por vezes confunde-se com o défice cognitivo. No entanto essa depressão está associada à perceção do paciente de suas perdas e incapacidade de reter memórias. Outras vezes, ocorrem quadros depressivos separados desta demência e sem relação causa-efeito (Izquierdo, 2018)

Em seus estudos Cajanus et al (2019) avaliaram associações neuroanatômicas comuns na área frontal relacionadas a sintomas comportamentais em pacientes com diferentes doenças neurodegenerativas em diferentes estágios clínicos. Esses sintomas comportamentais típicos no estágio inicial da DA são apatia, agitação, irritabilidade, ansiedade e depressão.

Nessas queixas precoces da DA, como são fortemente relacionadas a memória, muitos estudos apontam a participação na memória de trabalho, memória de curto prazo ou memória operacional, em especial a alça fonológica e do executivo central, interligadas em vários aspectos no processamento da linguagem como produção da fala, leitura e aquisição de vocabulário. (Charchat et al 2001, de Oliveira et al 2011,).

O normal mecanismo do bom funcionamento cognitivo identificado em estudos, se dá numa explicação de a memória operacional ser constituida de três sub-componentes principais: centro executivo, alça fonológica e alça visuo-espacial, sendo o centro executivo o sistema controlador da atenção que tem acesso a memória de longo prazo e estabelece conexão com os dois outros sub-componentes inferiores (fonológico e visuo-espacial). Dessa forma o executivo central como controlador da atenção, seleciona os estímulos mais relevantes e coordena outros estímulos vindos de diferentes fontes e naturezas sendo desta forma possível executar qualquer tarefa cognitiva. Assim sendo, este déficit de memória de curto-prazo, assim como o baixo desempenho dos

pacientes com DA em diversas tarefas cognitivas, pode ser explicado por uma falha no controlo atencional do centro executivo. (Baddeley et al, 1997, Charchat et al, 2001, Freitas 2019).

Os danos observados em termos de memória episódica e na dificuldade de aquisição de novas tarefas, como ja dito, típicos da fase inicial da DA, envolvem outros comprometimentos cognitivos descritos por Zidan et al (2012) como: capacidade de julgamento, habilidades para cálculo, capacidade de abstração e habilidades visuoespaciais, e mais genericamente segundo Pontes (2008) a memória de trabalho, a aprendizagem e memória visual, a cognição social, a atenção sustentada, a aprendizagem e memória verbal e as funções executivas.

Já na fase moderada, as dificuldades começam a ficar mais evidentes e severas; já começa a estar presente o esquecimento de nomes de pessoas próximas ou bem conhecidas, dificuldade em viver sozinho devido à incapacidade de realizar atividades mais complexas, como gerir o tempo, fazer compras, cozinhar e cuidar da casa, além de dificuldade na fala e dos sinais de irritabilidade e alucinações (Santos & Borges 2015).

Notadamente a força, flexibilidade, capacidade aeróbica e equilíbrio que compõem a função motora, juntamente com a função cognitiva (memória, atenção e função executiva) influenciam na autonomia para desempenhar as atividades de vida diária (AVD) dos pacientes com DA. No entanto, as atividades de vida diária básicas AVDB, são afetadas somente em estágios mais avançados, mas as atividades de vida diária instrumentais AVDI, voltadas as atividades de gestão da vida, sendo assim, mais complexas e por isso requer melhor estado cognitivo, podem ser comprometidas em todas as fases da doença (Zidan et al. 2012, Haskel et al, 2017).

Na medida em que a doença progride, o paciente passa a ter dificuldades no desempenho das tarefas mais simples, como utilizar utensílios domésticos, ou ainda cuidar da própria higiene, vestir-se e alimentar-se, tornando-se assim dependente cada vez mais de um cuidador (Abreu, Forlenza & Barros 2005).

Nesta última fase da demência, observa-se a tríade: afasia, apraxia e agnosia, caracterizada pela perda significativa da linguagem (Forlenza 2005, Freitas 2019). Nesta fase há prejuízo gravíssimo da memória, o paciente mostra-se incapaz de registar dados

e de recuperar informações antigas, não reconhece locais conhecidos e até parentes e amigos. As dificuldade para alimentar-se associada a prejuízos de deglutição, tornam-se mais acentuadas, o individuo sente dores ao alimentar-se. Demonstra incapacidade de entender o que se passa a sua volta, não consegue orientar-se dentro de sua casa. Pode ocorrer incontinência urinária e fecal. (Fernandes&Andrade 2017).

O comportamento inadequado é cada vez mais intensificado. Sua locomoção cada vez mais prejudicada, sendo necessário auxilio para caminhar ou até mesmo utilizar cadeira de rodas e posteriormente ficar acamado; o que leva a infeções intercorrentes, que por sua vez leva a um estado terminal. Essa divisão tem caráter didático, pois sintomas classificados em diferentes fases pode se mesclar em um mesmo período para a demência (Varela 2019).

Muitos estudos apontam a importancia de se verificar que o declinio cognitivo na DA é linear, mas a autonomia funcional varia, fazendo-se necessário compreender que as AVDs são comprometidas progressivamente em pacientes com DA assim como as características que influênciam as alterações que decorrem da progressão da doença; Pois, com o défice progressivo da memória explícita - e dela dependente a memória procedural- ocorre o padrão de declínio das atividades de vida diária instrumentais (AVDI) (sendo que esta requer melhor estado cognitivo pois estar relacionada a gestão, sendo assim mais complexas) para as atividades de vida diária basicas (AVDB), mais voltadas ao autocuidado. A função motora e a função cognitiva influênciam na autonomia para desempenhar as atividades de vida diária (AVDs) (Zidan et.al. 2012, Haskel et al, 2017).

Como já visto, diversos autores defendem que a memória é a principal função a ser alterada nos idosos, com maior acentuação na memória de curto prazo, embora outras disfunções ocorram da dificuldade na organização de informações e na capacidade de evocação de conteúdos recém aprendidos. Fatores sociais e afectivos também sofrem alterações, como a baixa auto-estima, sentimentos de inutilidade, humor disfórico, dificuldades nas interações sociais e outras alterações somáticas que contribuem para o frequente quadro de depressão nos idosos, o que por sua vez constitue um fator de risco para o aparecimento das demências (Gonçalves 2012).

2.3 Causa e Diagnóstico da DA

Perneczky R. (2019) enfatiza que as causas da DA constam de uma interação complexa de fatores (ambientais e genéticos), sendo que alguns são modificáveis e passíveis de intervenções. Neste contexto, de prevenção, conclui-se que os fatores de risco modificáveis indicam medidas relativamente simples, por exemplo, uma melhor escolaridade está sempre associada a maior reserva contra a deterioração cognitiva. Igualmente importantes, são fatores socioeconomicos, ocupação, lazer, atividades fisicas diárias, boa alimentação e atividades sociais, sendo todas essas medidas de proteção neurocognitiva que visam a boa qualidade de vida de individuos na prevenção da demência.

O conceito de Reserva Cognitiva destaca-se como a capacidade tanto estrutural quanto dinâmica do cerebro, de lidar com alterações comprovadas no envelhecimento natural e também nas lesões, de acordo com este conceito, pessoas com maior reserva cognitva estarão mais preparadas cognitivamente para lidar com as mudanças associadas as neuropatologias (Stern, 2012). Neste sentido de prevenção, o conceito de neuroplasticidade ganha especial atenção no que concerne a ideia de retardar o declínio cognitivo (Soldan et al., 2017), visto que por meio da neuroplasticidade o cérebro pode ser capaz de gerar respostas a um estímulo ambiental por meio de mudanças morfológicas, de maneira que venha a compensar ou ajustar as alterações cognitivas e criar novas conexões neuronais (Shaffer, 2016).

Esta reserva cognitiva é produzida ao longo da vida, uma vez que estar ligada à prevalência de demência e desempenho de domínio cognitivo específico (Lavrencic et al., 2018), alguns fatores como genética, nível educacional, ocupação, fatores socioeconômicos, saúde física, estilo de vida e atividade mental, exercem influência directa na capacidade de reserva e na plasticidade cerebral (Sampedro-Piquero e Begega, 2017).

Estes fatores por sua vez têm grande influência no diagnóstico e prognóstico da demência. Há uma nova proposta de diagnóstico da DA que é possível identificá-la em três fases ou estágios, a saber: DA pré-clinica, o Défice Cognitivo Ligeiro (DCL) devido a DA e demência, esta proposta diferencia de critérios anteriores quando o diagnóstico da DA só se dava quando havia a demência, no entanto o diagnóstico pré-clínico é mais restrito ao campo da pesquisa (Frota et al,2011).

Ainda para intenções de pesquisa para um diagnóstico mais precoce Dubois et al, 2007, propõem critérios diagnósticos da DA utilizando assim métodos complementares como: RM, PET ou biomarcadores liquóricos (βA-42 e tau). Esses autores procuraram detectar a doênça em estágios pré-clinicos, não restringindo apenas a fase da demência, baseando-se assim na presença de alterações nos exames de RM, PET e biomarcadores que poderiam sinalizar as alterações fisiopatológicas da DA em pacientes inclusive assintomáticos.

O entendimento das alterações isquêmicas vasculares no cérebro de pessoas idosas sem dúvida foi aprimorado com a utilização da Tomografia Computadorizada não Invasiva e posteriormente com a tecnologia de imagens por Ressonância Magnética (MRI). Pode-se assim dizer que com o avanço nas tecnologias relacionadas, hoje o diagnóstico de demência é integrativo, uma vez que se dispõe de uma variedade de ferramentas que mesclam análises de neuroimagem e imuno-histopatológica para avaliação dos mecanismos neuropatológicos que compõem a demência (Raz, Knoefel,& Bhaskar 2016).

Outros estudos propõem um diagnóstico acurado antemortem por meio de marcadores biológicos concentrados nas proteinas beta-amilóide e tau no líquido cefalorraquiano LCR do paciente com DA (Fernandes&Andrade 2017). No entanto, pesquisas mostram que os biomarcadores relacionados às alterações moleculares da DA ainda são de uso quase exclusivo em protocolos de pesquisa, mas se disponíveis, podem contribuir para maior precisão diagnóstica da doença. (Manzine et al 2020, Caramelli et al 2011).

O diagnóstico preciso e definitivo é obtido por exame anátomo-patológico do tecido cerebral, ou seja, biópsia ou autópsia, porém, diagnósticos médicos prováveis, são baseados em histórico pessoal e familiar, em testes neuropsicológicos e por exclusão de outros tipos de doenças neurológicas e diagnóstico diferencial das demências (Frota et al,2011).

Nessa sequência, o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, DSM V (5ª edição da American Psychiatric Association, 2013) apresenta alguns critérios identificatórios da Doença de Alzheimer (DA). Excluindo outras doenças que poderiam explicar os sintomas observados, nos estágios iniciais da doença, o esquecimento cotidiano pode confundir facilmente o idoso e gradativamente

apresentam-se as facilidades de se esquecer de fatos recentes (Inouye, Pedrazzani & Pavarini 2010, Zidan et.al. 2012).

Embora os sintomas sejam claros e progressivos, Frota et al, (2011) afirmam que é fundamental atentar a um critério clínico para este diagnóstico. Sendo os critérios mais utilizados do NINCDS-ADRDA (National Institute of Neurological Comunicative Disorders and Stroke Alzheimer's Disease and Related Disorders). Segundo estes critérios, o diagnóstico de demência deve ser estabelecido por uma avaliação clínica, documentado por exames de triagem e confirmado por testes neuropsicológicos. Os pacientes devem ainda apresentar comprometimento progressivo em duas ou mais funções neuropsicológicas e estas alterações segundo esses critérios, devem prejudicar significativamente as atividades da vida diária.

O uso de testes neuropsicológicos podem aumentar a compreensão sobre as capacidades preservadas em idosos e ajuda a ajustar o tratamento nessa área da gerontologia. Uma ampla gama de funções cognitivas (como as funções executivas, habilidade visuo-espacial, nomeação, recuperação da memória/evocação, raciocínio abstrato e orientação) podem ser investigados entre outros testes, pelo *Moca Montreal Cognitivo Assessement,* sendo um instrumento de triagem que contribui com o diagnóstico do défice cognitivo ligeiro- DCL e de demências. Sua aplicabilidade simples e administração rápida fazem com que sejam úteis em clínicas e hospitais (Cecato et al. 2014).

3. Tipos de Tratamentos em DA

3.1 Intervenções Farmacológicas

A DA, até o momento permanece sem cura. O tratamento tem como objetivo amenizar os sintomas. Este tratamento envolve concomitantemente estratégias farmacológicas e intervenções neuropsicológicas e psicossociais tanto para o paciente quanto para o seus cuidadores. Na área farmacológica inúmeras substâncias psicoativas têm sido propostas para preservar ou restabelecer a cognição, o comportamento e as habilidades funcionais do paciente com demência. Os inibidores das colinesterases (I-ChE) são as principais drogas hoje licenciadas para o tratamento específico da DA, que aumenta a disponibilidade sináptica de acetilcolina, através da inibição das suas principais enzimas catalíticas, esses medicamentos atualmente são desenvolvidos, com a

possibilidade de controlar os sintomas. Com o tratamento farmacológico alguns paciêntes podem apresentar períodos de maior estabilidade (Takeda et al., Forlenza 2005).

Embora apresentem uma leve melhoria nas escalas cognitivas, as farmacoterapias atualmente aprovadas, como os já citados inibidores da colinesterase e a memantina, não modificam a doênça e não podem reverter o curso da mesma, mas também são importantes como recurso a sua manutenção (Inagawa et al 2019).

3.2 Intervenção não Farmacológica

Portanto não há na atualidade tratamentos farmacológicos que evitem ou curem a demência. Por esta razão se faz cada vez mais necessário que se inove, no tocante a técnicas e estratégias terapêuticas que amenizem os danos (Cajanus et al 2019), ou seja, diferentes abordagens psicossociais que visam melhorar a qualidade de vida de pessoas com demência, (Klimova e Maresova, 2017 ; Wei et al., 2020). Destaca-se o tratamento não farmacológico (TNP), que inclui uma ampla gama de abordagens e técnicas que pode desempenhar um papel menos limitado no tratamento da DA assim como no Declinio Cognitivo Ligeiro amnésisco de forma a estimular as reservas neurais ou recrutar circuitos compensatórios na reorganização neuroplástica (Horr et all., 2015, Sherman et al., 2017, Zucchella et al., 2018).

A intervenção não farmacológica abrange áreas que apontam impacto benéfico na atenuação do declínio cognitivo e melhoras nos sintomas em pacientes com demências (Pinto Neto, Portela & Hansen, 2018). Dinâmicas em grupos, programas de exercícios físicos, psicoeducação para cuidadores, estimulação cerebral não invasiva e programas estruturados de estimulação cognitiva, são exemplos dessas intervenções dentre as quais, abordaremos algumas.

3.2.1 Estimulação Cerebral não Invasiva

Em suas pesquisas Cajanus et al (2019) verificou as técnicas tão estudadas nos últimos anos de estimulação cerebral não invasiva (NIBS), como a estimulação magnética transcraniana (EMT) e a estimulação transcraniana por corrente contínua (ETCC), que foram desenvolvidas e estão atualmente sob investigação em pacientes com demência, com o objetivo de intervir na atrofia cerebral que em comparação nos

diferentes distúrbios neurodegenerativos apresentam um padrão diferente de atrofia cerebral. No caso da DA, a típica é a atrofia temporal medial.

A estimulação cerebral das redes neurais pode oferecer uma nova estratégia terapêutica tendo em conta a frequência que produzem os efeitos inibitórios ou exitatórios; A estimulação transcraniana por corrente contínua tDCS, induz hiperpolarização neural sob o cátodo e despolarização sob o ânodo, respectivamente, reduzindo/aumentando a capacidade de resposta dos neurônios alvo à atividade cerebral aferente em andamento. No entanto, embora as evidências indiquem efeitos promissores da aplicação do NIBS em doenças neurodegenerativas, na prática clínica, ainda existem várias barreiras á sua aplicação, no caso da demência, isso é agravado pela presença de fenomênos relacionados ao tipo de demência e a velhice, como: atrofia e plasticidade intríncica reduzida (Cajanus et al 2019).

3.2.2 Intervenção Cognitiva.

A manutenção da saúde cognitiva é fundamental para prevenção do compromisso cognitivo que está associado a um aumento do risco do desenvolvimento de demência, sendo assim um recurso indispensável para adiar a instalação do quadro demencial assim como a dependência do idoso (Apostolo et al, 2011). Além de proporcionar a possibilidade de um envelhecimento ativo, que permitem que os idosos socializem de acordo com as suas necessidades, desejos e capacidades (Sousa et al 2017). Quanto mais envolvidos os pacientes estão na reabilitação no dia a dia, mais sucesso se tem, pois os mesmos se deparam com sua aplicação nas atividades diárias reais (Levine et al., 2011).

Sem dúvida verifica-se que de todos os tratamentos não farmacológicos TNP, o mais bem explorado para a demência foi a reabilitação neuropsicológica (Takeda et al., 2012) que se apresenta a partir de alguns componentes, como exemplo a reabilitação cognitiva. A intervenção cognitiva portanto, apresenta a melhor alternativa e/ou complemento ao tratamento farmacológico. Pode ser classificada como: estimulação cognitiva (EC), treinamento cognitivo (TC) e reabilitação cognitiva (RC). Esta última refere-se a uma abordagem global que desperta todos os domínios cognitivos, e o TC concentra-se em funções cognitivas específicas (Perneczky R. 2019).

O TC pode assumir o formato unimodal, quando aplicada ao treino de uma habilidade específica (por exemplo treino de memória episódica) e o formato

multimodal, voltado para o treino de várias habilidades cognitivas. Os estímulos podem ser de "lapis e papel" ou computadorizado e até atividades de vida diária. Já a RC cujo objetivo principal é ajudar pacientes com demência em estágio inicial, por meio de suas reservas, a aproveitarem a sua memória e funcionamento cognitivo ainda preservados, é aplicada a grupos clínicos e tem como característica envolver o paciente em várias atividades gerais, mesmo a estimulação cognitiva e discussões, visando assim a melhoria do funcionamento cotidiano, cognitivo e social (Golino et al 2016).

Um exemplo dissso, foram Intervenções que combinaram o uso de inibidores de acetilcolinesterase (IAChE) junto com RC ou TC obtiveram resultados significantes no que diz respeito à cognição e ao humor, enquanto indivíduos que utilizaram apenas a droga só obtiveram melhora em sintomas de depressão (Simon, S., & Ribeiro, M. (2011).

A utilização de técnicas para melhorar o desempenho de funções mentais específicas, como é o caso da reabilitação cognitiva, e de uma forma mais ampla por meio da reabilitação neuropsicológica, proporciona um auxílio aos pacientes e seus familiares para lidar com a carga cognitiva, emocional e social da doênça (Viola et al. 2011).

Na doença de Alzheimer, o objetivo da reabilitação cognitiva, embora o nome indique, não é a restauração das funções, mas sim a adaptação do paciente às novas limitações (Streater et al, 2016), por isso é fundamental a participação dos familiares para facilitar a adesão ao tratamento, o planeamento e a organização das atividades. O que normalmente ocorre é que o indivíduo tem dificuldade de utilizar as técnicas por iniciativa própria, por isso deve ser estimulados apartir de um Programa de Reabilitação Neuropsicológica (PNE) bem estruturado (Da Silva 2011).

Estudos em grande escala, têm mostrado que pacientes com DA no estado prodrômico, tem sido beneficiados com as intervenções cognitivas com duração média de 6 meses, o que até então nao se observou em outros estágios da doênça (Buschert et al., 2011. Forster et al 2011). Constatou-se ainda que o treino cognitivo sistemático, pode otimizar os benefícios do tratamento farmacológico promovendo estabilidade cognitiva e funcional neste estágio inicial (Viola et al, 2011).

Constata-se assim que a intervenção cognitiva tem grande relevancia para o tratamento em diferentes funções cognitivas, tanto no declínio quanto no retardo da demência de Alzeimer. Trata-se de técnicas específicas que visam melhorar a memória, atenção, percepção e funções executivas. São estas técnicas baseadas na plasticidade cerebral, ou seja, a capacidade do cerebro de se organizar em face a neuropatologias, lesões ou mudanças ambientais (Robledo et al., 2017).

Almeida et al., (2015) enfatizam que particularmente nos estágios iniciais da DA é de extrema importancia que se mantenha a estimulação cognitiva com o objetivo de potencializar a autonomia e promover as relações interpessoais, desta forma consequentemente reduzir a institucionalização e aumentar a qualidade de vida da pessoa doente. Destacam ainda que esta estimulação quer seja numa vertente de envolvimento nas atividades do dia a dia, na manutenção das atividades de lazer ou intervenção cognitiva estruturada, são necessárias e devem ser orientadas por profissionais qualificados.

Embora o declinio cognitivo que se observa não seja igual em todos os idosos (Gonçalves, 2012) e por isso haja certa dificuldade no uso das técnicas de estimulação voltadas as demências devido a sua variabilidade no tipo de demência, falta de uniformidade nas funções cognitivas e outras complexidades de protocolos de intervenções, é sabido por meio de vários estudos que, a estimulação cognitiva em suas diferentes modalidades pode melhorar a cognição e os sintomas comportamentais de pacientes com demência (Viola et al,2011) e ainda, a nível preventivo, estudos internacionais apontam que a estimulação cognitiva está associada a uma diminuição do risco de declínio cognitivo assim como das perturbações depressivas, melhorando a autonomia do idoso e a proteção contra o aparecimento ou instalação da demência (Apostolo et al., 2011).

Os treinos de estimulação cognitiva constituem-se como ferramentas de grande relevância para os profissionais da neuropsicologia no que tange a manutenção das habilidades cognitivas e prevenção dos seus declínios, uma vez que estudos comprovam sua eficácia na melhoria das funções cognitivas e ainda abrangem resultados positivos dos estados de humor, socialização, autonomia e qualidade de vida (Souza, Mendes, Benemann & Milani, 2019).

Diferentes programas de estimulação estão a ser implementados com o objetivo de aumentar a autonomia e o autocuidado em idosos, promover a cidadania ativa na velhice e a promoção da qualidade de vida no envelhecimento bem sucedido. Exemplo desses programas, é o projeto ECOG que é financiado pela Escola de Enfermagem de Coimbra, com a Unidade de Pesquisa em Ciências da Saúde. Entre os seus objetivos específicos está a consolidação de melhores evidência disponíveis sobre intervenções não farmacológicas destinadas a impedir a progressão do declínio cognitivo (Apóstolo et al, 2019). Esses cuidados com a pessoa com DA requer envolvimento multidisciplinar, pois abrange grande número de profissionais e cuidadores para oferecer um gerenciamento abrangente e individualizado (Perneczky R. 2019).

É sabido que os Programas de Reabilitação Neuropsicológica (PRN) têm como objetivo funcionar simultaneamente como terapêutica para idosos portadores de demência, assim como alternativa contra o declínio cognitivo. Os ganhos dessa harmonia visam gerar a promoção de algum ganho seja ele cognitivo, comportamental, emocional, social, educativo ou adaptativo, mas o foco da PRN tal como visa a reabilitação cognitiva RC, sempre será a melhora da qualidade de vida, desta forma, previnir, tratar ou contornar características sintomáticas dos transtornos cognitivos e afetivos associados ao envelhecimento sem deixar de considerar a própria demência (Da Silva et al 2011).

Como primeiro passo para a estimulação deve estar uma Avaliação Neuropsicológica (AN) sensível para reconhecer diferentes perfis cognitivos de demências e seus estágios e ainda promover estimulações cognitivas e comportamentais preventivas que possam lentificar a evolução da doença (Lincoln & Nair, 2008; Sohlberg & Mateer, 2001).

Entretanto há algumas dificuldades apontadas por pesquisadores a serem consideradas para o estabelecimento de formas de Programas de Reabilitação Neuropsicológica. Uma dessas primeiras dificuldades está em estabelecer uma meta do PRN, em harmonia com a prática clínica de estimulação cognitiva e as necessidades do quadro sintomático da demência, por este motivo devem ser considerados individualmente os fatores de gênero, idade e também influências ambientais que podem

alterar o rítmo dos estados sintomáticos da Doença de Alzheimer (DA) (Abrisqueta-Gomez et al. 2002; Da-Silva, 2004).

A reaplicabilidade e validade do modelo também é apontada como outra dificuldade em estabelecer a forma mais adequada de um PRN (Lincoln & Nair, 2008). Pesquisadores afirmam como mais adequados aqueles que utilizam técnicas que promovem a redução ou a compensação das dificuldades, ou ainda, dos problemas encontrados na execução de atividades cognitivas e que possam ser medidos e conceituados. Apontam ainda como os modelos mais reconhecidos, as estratégias compensatórias, a orientação para a realidade, as reminiscências, os recursos mnemônicos, a mnemotécnica, a aprendizagem sem erro e a psicoeducação dos cuidadores (DaSilva 2011, De Vreese, et al, 2001, Irazoki et al., 2017).

Assim, dentro de um contexto multidisciplinar, a reabilitação cognitiva tem como função realizar combinações de psicoterapia, participação familiar e instruções importantes ao quadro da DA (Manzine & Pavarini,2009).

A psicoeducação de cuidadores sobre o tratamento é uma técnica importante que pode contribuir para a qualidade de vida tanto do idoso quanto do seu cuidador, de modo a estruturar emocionalmente na contingência de encargos estressantes e orientar para continuidade ao uso das técnicas de reabilitação cognitiva (Sohlberg & Mateer, 2001).

Uma reabilitação cognitiva deve ser funcional e ecologicamente válida, baseada em treinos e estratégias compensatórias. Estudos acrescentam ainda que, geralmente, as funções cognitivas trabalhadas com maior frequência, em programas de estimulação, são: memória, funções executivas, compreensão e linguagem escrita (Bennett,2001, Goline et al 2016). O uso das funções executivas como por exemplo, resolução de problemas, mostra melhores resultados se associadas a expressões verbais e compreensão auditiva, já que tais tarefas envolvem pensamentos críticos e integração de diversos componentes da informação e manipulação mental (Roca et al, 2010).

Espera-se que, com estímulos cognitivos, os pacientes sejam beneficiados em melhorar cada vez mais o aprendizado, com repetições frequentes, o que ocasionam mudanças neuronais, mas para além disso, a reabilitação cognitiva tem como objetivo, a

recuperação psicológica, físico e social do paciente, (Abrisqueta-Gomez & Santos, 2006, Streater et al, 2016).

4. Programa de Estimulação Cognitiva em DA Modalidade Clássica

Estudos demonstram a eficácia do treino em reabilitação cognitiva, que consiste em melhorar o funcionamento cognitivo de pessoas com demência em estágio inicial, essa eficácia consiste em melhorar ou manter habilidades cognitivas de forma a compensar deficiências, melhorar o desempenho das atividades de vida diária e favorecer um funcionamento independente (Tsantali et al., 2017) .

Loureiro et al., (2011) destacam outras 5 técnicas de reabilitação em tratamento individual de pacientes geriátricos com demência: 1)Técnicas comportamentais: que envolvem reforço positivo para estimular a mudança de comportamento, potencializando assim a participação nas atividades de vida diária e a socialização; 2)Terapia de Orientação para a Realidade, que envolve a evocação de tempo passado, significação do presente e planeamento do futuro, sugere-se em atividades o uso de calendários, relógio, nomes e repetições; 3) Estimulação Cognitiva: com base na plasticidade cerebral que irá consistir em estimular o que estiver conservado, compensar o que foi perdido, e desenvolver potenciais; 4)Terapia de Reminiscências: com base na valorização do passado e conhecimento do paciente, ordenar cronologicamente fatos importantes e lembranças significativas; e 5)Técnicas de Validação: com o intuito de oferecer suporte emocional e sentido às expressões do paciente.

O que mais se destaca na modalidade clássica, a estimulação pautada em treinos cognitivos tem sido eficaz em intervenções individuais e em grupos, para pessoas com distúrbios neurocognitivos leve e na demência em idosos em vários domínios cognitivos, como a orientação mental, atenção, memória, raciocínio, e linguagem. De acordo com estudos, essa eficácia abrange a longo prazo o desempenho cognitivo global, significativamente no domínio da linguagem e na sintomatologia depressiva (Justo-Henriques et al. 2019).

As estratégias utilizadas nos treinos de memória são métodos específicos, que incluem sistemas formais de registo e evocação de informações que podem ser aplicados somente com alcance restrito de atividades e materiais. É importante ressaltar

que há varios tipos de estratégias. Assim sendo, o efeito do treino é melhorar a performance, e não modificar uma habilidade intrínseca já utilizada pelo sujeito. Por exemplo: se um sujeito tem maior facilidade para memorizar a partir de pistas visuais, a reabilitação não vai treiná-lo a utilizar pistas verbais, e sim ensinar-lhe estratégias para melhorar sua performance. Como mais um exemplo, a utilização de pistas multissensoriais; para aprender uma seqüência de palavras, pode-se aplicar o método de categorização semântica ou fonêmica, dependendo da preferência e da habilidade particular de cada um (Ávila&Miotto 2012).

4.1 Técnica de Reminiscências

Uma técnica que estimula a socialização e a integração e que é habitualmente utilizada em pacientes confusos e em idosos demenciados, é a técnica das reminiscências, que inclui discussões, e a conhecida terapia de reminiscência (Irazoki et al., 2017) que consistem em utilizar disversos materiais de contexto autobiográficos, (fotos, músicas, objetos etc.) além das próprias histórias remotas que fazem parte do acervo mnemônico preservado do paciente. A técnica também conhecida como mnemotécnica foi proposta como um aprimoramento dos recursos mnemônicos, sendo combinados as informações mentais para serem recordadas em conjunto, ao utilizar-se histórias, palavras sem sentidos que se conectem a materiais a serem recordados, ou ainda nomes e rostos ligados a uma característica da pessoa. Esses recursos produzem resultados mais eficientes no armazenamento de uma nova informação, se comparados à repetição e compreendem os apoios verbais e visuais associados ao aprendizado (DaSilva 2011).

A terapia de reminiscências é uma variação ou complemento da Terapia Orientada para Realidade TOR, pois o seu objetivo é estimular a recuperação de informações e memórias do pacientes por meio de figuras, fotos, músicas, jogos e outros estímulos relacionados com vivências e memórias da juventude. È uma técnica capaz de resgatar memórias e experiências de cunho emocional, o que promove maior interação grupal e socialização (Cunha et al., 2011).

4.2 Técnica de Estratégias Compensatórias

Outras técnicas aplicáveis em fase inicial da DA, como a técnica de estratégias compensatórias, produzem efeitos benéficos, desde a estimulação cognitiva de um modo

geral à facilitação da sociabilidade. Esta técnica por exemplo, consiste em uso de apoios externos - como gravadores, agendas, revistas, figuras, sinalizadores, cartazes etc. Esses apoios externos auxiliam a técnica de orientação a realidade que é o treino sistemático de informações presentes e contínuas, sendo amparadas por estímulos ambientais de orientação espacial e temporal (Da Silva 2011).

Esta abordagem baseia-se em estratégias de repetição de informações que sejam reais e atualizadas que envolvem comentário sobre a rotina do idoso com o seu cuidador, acontecimentos presentes e recorrentes que sejam como um referencial de orientação alopsíquica e autopsíquica (Silva & Silva, 2014).

Estudos mostram que a memória implícita de pacientes com DA está relativamente preservada na fase inicial, embora apresentem défices significativos em memória explícita o que demonstra que a perda da memória não ocorre de maneira uniforme (Golino & Golino 2017), portanto na DA há aspectos da memória que não estão afetados e, assim sendo, estes pacientes preservam ainda certa capacidade de aprendizagem, podendo ser estimulados, nesse contexto, a técnica de reabilitação baseada na facilitação da memória implícita residual, consiste em prática repetitiva e utilização de mecanismos de memória implícita com tarefas sendo divididas e treinadas passo a passo com intervenções de pelo menos 10 sessões (Kelly et al. (2014). Por isso, preservar e estimular a memória de trabalho (MT) durante o envelhecimento através de programas de intervenção que empregue modelos, por meio do treinamento neuropsicológico, torna-se fundamental na preservação temporal dos ganhos (Gomes et al 2020).

Estrategias empregadas nas intervenções de treino de memória em idosos com DCL e demência leve foram identificadas por Simon, Yokomizo e Bottino (2012) em revisão de literatura. Essas estratégias internas (mentais) ou externas, potencializam o funcionamento da memória por meio de treinos compensatórios que ensinam aos idosos novas formas de realizar tarefas cognitivas, o que lhes proporciona maior autonomia e independência.

Com o objetivo de reforçar e validar a confiança nos programas de estimulação cognitiva, implica-se o desenvolvimento de um modelo baseado nos conceitos da neurociência cognitiva, como os sistemas de memória (operacional, explícita, episódica,

semântica e implícita), e daqueles associados como repetição, pré-ativação, ativação espraiada de rede semântica, valência emocional e pensamento associativo categórico (Wilson, 2009).

4.3 Técnica de Aprendizado Sem Erros

Já a técnica do aprendizado sem erros é o reforço das respostas corretas. Que tem como base os estudos com a memória implícita, quando o indivíduo é capaz de aprender e desempenhar uma habilidade, mesmo sem a capacidade de lembrá-la. Nesse sentido, o programa deve ser empregado de maneira que impeça o individuo amnésico de emitir "palpites" e que não haja reforço a tentativas e erros. Portanto, pacientes com Azheimer inicial parecem ser capazes de usar bem as estratégias de treinamento de aprendizagem sem erros, com melhor codificação e recuperação de informações por meio de estratégias de memória reforçadas no programa de treinamento. Mudanças cognitivas positivas foram asssim encontradas tanto na função cognitiva quanto no funcionamento diário e também emocional de pacientes com DA inicial (Jang, Lee & Yoo 2015, Lee et al 2013, Wilson, 2009, Miotto et al., 2008).

Outras estratégias de reabilitação cognitiva é o uso de associação semântica, que é capaz de expandir as associações entre informações aprendidas ou armazenadas, a introdução de palavras semanticamente relacionadas entre si nas posições intermediárias das listas, e também a nomeação e narração por meio de estímulos, como figuras, produz um novo pico de recordações corretas e melhoraram a coerência de suas narrativas e o funcionamento da linguagem. Esse efeito de facilitação já foi observado em portadores de Alzheimer em fase inicial (Almeida, 2018, Abrisqueta- -Gomez, et all 2002).

5. Técnicas Computadorizadas

Vários estudos recentes demonstram que intervenções cognitivas tradicionais foram adaptadas a tecnologia, sendo consideradas alternativas mais econômicas o uso de equipamentos digitais como: tablets, computadores e smartphones, estes substituem eficazmente muitas atividades convencionais (Meiland et al., 2017, Zhang et al., 2019). Constatou-se que o treinamento cognitivo computadorizado, além de melhorar a cognição dos idosos também promove melhor integração e socialização, tendo um efeito de curto a longo prazo em pessoas com função cognitiva preservadas (Hill et al., 2017,

Ten Brinke et al., 2018) e ainda tem maior vantagem em comparação com as técnicas tradicionais pois podem ser direcionadas a uma função específica, pode ser ajustada ao desempenho do paciente, fornece feedback instatâneo, e torna-se mais agradável e envolvente (Zokaei et al. 2017).

Gates et al., (2019) relatam que o campo das intervenções cognitivas computadorizadas tem sido largamente explorado, visto que, estudos comprovam sua eficácia no melhoramento cognitivo de pessoas com demência inicial. González-Palau et al., (2014) enfatizam que na abordagem tecnológica é possível associar atividades de estimulação cognitiva, treinamento cognitivo e reabilitação cognitiva com os mesmos dispositivos. Estudos recentes apontam os resultados benéficos dos treinos cognitivos incluindo intervenções com metas pessoais, treino cognitivo computadorizado, treino com ensino de estratégia aos idosos com DA em estágio inicial. Os resultados apresentam melhoras as seguintes esferas: memória verbal/não verbal e memória/aprendizagem associativa, episódica e operacional, raciocíno abstrato, praxia construtiva e aprendizado psicomotor. Também se observou melhora do humor, em sintomas de ansiedade e nas AVDs (Streater et al., 2016, Kanaan et al 2014, Simon, S., & Ribeiro, M. 2011).

Bernardes et al (2014) neste estudo, testam vários programas tecnológicos aplicados a DA em todas as suas fases. Com o objetivo de proporcionar segurança, funcionalidade, monitoramento de movimentos, gerenciamento medicamentoso, condições ambientais, redução de riscos, melhoria na comunicação e melhorar a qualidade de vida. Programas computacionais como iCal do sistema HOPE (casas inteligentes) são empregados eficazmente, sendo bem aceitos e considerados muito úteis por 223 voluntários (idosos e cuidadores). Outros programas incluem: vídeos de orientação, mensagens instantânesa, sensores de movimentos e lembretes.

O treinamento cognitivo baseado em blocos, agrupamento de informações (chunking), segundo as pesquisas de Huntley et al. (2017) é uma intervenção que potencializa a função cognitiva na demência de Alzheimer. Com base nesta técnica simples, de tarefas com foco dentro de um tempo e quantidade de estímulos variáveis, constatou-se o aumento da capacidade de armazenamento para pacientes treinados neste protocolo e significativas melhorias em memória de trabalho verbal e medidas clínicas não treinadas de função cognitiva geral do paciente em estágio inicial de Alzheimer.

Portanto o treinamento cognitivo computadorizado é empregado no estimulo a atenção, a linguagem, as habilidades numéricas e espaciais, a velocidade psicomotora e a memória, capaz de produzir melhoras significativas nas atividades de vida diária, nos sintomas neuropsiquiátricos e cognição, assim como na qualidade de vida de pacientes que participaram de sessões de orientação da realidade (Viola et al, 2011).

Desta forma, a Ciência da computação oferece inúmeras possibilidades rumo à reabilitação cognitiva de indivíduos com DA em estágio inicial, pois tem se mostrado ser um campo de investigação em exploração e com grande relevancia para o momento (Albuquerque & Scalabrin, 2017), visto que a reabilitação com recursos de jogos sérios propõem estimular as áreas cognitivas que estejam comprometidas pela demência, podendo assim auxiliar na motivação para participação de exercícios (Duarte, 2015).

Kim, Pang & Kim(2019) defendem em sua pesquisa a eficácia da estimulação multissensorial em pacientes com DCL e demência inicial, estes podem se beneficiar da implementação da tecnologia, ao usarem a realidade virtual RV para estimulação cognitiva e outras terapias. A RV oferece custo-beneficio, acesso a intervenções viáveis e flexivéis. Este ambiente artificial é criado por softwware e hardware onde os ususários podem ter experiências bem próximas a realidade, oferecendo desempenho imediato e feedback. Por ser uma atividade interativa, pacientes relataram uma diminuição no estresse. A RV serve como um catalizador para participação ativa nas tarefas. O estudo mostrou efeitos cognitivo positivos de pequeno a médio em pacientes com demência ou DCL, tendo maiores resultados em pacientes com DCL do que em pacientes com demência, maior eficácia nos efeitos quando a intervenção foi realizada em ambiente comunitário do que em uma Instituição. Para além da melhora no funcionamento cognitivo, a RV também foi eficaz na melhoria do funcionamento físico, velocidade de caminhada, execução de atividades, tarefas e testes. Participantes relataram ser uma tarefa mais satisfatória, segura, confortável e menos provocador de ansiedade em comparação com tarefas baseada em papel e lapis.

Irazoki et al (2020) analisam programas tecnológicos de estimulação cognitiva, treinamento e reabilitação voltados para idoso com DCL e demência inicial, foram identificados 11 programas diferentes para este fim, precisamente quatro programas para reabilitação (Brainer, GRADIOR, NeuronUp, ComCog), seis para treinamento cognitivo (Captain’s Log, Cogmed, CogniFit, CogniPlus,COGPACK, SOCIABLE) e

um para estimulação cognitiva (FesKits). Enfatizam ainda que essas atividades digitais são estratégias promissoras para desacelerar o processo de deteriorização cognitiva, manter as funções em pacientes saudáveis e com DCL e não só úteis para melhorar a cognição, memória e atenção, mas também têm influência positiva no funcionamento psicossocial. Constataram que o treinamento cognitivo computadorizdo tem efeito em curto e longo prazo nas funções cognitivas preservadas.Verificou-se que a aplicação dos programas citados em paciente com DCL e DA leve, de acordo com os objetivos específicos, pois cada programa é diferente e específico para determinada função, resultou melhora na memória lógica, memória de trabalho e na cognição global com efeito de 8 semanas a 3 meses pós intervenção. O Software de intervenção para deficiência cognitiva em pessoas com DA inicial mostra resultados positivos na memória de trabalho, compreensão, linguagem e funções executivas com efeitos que permaneceram 6 meses após intervenção, no entanto diminuiu após 12 meses.

Irazoki et al, 2020, afirmam que os vários programas pesquisados na intervenção cognitiva apresentaram eficácia, e podem ajudar o terapeuta no planeamneto e gerenciamento das intervenções, mas não substituem o profissional, advertem que essas intervenções requerem monitoramento para supervisão dos aspectos emocionais, psicossociais e comportamentais.

PARTE II

6. Objetivo

Esse trabalho é uma revisão sistemática da literatura, tem objetivo teórico, fundamentado na descrição de como a estimulação cognitiva pode contribuir eficazmente para o melhoramento das funções preservadas e assim compensar as funções em declínio, e consequentemente aumentar a autonomia e independencia de quem possui a Demência de Alzheimer (DA) estando na fase inicial. Bahar et all (2019) destacam que não existe uma teoria única que explique de uma forma abrangente questões de como ou por que, a estimulação cognitiva melhora os resultados cognitivos e funcionais. Com isso os objetivos específicos desta pesquisa buscam responder as questões: 1) se o melhoramento cognitivo se dá por que alguns domínios cognitivos são mais propensos a responder a estimulação do que outros? 2) se a estimulação deve ter como alvo um ou vários domínios cognitivos? ou 3) se a estimulação deve se concentrar em melhorar as funções prejudicadas ou desenvolver funções preservadas?

Estes objetivos poderão ser atingidos a medida que se descreve o conhecimento literário sobre os sintomas e como esses progressivamente afetam o cotidiano dos pacientes, e especificamente as investigações de como a estimulação cognitiva pode, na fase inicial da demência, contribuir eficazmente de maneira a prolongar a autonomia e independencia ao paciente com DA.

Esta pesquisa pode ser considerada cientificamente relevante pela possibilidade de sugerir mais um instrumento descritivo do conhecimento da literatura no que concerne aos sintomas que acometem uma pessoa com DA e quais as ferramentas que os profissionais de neuropsicologia dispoêm para intervir no âmbito da estimulação cognitiva em seu estagio inicial. Esta pesquisa pode ainda proporcionar certa relevancia social a medida que se expõe como a estimulação cognitiva prolonga a autonomia e independencia pessoal dos pacientes com DA e consequentemente auxilia ao cuidado que demandam aos seus cuidadores.

7- Método

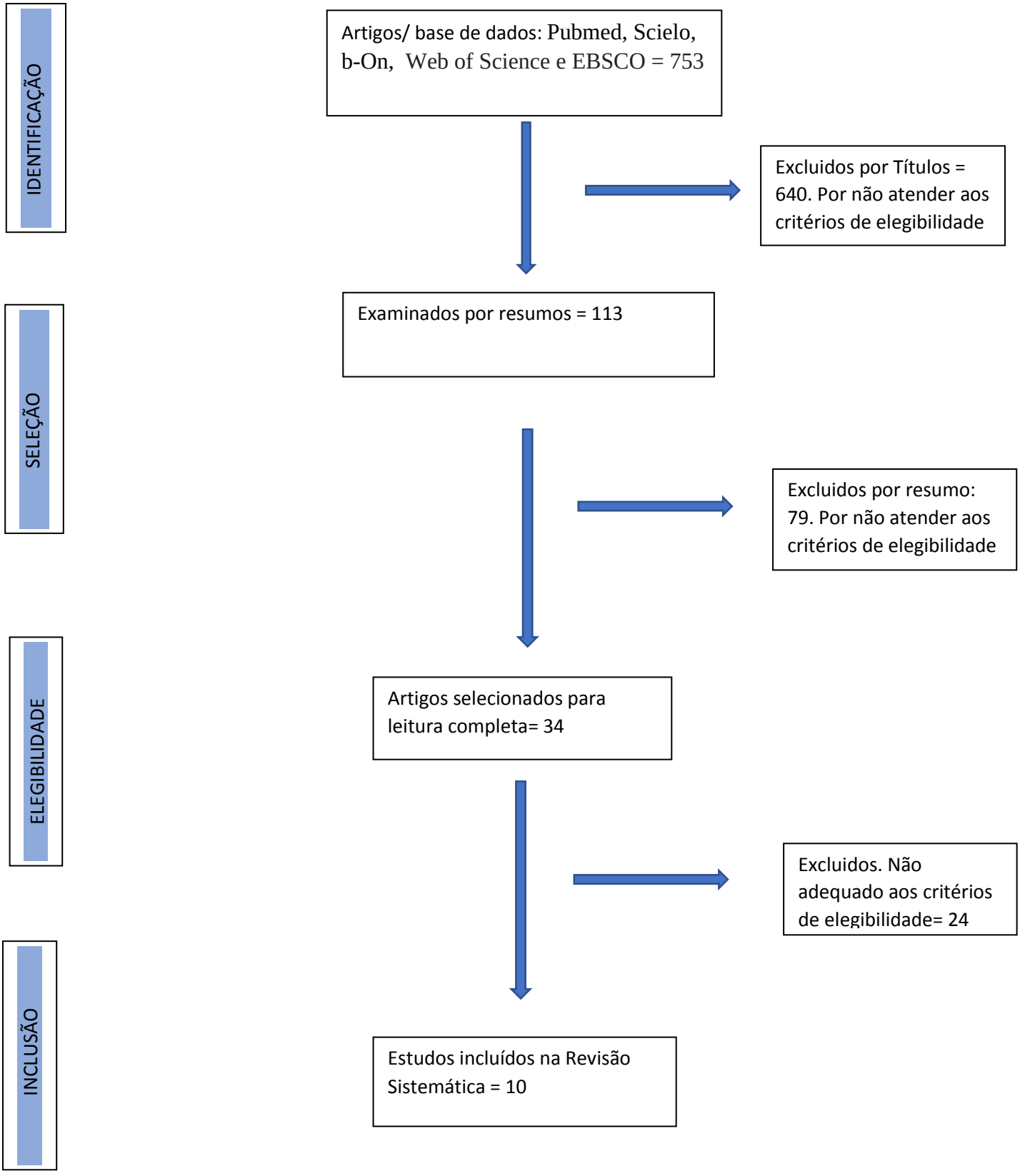
Esta pesquisa tem finalidade básica, com objetivo descritivo e abordagem qualitativa por meio de uma revisão teórica através das bases Pubmed, Scielo, b-On, Web of Science e EBSCO Psycinfo da universidade. Este estudo segue os critérios PRISMA. Palavras-chave: Doença de Alzheimer, Demência de Alzheimer, Estimulação cognitiva, Reabilitação cognitiva.

Foram utilizados os seguintes operadores para os termos empregados na busca por título: AND e OR, por ex: Estimulação AND Cognição, "Demência de Alzheimer" AND Estimulação, "Estimulação Cognitiva" OR "Reabilitação cognitiva". Selecionados artigos apartir do ano 2010 com estudos que abrangem os efeitos neuropsicológicos da reabilitação cognitiva na demência de Alzheimer em estágio inicial.

Foram pesquisados artigos em português, inglês e espanhol na área da Psicologia, Neuropsicologia e gerontologia, relacionados a demência de Azheimer. Como critérios de elegibilidade adotados, foram selecionados artigos sobre a reabilitação cognitiva e prevenção da progressão do défice cognitivo na fase inicial desta demência, estudos empíricos com uso de técnicas de reabilitação cognitiva para intervenção de pacientes institucionalizados e experimento clínico randomizado de pacientes com Défice Cognitivo ligeiro DCL e Demência de Alzheimer em estágio leve a moderado; inclusos artigos com estudos que avaliassem a eficácia dos treinos cognitivo da memória, cognição, atenção, percepção, qualidade de vida, realização de atividades da vida diária, comportamento e/ou humor, e também foram considerados aqueles que avaliassem aspetos estruturais, que se relacionasse aos dominios acima citados.

Como critério de exclusão, os artigos relacionados ao tratamento de reabilitação neuropsicológicas em idosos saudáveis, intervenções em fases moderada e avançadas da DA e em outras demências, lesões neurológicas e outras neuropatologias foram excluídos. Para citar alguns títulos como exemplo de estudos excluidos:" Estimulação cognitiva em idosos institucionalizados após acidente vascular cerebral", "Efeitos de um treino de atenção, memória e funções executivas na cognição de idosos saudáveis", "Estimulação cognitiva em idosos com doença mental na comunidade: revisão integrativa", "Funções executivas: benefícios do programa de estimulação cognitiva em idosos sem demência", "Programa domiciliar de exercícios motores e cognitivos para

pacientes no estágio avançado da Doença de Alzheimer". E quanto aos estudos excluidos por resumos, foram estudos em que verificou-se que não estavam dentro dos critérios de pesquisa empírica, ou experimentos clínicos randomizados, nomeadamente as revisões sistemáticas ou metanálise. As pesquisas foram criticamente interpretadas em caráter qualitativo e valorativo.


IDENTIFICAÇÃO
Artigos/ base de dados: Pubmed, Scielo, b-On, Web of Science e EBSCO = 753
Excluidos por Títulos = 640. Por não atender aos critérios de elegibilidade
SELEÇÃO
Examinados por resumos = 113
Excluidos por resumo: 79. Por não atender aos critérios de elegibilidade
ELEGIBILIDADE
Artigos selecionados para leitura completa= 34
Excluidos. Não adequado aos critérios de elegibilidade= 24
INCLUSÃO
Estudos incluídos na Revisão Sistemática = 10

8. Resultados

A tabela 1 a seguir foi organizada sob a análise PICO, assim está descrito a população ou amostra estudada, o tipo de intervenção aplicada com a descrição da modalidade, técnica, quantidade e frequências da intervenção, os grupos comparativos e os resultados de cada estudo, conforme especificados abaixo:

População: 299 idosos acima de 60 anos, em condições de internamento em Hospitais (29), institucionalizados em Lares (160) e participantes em Centro Dia (110). As amostras consideradas são de diferentes paises e culturas, todos avaliados com DCL ou DA leve.

Intervenção: Programas de Estimulação Cognitiva convencional com papel e lapis, (6 estudos). Terapia de reminiscência (1 estudo). Terapia de orientação para realidade (1 estudo). Estimulação Multissensorial Computadorizada (5 estudos). Com média de aplicação de 1 a 2 vezes por semana, em sessões de 30 a 45 min. Em até 6 meses.

Comparações: Entre-sujeitos: grupo clínico vs experimental. Intra-sujeitos: antes e depois da intervenção e follow-up.

Resultado: Melhora média na cognição das funções estimuladas (encontrados em 7 estudos) e na sintomatologia depressiva (em 6 estudos) em comparação com o Grupo Controlo. Resultados mantidos por até 4 meses de acompanhamento.

Em DA, a memória é a primeira função a sofrer um declínio, mas outras alterações são facilmente observadas, como desorientação auto-psíquica e alopsíquica. Por isso, observado a eficácia do método da orientação para a realidade. Os programas de estimulação são bem estruturados, de forma a abranger múltiplas funções, mas não necessariamente em simultâneo. Para auxiliar na reabilitação das funções afetas, os programas de estimulação ultilizam jogos, dinâmicas em grupos, tarefas com lapis e papel e programas computadorizados de modo a melhorar as habilidades concernentes não só a memória, mas também a atenção, percepção e funções executivas.

Nesta pesquisa, são apresentados 3 estudos que são voltados exclusivamente a avaliação dos efeitos da estimulação na memória, 7 estudos incluem a memória junto a outras diversas funções cognitivas como atenção, velocidade de processamento,

linguagem, raciocínio lógico e funções executivas. Seis estudos avaliam a memória e os sintomas depressivos que por vezes estão sobrepostos.

Foram utilizados instrumentos neuropsicológicos diversos na avaliação pré e pós treinamentos, os Instrumentos mais utilizados foram além do MMSE, GDS e Moca, Índice Lawton-Brody, subtestes da Escala Wechsler de Inteligência para Adultos (WAIS-III) e também: Holden Communication Scale, HCS que é uma escala de autorrelato que avalia a comunicação e o comportamento social no contexto da demência. Alzheimer's Disease Assessment Scale – Cognitive Sub-scale, ADAS-Cog consiste numa bateria de avaliação do funcionamento cognitivo de pacientes com demência. Rating Anxiety in Dementia, RAID é uma escala de autorrelato que avalia a presença de ansiedade na pessoa com demência. Cornell Scale for Depression in Dementia Cornell Scale for Depression in Dementia, CSDD é uma escala de autorrelato, aplicada ao cuidador do doente, que avalia a presença de sintomatologia depressiva na demência. Quality of Life – Alzheimer's Disease Scale A QoL-AD é um instrumento administrado sob a forma de uma entrevista semiestruturada com o propósito de avaliar a qualidade de vida da pessoa com demência. A Escala de Avaliação Clínica de Demência (CDR) MEEM, Escala de classificação de demência de Mattis (CDRS), Teste de Aprendizagem da Lista de Hong Kong (HKLLT), Breve avaliação do formulário breve de memória prospectiva (BAPM).

Tabela 1. Características dos estudos incluídos na amostra de revisão.

Estudo	Amostra	Intervenção	Funções	Comparações	Natureza da Amostra	Testes	Resultado
1 -Câmara - 2019	48 idosos com demência	Impacto de um programa de estimulação cognitiva na comunicação e na cognição de idosos com demência. programa de EC multidomínio em grupos de 6 ou 7. 14 sessões de 45 min. Por 7 semanas	Comunicação, cognição, ansiedade, depressão e qualidade de vida	Aleatoriamente distribuídos pelos grupos experimental (N=28) e de controlo (N=20)	Instituiçã o Lar	HCS, ADASCog. RAID, CSDD Quality of Life – Alzheimer's Disease Scale A QoL-AD	Melhorias significativas na comunicação em pós testes em GC,Comunicação,Orientação, Conhecimento geral, envolvimento em jogos. Não foram verificadas diferenças significativas entre grupos em nenhum dos domínios cognitivos avaliados.
2 Golino&	15 idosas com DA	Desenvolvimento do Protocolo de Treino	Memória. atenção	GE 7 idosas de	Experimento	Foram utilizados cinco subtestes da Escala	Aumento no desempenho cognitivo imediatamente após o

Flores-Mendoza(2016)	leve.	Cognitivo em paciêntes com DA. Sistematização de exercícios mentais e estratégia cognitivas. De 9 a 13 sessões	velocidade de processamento raciocínio,	70 e 82 anos. GC 8 idosas de 69 e 77 anos	clínico Centro dia	Wechsler de Inteligência para Adultos (WAIS-III) Completar Figuras, Códigos, Treino cognitivo para idosos Aritmética, Raciocínio Matricial e Dígitos. Escala de Depressão Geriátrica (EDG-15)	treino. Melhorias significativas após o treino para os participantes do grupo que treinou atenção e velocidade de processamento. De modo geral, os resultados indicam um aumento ou estabilização da pontuação em todas as medidas de pós-treino no GE, enquanto o GC apresentou uma estabilização ou leve declínio nos escores após a intervenção.
3 Gonçalves C, 2012	37 idosos. com mais de 60 anos com DA leve	Efeitos da aplicação de um PEC Programa de Estimulação Cognitiva. Intervenção com várias atividades de estimulação cognitiva. 14 sessões, 1 hora de duração,2 vezes por semana por 2 meses	Memória , atenção , velocidade de Processamento, Depressão.	17 idosos do GE. e 20 do GC	Instituiçã o Lar de Idosos	Sub-escala Cognitiva da Escala de Avaliação da Doênça de Alzheimer (ADAS-Cog) Escala de Depressão Geriátrica GDS. Pré e pós testes	Diferença significativa no desempenho cognitivo do grupo experimental do pré-teste para o pós teste, diferenças significativas no que se refere á sintomatologia depressiva no grupo experimental do pré teste para o pós teste. Este estudo assegura a importancia da implementação de PEC em idoso institucionalizados, de forma a trabalhar a prevenção de detioração cognitiva em idosos.
4 Huntley et al. (2017)	30 Indiv. Com idade apartir de 60 anos com DA leve..	Treinamento cognitivo baseado em agrupamentos de informação (chunking) Treino adaptativo de capacidade da memória com aumento gradual da quantidade de itens conforme desempenho participante 18sessões de 30 min. Por 8 semanas	Memória	16 idosos em GE e 15 em GC	Ensaio clínico randomiz ados	MMSE ADAS-Cog tarefa Logical Memory II e a tarefa Paired Associates Learning (PAL) para a função executiva foi avaliada por meio de uma tarefa de fluência verbal, tarefas de criação de trilhas A e B e raciocínio gramatical computadorizado, tarefas de 'estranho' e 'busca auto-ordenada'.	Aumento da capacidade de armazenamento para pacientes treinados no protocolo "chunking" adaptativo. promove melhora na memória de trabalho e funcionamento cognitivo geral. melhorias de desempenho significativas na tarefa de memória de trabalho verbal treinada, e também a Melhorias nos resultados de memória episódica verbal e cognitiva geral. Melhorias em comparação ao GC.
5- Jang et al(2015)	29 participante s com DA leve e DV	Técnica de treinamento da memória com expandido intervalo de tempo. Pergiuntas correlacionada com objeto alvo. examinar os efeitos do SRT com aprendizado sem erros (EL) na reabilitação de pacientes com demência	Memória	Sem GC	Hospital	A versão coreana do Consórcio para Estabelecer um Registro para Doença de Alzheimer (CERAD-K) e o Índice de Barthel Modificado (MBI) foram realizados para avaliar as mudanças	Todos os itens da pontuação CERAD-K do grupo VD, exceto para a práxis de construção, aumentaram significativamente após o SRT com intervenção EL, mas nenhuma diferença significativa do grupo AD foi encontrada. A versão coreana da escala de depressão geriátrica (GDS-K) do grupo VD aumentou

		30minutos por dia por cinco semanas				no desempenho neuropsicológico e nas atividades independentes da vida diária após SRT com EL. MMSE-KC e GDS-K.	significativamente após o SRT com intervenção EL. Os escores médios do MBI de cada grupo não mostraram diferença significativa após a intervenção.
6- Justu-henriques (2019)	30 pac. Com DA leve	Treinar os domínios cognitivos. Bingos seniores. 88 sessões de 45 min.	Orientação, atenção, memória, raciocínio, cálculo e idioma e depressão	15 para o grupo de intervenção 15 grupo controlo	Instituiçã o Lar	MMSE MoCA GDS o índice de Barthel	Melhora significativa no grupo de intervenção em comparação com o grupo controlo no desempenho cognitivo geral, especificamente no domínio da linguagem. Também havia sintomas depressivos mais baixos no grupo de intervenção em comparação com o grupo de controlo.
7 Kanaan et al. (2014)	21 adultos co DA muito leve e leve	Testar a viabilidade e eficácia de treinamento cognitivo de longas horas com pacientes com Alzheimer (DA) Treinos intensivos com uso de computador e recursos lápis/papel. Dez sessões durante 2 semanas com 4 a 5 horas de treinamento por dia	Memória de trabalho. atenção sustentada e atenção alternada.	Sem GC	Instituiçã o Lar	Wechsler Logical Memory Test categorias de fluência, letras de fluência, o MMSE e o Delis-Kaplan Executive Function System (D-KEFS) Trail-Making Test	Melhoras nas tarefas envolvendo computadores. Resultados modestos para adultos em estágios iniciais de DA. Os ganhos nas medidas de resultados foram mantidos em 2 e 4 meses de acompanhamento
8 Lee et al. (2013)	24 idosos com mais de 60 anos com DA leve	Treinos individuais programa de aprendizagem sem erros assistido por computador (CELP – computador) e (TELP- terapeuta), duas vezes por semana por 6 semanas. Duração 30 min.	Memoria, Depressão e AVDs	7 para o grupo do programa CELP, 6 para o TELP e 6 para um grupo de controlo.	Hospital-dia	A Escala de Avaliação Clínica de Demência (CDR) MEEM, Escala de classificação de demência de Mattis (CDRS), Teste de Aprendizagem da Lista de Hong Kong (HKLLT), Breve avaliação do formulário breve de memória prospectiva (BAPM).	Mudanças nas funções cognitivas via treino por computadores. Melhora nas funções emocionais e atividades vida diária. A melhora no CELP foi mais notável para a função cognitiva (MMSE, DRS e BAPM) Para o TELP, mudanças mais marcantes nos resultados foram encontradas do ponto de vista emocional e funcional, conforme mostrado pelas melhorias no GDS e no MBI
9- Peixoto (2015)	24 idosos com mais de 70 anos	Estudo exploratório. Impacto do Treino cognitivo em idosos intitucionalizados com demência. "Ateliê de memória. 22 sessões de 45 min.	Memórias e funções executivas. praxias, linguagem função cognitiva, depressão na	GE vs CG	Instituiçã o lar	MMSE Escala de Cornell de Depressão na Demência (CSDD) Índice Lawton-Brody, Índice de Katz e Escala da deterioração Global (Global	Não progressão da demência e a diminuição da sintomatologia depressiva. O desempenho cognitivo e atividades vida diária dos participantes, não melhoraram.

			demência, capacidade funcional através das atividades instrumentais e básicas de vida diária			Deterioration Scale-GDS	
10- Viola et al, 2011	41 pacientes com DA leve	Treinamento de memória, estimulação cognitiva assistida por computador, atividades expressivas (pintura, expressão verbal, escrita) e estimulação cognitiva com leitura e jogos lógicos e psicoeducação. 24 sessões resultaram em um total de 120h de intervenção (5h diárias). 12 semanas	Memória, atenção, velocidade de processamento .	GE 25 pacientes e GC 16 pacientes	Hospital-dia	. Mini Exame do Estado Mental, Teste Cognitivo Curto, Qualidade de Vida na Doença de Alzheimer, Inventário Neuropsiquiátrico e Escala de Depressão Geriátrica. Short Cognitive Test SKT	As medidas de função cognitiva global e desempenho em tarefas de atenção indicaram que os pacientes no grupo experimental permaneceram estáveis, enquanto os controles apresentaram piora leve, mas significativa. A intervenção foi associada à redução dos sintomas de depressão para pacientes e cuidadores e diminuição dos sintomas neuropsiquiátricos em indivíduos com Alzheimer. O tratamento também foi benéfico para a qualidade de vida dos pacientes.

Dois estudos avaliam a eficácia da **implementação de programas de estimulação multidomínio** convencionais em amostras de população idosa com deficit cognitivo leve e nos sintomas de depressão. Com resultado médio na cognição geral, melhora na linguagem e depressão:

Estudo (3) avalia efeitos de um programa convencional para estimular diferentes funções cognitivas: memória, atenção, concentração, percepção, raciocinio, imaginação, linguagem, capacidade visuoespacial e associação de ideias. Com várias actividades lúdicas: jogos dinâmicos, função do objeto, recordação de lista de palavras e lista de imagens, jogos de memória, adivinha a imagem, formas geométricas, provérbios populares, jogos teatrais e jogos sócio-recreativos. Após 16 sessões de estimulação cognitiva, de acordo com a pontuação obtida em pré e pós testes, verificou-se aumento estatisticamente significativo no desempenho cognitivo dos idosos no grupo experimental- GE e diminuição dos sintomas depressivos, no grupo controlo -GC observou-se igualmente desempenho significativo, exceto na depressão.

Estudo (1) avaliou sobre o impacto de um programa de estimulação cognitiva na comunicação e na cognição de idosos com demência institucionalizados, aplicado um programa de estimulação multidomínio, Os grupos foram avaliados por meio do HCS. Holden Communication Scale. ADASCog, Alzheimer's Disease Assessment Scale – Cognitive Sub-scale. Rating Anxiety in Dementia A RAID. Cornell Scale for Depression in Dementia A CSDD e Quality of Life – Alzheimer's Disease Scale A QoL-AD. Este experimento aponta resultado de melhoria na linguagem, mas sem resultados expressivos no âmbito cognitivo geral.

Mais quatro estudos avaliam o impacto do **treinamento cognitivo convencional em multifunções** em idosos institucionalizados com DA leve. Sendo 1 estudo com aplicação individual: Melhora média na depressão e melhora média logo após treino individual no desempeenho cognitivo global. Sem resultados de melhoria em autonomia nas AVDs.

Estudo (6) Testa treinos em orientação, atenção, memória, raciocínio, cálculo e idioma. Os domínios cognitivos foram treinados por meio de duas ferramentas de estimulação cognitiva: Bingos Seniores , que inclui bingo de viagens ao passado (com base na terapia de reminiscência, favorecendo a memória episódica), o bingo de frutas (estimula a memória de curto prazo e memória semântica) e bingo de som (treinamento de memória sensorial e semântica, e de coordenação olho-mão); e Roletas da Memória , que inclui exercícios de matemática, linguagem Português e atividades da vida diária. Na avaliação pós-intervenção não foram encontradas diferenças no valor do MMSE. No entanto, o desempenho cognitivo significativamente melhor foi evidente no MoCA no grupo de intervenção comparado com o grupo de controle ($U = 61,5$; $z = -2,12$; $p = 0,034$), com um tamanho de efeito grande ($d = 0,83$). Ao analisar os domínios, apenas na pós-intervenção mostrou um desempenho significativamente superior no grupo de intervenção de linguagem no MMSE ($U = 65,5$; $z = -2,13$; $p = 0,033$), com tamanho de efeito moderado ($d = 0,58$), e no MoCA ($U = 37,5$; $z = –3,29$; $p = 0,001$), com um tamanho de grande efeito ($d = 1,50$). No entanto, após a intervenção, significativamente menos sintomatologia depressiva no grupo de intervenção em comparação como controle ($U = 60,5$; $z = –2,17$; $p = 0,03$), com grande tamanho de efeito ($d = 0,93$). Por fim, quanto ao grau de autonomia em atividades da vida diária, não foram encontrados diferenças significativas entre o grupo intervenção e o grupo controle.

Estudo (9) Com objetivo de avaliar como foco a trabalhar: memórias: tátil (construção de puzzles) visual (projeção de slides, fotografias diversas) e auditiva, (sons musicais, através dos sons e músicas conhecidas dos idosos; sons de animais, etc.); funções executivas, praxias, linguagem, ou gnosias. Por meio de exercícios escolhidos alternadamente e de forma aleatória, pelas áreas de estimulação anteriormente referidas. Após o programa de treino cognitivo em MMSE, obteve-se as médias, M= 19,58, DP = 4,22/ M= 20,12, DP = 4,46 respetivamente. Concluindo que as diferenças encontradas são estatisticamente não significativas entre os dois momentos de avaliação ao nível da capacidade cognitiva dos participantes. Escala de Cornell de Depressão na Demência (CSDD) confirma-se que o treino cognitivo contribui para melhorar os sintomas da depressão. Atividades Instrumentais da Vida Diária (AIVD's) – Índice Lawton-Brody e Atividades Básicas de Vida Diária (AVD´s) - Índice de Katz, confirmam que o programa não melhorou a capacidade funcional dos participantes, e Escala da deterioração Global, os treinos não melhoraram o estado global dos participantes.

Estudo (5) utiliza técnica de treinamento da memória que usa um expandido intervalo que aumenta com as respostas corretas e diminui com as incorretos. Iniciado com uma pergunta aos pacientes, associado a um alvo relacionado com a resposta. Tendo sucesso, o paciente é obrigado a lembrar de mais informações do destino, se sem sucesso, recebem as informações e precisam repetir. Nenhuma diferença significativa do grupo AD foi encontrada. A versão coreana da escala de depressão geriátrica (GDS-K) do grupo VD aumentou significativamente após o SRT com intervenção EL. Os escores médios do MBI de cada grupo não mostraram diferença significativa após a intervenção.

Estudo (2) com **intervenção individual**. Avaliação em modalidade multidomínio com foco nas habilidades de atenção concentrada, velocidade de processamento, memória episódica e memória de trabalho. Foram elaboradas diversas tarefas cognitivas em grupo experimental e grupo controlo, Estratégias mnemônicas: para as sessões destinadas ao treino de memória episódica, optouse, em sua maioria, por estratégias compensatórias. Treino de atenção, tarefas "lapis e papel". Com medidas pré e pós treinos por meio de cinco subtestes da Escala Wechsler de Inteligência para Adultos (WAIS-III): Completar Figuras, Códigos, Aritmética, Raciocínio Matricial e Dígitos. Nos resultados observou-se aumento no desempenho cognitivo imediatamente após o treino para os participantes do grupo que treinou individualmente atenção e velocidade

de processamento indicando um aumento significativo de desempenho para o GE entre o pré-teste e o pós-teste em comparação com o GC. De modo geral, os resultados indicam um aumento ou estabilização da pontuação em todas as medidas de pós-treino no GE, enquanto o GC apresentou uma estabilização ou leve declínio nos escores após a intervenção. Destaca-se que a observação de um maior desempenho do grupo experimental em três das cinco medidas cognitivas, após a intervenção, não permite concluir que houve um efeito significativo de treino.

Dois estudos avaliam efeitos da estimulação na memória por meio de **tarefas computadorizadas**. Melhoria média na memória.

Estudo (4) avalia se um novo paradigma de treinamento cognitivo baseado em "chunking", treinamento cognitivo baseado em blocos, melhora a memória de trabalho e a função cognitiva geral. Cada sessão consistiu em 30 tentativas de um dígito estruturado adaptativo a tarefa de amplitude. O comprimento do intervalo inicial era uma sequência de três dígitos, apresentado em uma tela de computador. Se o participante recuperou corretamente a sequência e, em seguida, o número de dígitos a serem recuperados (amplitude) aumentaria em um para o teste subsequente. Por outro lado, se a sequência fosse lembrada incorretamente, a próxima tentativa teria menos dígitos. Após 18 sessões de 30 min, 30 pacientes com Demência de Alzheimer leve foram reavaliados, constatou-se melhoria significativas na memória de trabalho verbal em comparação ao GC, o grupo de treinamento melhorou significativamente em pontuação de amplitude após o treinamento. Não houve outros efeitos principais significativos. Este estudo apresenta uma ferramenta potencial, baseada em chunking que poderá ser uma técnica futura eficaz em treinamento cognitivo.

Estudo (8) Verifica a eficácia clínica de treino computadorizado da memória baseado em programa de aprendizagem sem erros para pacientes com Alzheimer. Dois programas de treinamento de memória foram desenvolvidos com base nas teorias de reserva cognitiva e neuroplasticidade na demência, o que sugere que a reserva de neuroplasticidade do cérebro pode ser enriquecida por meio da experiência cognitiva fornecida pelo treinamento. Os princípios básicos do treinamento foram: a tarefa aprendida foi dividida em componentes; superaprendizagem de componentes por meio de repetição e prática para aprimorar o domínio; treinamento de gradação simples para complexa (duas respostas atualizadas para três respostas); fornecimento de feedback

positivo imediato para reforçar a aprendizagem; O programa foi estruturado com componentes de treinamento, incluindo: treinamento básico em vários tipos de memória, incluindo memória sensorial (visual e auditiva), memória de trabalho, memória prospectiva; estratégias de memória para usar mnemônicos (como chunking, organização e categorização) e princípios de aprendizagem, e também na associação nome / rosto; treinamento avançado de memória na aplicação de estratégias para AVD, incluindo fazer casa, treinamento de hábitos, administração de dinheiro, compras e habilidades de vida em comunidade. Houve mudanças positivas significativas no MMSE (alteração média 2,67, $P = 0,04$), DRS (alteração média 4,67, $P = 0,03$) e BAPM (alteração média −0,26, $P = 0,03$), respectivamente, bem como um mudança marginal significativa em HKLLT (mudança média 4,17, $P = 0,06$). Este estudo mostrou resultados positivos iniciais para os programas CELP e TELP. Nenhuma diferença significativa foi encontrada nos grupos TELP e controlo, exceto no MBI (alteração média 2,5, $P = 0,04$) e GDS (alteração média 2, $P = 0,03$), e uma alteração marginalmente significativa no MMSE (alteração média 1,33, $P = 0,09$), em TELP alguns resultados de intervenção não alcançaram significância estatística, por exemplo, escores no MMSE no TELP e escores no MBI e GDS no CELP.

Dois estudos (7 e 10) avaliam efeitos neurocognitivos com **tarefas mistas computadorizadas e estímulos convencionais** com tarefas de papel e lapis, leitura, jogos lógicos e psicoeducação. Multidomínios. Melhora média na cognição e depressão tanto em tarefas convencionais quanto nas tarefas computadorizadas.

Estudo (7) testa a viabilidade e eficácia de muitas horas de treinamento cognitivo intensivo com adultos nos estágios iniciais da DA, O treinamento incluiu exercícios de treinamento cognitivo baseados em computador personalizados adaptados de trabalhos anteriores e tarefas de papel e lápis. As atividades baseadas no computador visavam a memória de trabalho, atenção sustentada, troca de atenção e atenção dividida. Tarefas de papel e lápis proporcionaram prática em planeamento, memória, processamento visual-espacial, atenção sustentada e atenção seletiva. Foram observados alguns ganhos positivos no desempenho cognitivo para aqueles com DA em tarefas cognitivas que não faziam parte das atividades de computador praticadas diariamente. Os participantes com DA leve e muito leve melhoraram em todas as tarefas cognitivas que eram praticadas diariamente, exceto uma. Os participantes deste estudo melhoraram nas tarefas de computador que envolviam memória de trabalho, atenção

sustentada e tarefas de troca de atenção. Uma melhora significativa foi encontrada no MMSE da média da linha de base de 24,7 (2,4) para a média pós-treinamento de 25,8 (3,3), um aumento médio de 1,1 pontos. Além disso, não houve perda significativa na pontuação MMSE em 2 e 4 meses após o treinamento foi concluído, com pontuação diminuindo ligeiramente em 25,2 (3,2) e 25,5 (3,8), respectivamente. Para entender o impacto da magnitude desse declínio, uma análise post hoc foi feita para comparar a pontuação do MMSE no início do estudo com as pontuações de 2 e 4 meses. Não houve diferença significativa, sugerindo que o ganho obtido no MMSE no pós-treinamento não foi sustentado.

Estudo (10) com leitura, jogos lógicos computadorizados e psicoeducação. Cada atividade durava 60-90 minutos e era oferecida uma vez por semana, a Psicoeducação fornecida em sessões de grupo para cuidadores duas vezes por semana. O objetivo desses encontros era explicar os aspectos clínicos da doença, enfocando seu curso progressivo e a perda de autonomia esperada do paciente. A amostra final foi composta por 25 pacientes do grupo experimental e 16 pacientes do grupo controle. Os resultados pós testes indicaram que os pacientes no grupo de controlo tinham uma tendência para declínio cognitivo, o que foi indicado por um aumento leve, mas significativo, nas pontuações totais do Short Cognitive Test SKT. Por outro lado, os pacientes do grupo experimental mantiveram-se estáveis em relação às variáveis citadas. Embora os escores do MMSE tenham permanecido inalterados em ambos os grupos (independentemente do tratamento), a intervenção foi associada a uma redução significativa nos escores do GDS, que indicou melhora nos sintomas depressivos tanto do ponto de vista dos pacientes quanto dos cuidadores.

Os estudos sintetizam como resultados de treinos para estimulação cognitiva dentro de uma dinâmica previsível de substancial melhora nas funções logo após a estimulação, sendo estes efeitos de permanência curta, o que sugere a continuidade e constância dos programas. Foi ainda observado que os resultados são rasos com relação aos grupos controlos o que pode ser atribuido a alguns fatores como o tamanho da amostra e tempo de frequência aos treinos.

Em respostas as questões iniciais que suscitaram esta pesquisa conclui-se que:

1) Quais os domínios cognitivos onde se verificam melhores resultados nestes 10 estudos analisados? Não verifíca-se que haja uma função cognitiva mais

propensa as respostas aos treinos do que outra. Todos os domínios cognitivos preservados e que são estimulados são beneficiados a curto prazo. No entanto a memória esteve presente na maioria dos estudos que apontam melhoria significativa nos escores em funções diversificadas em cada pesquisa (5 estudos) e estabilidade em 2 estudos. A linguagem foi destacada em 2 estudos. Sendo a depressão uma condição por vezes associada a demência de Alzheimer, a intervenção com ênfase na sintomatologia depressiva apresenta resultados mais expressivos (em 6 estudos) do que a estimulação na cognição geral que actua muito lentamente, mas são significativos dentro de uma perspetiva a longo prazo.

2) Qual a metodologia mais frequente nestes 10 estudos, multidomínio ou domínios únicos? A metodologia aplicada abrange vários domínios cognitivos concomitante, com maior ênfase na memória.

3) A estimulação deve se concentrar em melhorar as funções prejudicadas ou desenvolver funções preservadas? Todos os programas apresentados tem objetivo de estimular as funções preservadas por meio de tarefas e treino cognitivo e melhorar as funções prejudicadas por meio da compensação cerebral.

As técnicas mais utilizadas nesta pesquisa, são as convencionais (7 estudos) de estímulos com jogos e tarefas com papel e lápis, que por vezes são adaptadas a realidade virtual/computadorizada (3 estudos).

Como já visto, os estudos apresentam melhorias não só a nível cognitivo mas no estado global dos idosos com demência. Há feedbacks positivos em que idosos demonstram satisfação em participar dos programas, consideram fácil aprender, como por exemplo algumas tarefas computadorizadas, o que representa a possibilidade de intervenção por meio tecnológico em estimulação na DA.

As limitações dos estudos são consideradas sob alguns aspectos que podem tornar difícil as comparações, como: a heterogeneidade de metodologias diferentes utilizadas Peixoto 2015). O número de participantes, devido ao tamanho das amostras (Huntley et al.,2017) que por vezes requerem uma avalição cautelosa dos resultados, pois não podem ser generalizados ou considerados conclusivos, visto que não são

apresentados aqui todos os estudos relevantes. Alguns estudos não foram comparados em grupo controlo (Golino& Flores-Mendoza 2016). Pode-se também atribuir limitações aos resultados devido ao número de sessões de treinamento empregadas avaliado em alguns estudos. Portanto para se obter uma representatividade dos resultados sobre a eficácia dos efeitos da estimulação cognitiva na fase inicial da DA, serão necessárias mais pesquisas com amostras maiores, passíveis de comparação e verificação da efetividade nos resultados em treinos exclusivos ou coletivos.

Muitos outros fatores podem estar implicados para estes resultados, como por exemplo, a supervisão, o método de intervenção como já dito e ou observação informal de cuidadores (Huntley et al.,2017). Os resultados são estatisticamente significativos dentro de suas limitações. Diante destas restrições à eficácia de resultados concordantes com o esperado, ainda assim, evidencia-se a importancia da estimulação cognitiva no estágio inicial da DA e que quando não há progresso na função estimulada, ao menos também não há pioras do quadro demencial (Peixoto 2015).

9. Conclusão

Nesses estudos foi possivel observar que em grupos comparativos com a intervenção da reabilitação cognitiva na DA, ainda não tem um número expressivo de resultados positivos, a metodologia ainda não é claramente definida, pois na fase inicial pode ser ajustados programas individuais previamente definidos e posteriormente continuados por intervenção em grupos. No entanto, estudos defendem que em suspeita de demência, a estimulação cognitiva deve ser aplicada o quanto mais cêdo possível, isso porque na fase incial da demência, a pessoa pode aprender e desenvolver estratégias, que podem auxiliar em fases mais tardias, devido a capacidade de plasticidade cerebral por meio da compensação das áreas cerebrais afetadas, visto que, apesar do cérebro envelhecer, ainda continua a evoluir e até mudar o padrão de conexão (Silva & Souza 2014).

Alguns fatores são considerados no tratamento neuropsicológico em demência, como o tempo necessário de intervenção, e tempo de duração dos resultados. Embora seja constatado que os efeitos dos treinos em estimulação cognitiva não sejam duradouros devido as alterações de áreas cerebrais pela doênça progressiva o que causa a degeneração neuronal, qualquer intervenção será temporária, mas isso não significa que a estimulação não seja necessária ou possível de aplicar. Muitas áreas cerebrais, na fase inicial da demência ainda estão preservadas e precisam ser estimuladas para estender a funcionalidade (Moraes, Moraes, & Lima, 2010).

E portanto estimular esses campos ou funções específicas, implicam no prolongamento da autonomia do doênte, na exploração de habilidades e interesses que por vezes estão sobrepostos por sintomas depressivos, além da sociabilidade que é fundamental na qualidade de vida do idoso (Jorge et al, 2015). Se o cerébro não for treinado, tal como um músculo para manter-se funcional, se não for estimulado perde rapidamente as suas capacidades (Moraes, Moraes, & Lima, 2010).

Os aspetos emocionais e comportamentais devem estar incluídos na programação das intervenções cogntiivas, visto que as estratégias de reabilitação devem ter uma visão holística da pessoa afetada, de forma personalizada, flexível e fundamentada em conhecimento profissional (Lucas, Freitas, & Monteiro, 2013).

Observa-se nos estudos aqui apresentados que estimulação cognitiva em pacientes com DA normalmente são extensas e com resultados pequenos. No entanto é necessário considerar que resultados pequenos em uma doença neurodegenerativa são bastantes significativos (Ávila e Miotto 2012). O objetivo da estimulação cognitiva será manter ou melhorar um aspeto particular do funcionamento cognitivo, através de uma prática bem estruturada realizada individualmente ou em grupo, visto que a reabilitação das funções cognitivas para pacientes com DA podem de facto ser clinicamente eficazes ou pragmaticamente úteis, que fazem parte de uma nova cultura de tratamento de DA (Bahar-Fuchs et al., 2019).

Os estudos pesquisados e apresentados neste trabalho mostram os efeitos positivos obtidos com estimulação cognitiva no que tange o desenvolvimento das funções preservadas e compensação das funções prejudicadas na fase leve da DA. A memória recente é notadamente prejudicada logo de início da demência, a ela é dado uma maior ênfase nos treinos aplicados, mas ao mesmo tempo também ha alterações e prejuizos de outras funções como por exemplo a atenção, orientação, agnosia e posteriormente apraxia e afasia, por isso todas as funções precisam ser trabalhadas desde o início, neste estudo não verificou-se se uma função deve ser mais estimulada do que outra, ou se uma responde de maneira diferenciada em comparação as outras funções. Com isso, constata-se que optou-se por uma metodologia multidomínio com objetivo de estimular as funções ainda preservadas para prolongar o funcionamento e assim compensar as funções mais prejudicadas.

Os estudos apresentam assim colaborações valiosas que podem ser úteis aos profissionais de neuropsicologia para aplicarem em suas rotinas, quanto também para fins de outras pesquisas sobre a possibilidade e ou eficácia de estimulação cognitiva nesta fase da demência de Alzheimer. Entre os pontos a destacar, considera-se a importância da intensidade dos treinos, ou seja, os resultados são evidenciados com maior frequencia quando a intervenção é intensa e sistemática, sobretudo se os programas abrangem as deficiências cognitivas, se estão compatíveis com o declínio de cada função e se as tarefas respondem a capacidade de reestruturação ou preservação por mais tempo, o que significa que a reabilitação cognitiva deva ser constante e adaptada a medida que há uma progressão do declinio cognitivo e por isso a adequação da dificuldade nas tarefas propostas. Importante enfatizar que o treino cognitivo esteja estruturado dentro de um programa de neuropsicologia com objetivo de alcançar todas

as demandas do doênte. Embora que nos casos em DA o foco não esteja na reabilitação, mas sim na estimulação, espera-se que a estimulação cognitiva constante e especialmente na fase inicial desta demência, quando ainda há áreas neurais preservadas, sejam de conhecimento cada vez mais acessível a área clínica, e definitivamente incorporada a rotina de doêntes e cuidadores.

Referencias

Albuquerque, E. C. & Scalabrin, E. E., (2017). O uso do computador em programas de reabilitação neuropsicológica. Psicologia argumento, 25(50), 269-275.

Almeida, L.B., (2018). Introdução à Neurociência: Arquitetura, função, interações e doenças do sistema nervoso, Lisboa: Climepsi editores

Almeida, C. M., Barrios, H. S., Pereira, C., Santos, A. C., Pinto, V., Costa, S., Conde, A., Pedrosa, H. (2015). Manual de boas práticas na demência- (1ª ed.) Lisboa: União das Misericórdias Portuguesas

Almeida, M. D. H. (2018). *Estudos sobre a produção de discurso em idosos com Doença de Alzheimer em fase inicial*. Doctoral Thesis, Faculdade de Filosofia, Ciências eLetras de Ribeirão Preto, University of São Paulo, Ribeirão Preto. doi:10.11606/T.59.2020.tde-09102019-120229. Retrieved 2020-

Abreu I. D., Forlenza O. V., Barros H. L., (2015) Alzheimer Disease: correlation between memory and autonomy. Rev. psiquiatr. clín. vol.32 no.3 São Paulo May/June 2005

Abrisqueta-Gomez, J., Brucki, S. M. D., Canali, F., Oliveira, E., Ponce, C., Vieira, V., et al. (2002).Neuropsychological rehabilitation program in cognitive impairment and dementia. In L. Battistin, M. Dam & P. Tonin (Orgs.), Proceedings of the 3rd World Congress Neurological Rehabilitation (pp.399-407). Venice: Monduzzi Editore.

American Psychological Association ([APA]. 2014). Manual diagnóstico e estatístico de transtorno 5ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2014, ISBN 978-85-8271-0883Alzheimerportugal, (2017). O que é Demência? Associação Portuguesa de Familiares e Amigos dos Doentes de Alzheimer.

Apóstolo, J., Bobrowicz-Campos, E., Gil, I., Silva, R., Costa, P., Couto, F., .Almeida,M. (2019). Estimulação cognitiva em idosos: uma boa prática inovadora que apoia o envelhecimento bem-sucedido e o autocuidado. Medicina traducional @ UniSa , 19 , 90–94.

Apóstolo, J. L. A.C., Batista D. F., Gonçalves,L.M., & Amaral M.,

Taciana Inês de Oliveira. (2011). Efeito da estimulação cognitiva em Idosos. *Revista de Enfermagem Referência*, *serIII*(5), 193-201.

Araujo C.L.O. & Nicoli J.S. (2010) Uma revisão bibliográfica das principais demências que acometem a população brasileira v. 13, n. 1 (2010)

Ávila R, Miotto E.(2002), Reabilitação neuropsicológica de déficits de memória em pacientes com demência de Alzheimer. Rev Psiq Clín 2002; 29: 190-196.

Azevedo, P.G., Landim, M.E., Fávero, G.P., & Chiappetta, A.L.M.L. (2010) . Linguagem e memória na Doença de Alzheimer em fase moderada. Revista *CEFAC, 12*,393-399.

Baddeley A. D.; Della Sala S.; Gray C.; Papagno C.; Spinnlers H. (1997)Testing central executive function with a pencil-and-paper test. In P. Rabbitt (Ed.),Methodology of frontal and executive function. Hove: Psychology Press, , p. 61-80.

Batista, J. (2016). Análise do Discurso Narrativo de idosos com e sem Doença de Alzheimer Universidade Federal de Santa Catarina Centro de Ciências da Saúde.

Bahar-Fuchs A., Martyr A., Goh AM, Sabates J., Clare L. (2019). Treinamento cognitivo para pessoas com demência leve a moderada . Cochrane Database Syst. Rev. 2019 :CD01306910.1002 /14651858.CD013069.

Bernardes, M. S., Raymundo, T. M., & Santana, C. da S. (2014). O uso das novas tecnologias na reabilitação cognitiva: uma revisão da literatura. In *Anais*. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica.

Bertolucci, P. H. F,. –In: Forlenza O.V. & Caramelli, P. Avaliação da Memória.(2000) Neuropsiquiatria Geriátrica. Editora Atheneu, São Paulo, pp. 507-16

Bolognani, S.A.P.; Gouveia P.A.; Brucki S.M.; Bueno O.F.A. (2000)– Memória Implícita e sua Contribuição à Reabilitação de um Paciente Amnéstico: Relato de Caso. Ar Neuropsiquiatria 58: 924- 30,

Belleville, S. (2008). Cognitive training for persons with mild cognitive impairment. International Psychogeriatrics, 20(2), 57-66.

Belleville, S.; Bottino, C. M.; Azevedo, D.; Tatsch, M.; Hototian, S. R.; Moscoso, M. A.; Folquitto, J.; Scalco, A. Z.; Bazzarella, M. C.; Lopes, M. A.; Litvoc, J.(2008). Estimate of Dementia Prevalence in a Community Sample from São Paulo, Brazil. Dementia Geriatric Cognitive Disorder, 26(4), 291–99.

Belleville, S.; Gilbert, B.; Fontaine, F.; Gagnon, L.; Ménard, E.; Gauthier, S. (2006). Improvement of episodic memory in persons with mild cognitive impairment and healthy adults: evidence from a cognitive intervention program. Dementia Geriatric Cognitive Disorder, 22(5-6), 486-99.

Buschert, V. C., Friese, U., Teipel, S. J., Schneider, P., Merensky, W., Rujescu, D., Möller, H. J., Hampel, H., & Buerger, K. (2011). Effects of a newly developed cognitive intervention in amnestic mild cognitive impairment and mild Alzheimer's disease: a pilot study. *Journal of Alzheimer's disease : JAD*, *25*(4), 679–694. https://doi.org/10.3233/JAD-2011-100999

Cajanus, A., Solje, E., Koikkalainen, J., Lötjönen, J., Suhonen, N. M., Hallikainen, I., Hall, A. (2019). The Association Between Distinct Frontal Brain Volumes and Behavioral Symptoms in Mild Cognitive Impairment, Alzheimer's Disease, and Frontotemporal Dementia.UFrontiers in neurology,U10, 1059. doi:10.3389/fneur.2019.01059

Câmara J.D.F. (2019) Estudo Sobre o Impacto de Um Programa de Estimulação Cognitiva na Comunicação e na Cognição de Idosos com Demência Institucionalizados. Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa para a obtenção de grau de mestre em Neuropsicologia. Lisboa PT

Caruso, P., Signori, R., & Moretti, R. (2019). Small vessel disease to subcortical dementia: a dynamic model, which interfaces aging, cholinergic dysregulation and the neurovascular unit. *Vascular health and risk management*, *15*, 259–281 . doi:10.2147/VHRM.S190470

Charchat H., Nitrini R., Caramelli P., Sameshima K., (2001) Investigação de Marcadores Clínicos dosEstágios Iniciais da Doença de Alzheimer com Testes

Neuropsicológicos Computadorizados .Psicol. Reflex. Crit. vol.14 no.2 Porto Alegre

Cunha, F. C. M., Cintra, M. T. G., da Cunha, L. C. M., da Silva, H. M., & Couto, É. D. A. B. (2011). Abordagem funcional e centrada no cliente na reabilitação de idoso com demência de Alzheimer avançada: relato de caso. Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo, 22(2), 145-152.

Da-Silva, S. L. (2004). Reabilitação neuropsicológica em idosos: uma gota no oceano. RevistaEletrônica ComCiência, Maio LaborJor-Unicamp-SBPC. Recuperado em março 11, 2004.

Da-Silva, S. L., Huang, Tin Po., & Bueno, O. F. A. (2006). Free recall facilitation in cerebral aneurysm surgery patients. Neurobiologia, 69 (1), 22-29.

da-Silva, S.L., Pereira, D. A., Veloso, F., Satler, C. E., Arantes, A. & Guimarães, R. M. (2011). Programa de reabilitação neuropsicológica da memória aplicada à demência: um estudo não controladointrasujeitos. *Estudos de Psicologia (Campinas), 28*(2),229-240.

De Oliveira, EM, Kissaki, PT, Ordonez, TN, e Lima-Silva, TB (2011). Uma revisão sistemática dos aspectos neurobiológicos da memória no processo de envelhecimento. *Demênciaeneuropsicologia , 5* (4),310–321.

De Vreese, L. P., Néri, M., Fioravanti, M., Belloi, L., & Zanetti, O. (2001). Memor y rehabilitation in Alzheimer´s disease: a review of progress. International Journal of Geriatric Psychiatry, 16 (8), 794-809.

Da Silva, A.V., Nitrini, R., Pasqualucci, C.A., Jacob-Filho, W., Heinsen, H.& Grinberg, LT (2016). Caracterização tridimensional e estereológica da substância negra humanaduranteoenvelhecimento. *Estruturaefunçãocerebral , 221* (7),3393-3403.

DSM V - American Psychiatry Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders - DSM-5. (2013). 5th.ed. Washington: American Psychiatric Association.

Duarte, F. M. L. (2015). Jogos Sérios para a Saúde: Estimulação Cognitiva em Doentes com a Demência Alzheimer com recurso ao Delaying Alzheimer. (Dissertação de Mestrado). Universidade do Porto, Porto, Portugal.

Dubois B, Feldman HH, Jacova C, (2007). Research criteria for the diagnosis of Alzheimer's disease: revising the NINCDSADRDA criteria. Lancet Neurol;6:734-746.

Fernandes, Janaína da Silva Gonçalves, & Andrade, Márcia Siqueira de. (2017). Revisão sobre a doença de alzheimer: diagnóstico, evolução e cuidados. *Psicologia, Saúde & Doenças*, *18*(1), 131-140.

Förster, S., Buschert, V. C., Buchholz, H. G., Teipel, S. J., Friese, U., Zach, C., la Fougere, C., Rominger, A., Drzezga, A., Hampel, H., Bartenstein, P., & Buerger, K. (2011). Effects of a 6-month cognitive intervention program on brain metabolism in amnestic mild cognitive impairment and mild Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's disease : JAD*, *25*(4), 695–706. 100996

Fichman, HC, Fernandes, CS, Nitrini, R., Lourenço, RA, Paradela, E., Carthery-Goulart, MT, &Caramelli, P. (2009). Efeitos da idade e do nível educacional sobre o desempenho de idosos normais em tarefas de fluência verbal da categoria. *Demênciaeneuropsicologia , 3* (1)49– 54.

Freitas, N. L. D. (2019). Regularidades linguísticas, pragmáticas e discursivas na interpretação de expressões metafóricas por indivíduos com Afasia e Doença de Alzheimer.

Frota N.A.F., Nitrini R., Damasceno B. P., Orestes Forlenza ,Dias-Tosta E. , da Silva A.B., Junior E.H., Magaldi R.M. (2011), Critérios para o diagnóstico de doença de Alzheimer Dement Neuropsychol. June; 5 (Suppl 1):5-10

Gates NJ, Rutjes AW, Di Nisio M., Karim S., Chong LY, March E., et al. . (2019). Treinamento cognitivo computadorizado para manter a função cognitiva em pessoas cognitivamente saudáveis na idade avançada . Cochrane database Syst. Rev. 3 : CD012277. 10.1002 / 14651858.CD012277.pub2.

Golino T. S., Flores-Mendoza C.E. Desenvolvimento de um programa de treino cognitivo para idosos (2016) Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, vol. 19, núm. 5, septiembre-octubre, pp. 769-785Universidade do Estado do Rio de Janeiro Rio de Janeiro, Brasil

Golino M.T., & Golino H., Treino de memória para idosos: uma revisão dos estudos brasileiros (2017) Revista E-Psi,6(1)PublishedOnline .

Gomes, E., Souza, S. L., Marques, A., & Leal, M. (2020). Treino de estimulação de memória e a funcionalidade do idoso sem comprometimento cognitivo: uma revisão integrativa [Memory stimulation training and the functionality of the elderly without cognitive impairment: an integrative review]. *Ciencia & saude coletiva*, *25*(6),2193–2202. 81232020256.24662018

González-Palau F., Franco M., Bamidis P., Losada R., Parra E., Papageorgiou SG, et al. (2014). Os efeitos de um programa de treinamento físico e cognitivo baseado em computador em uma amostra de envelhecimento com deficiência cognitiva leve . Mentdeenvelhecimento. Curar. 18 ,838–846. 10.108/ 13607863.2014.899972 .

Gonçalves Carla, (2012) Programa de estimulação cognitiva em idosos institucionalizados – O portal dos psicólogos – psicologia.pt

Hampstead, B. M., Sathian, K., Bikson, M., & Stringer, A. Y. (2017). Combined mnemonic strategy training and high-definition transcranial direct current stimulation for memory deficits in mild cognitive impairment. Alzheimer's & dementia (New York, N. Y.), 3(3), 459–470.

Huntley, J. D., Hampshire, A., Bor, D., Owen, A., & Howard, R. J. (2017). Adaptive working memory strategy training in early Alzheimer's disease: randomised controlled trial. The British Journal of Psychiatry, 210(1) 61-66.

Haskel M.V.L., Bonini J.S., Santos S.C., Silva W.C.F.N.,Bueno C.F.O.,Bortolanza M.C.Z., Daniel C.R. (2017) Funcionalidade na doença de Alzheimer leve, moderada e grave, um estudo transversal.

Horr, T., Messinger-Rapport, B., & Pillai, J. A. (2015). Systematic review of strengths and limitations of randomized controlled trials for non-pharmacological

interventions in mild cognitive impairment: focus on Alzheimer's disease. *The journal of nutrition, health & aging*, *19*(2), 141–153.

Hill N.T.M., Mowszowski L., Naismith S.L., Chadwick V.L., Valenzuela M., Lampit A. (2017). Treinamento cognitivo computadorizado em idosos comcomprometimento cognitivo leve ou demência: uma revisão sistemática e meta- análise . Sou. J.Psychiatry 174 ,329-340. 10.1176/ appi.ajp.2016.16030360.

Inagawa, T., Yokoi, Y., Narita, Z., Maruo, K., Okazaki, M., &Nakagome, K. (2019). Safety and Feasibility of Transcranial Direct Current Stimulation for Cognitive Rehabilitation in Patients With Mildor Major Neurocognitive Disorders: A Randomized Sham-Controlled Pilot Study. Frontiers in human neuroscience, 13, 273.doi:10.3389/fnhum.2019.00273

Inouye,K; Pedrazzani, E S; & Pavarini S C I; (2010) Influencia de la enfermedad de Alzheimer en la percepción de calidad de vida del anciano. Rev. esc. Enferm .USP vol.44 no.4 SãoPaulo.

Irazoki, E., Contreras-Somoza, LM, Toribio-Guzmán, JM, Jenaro-Río, C., van der Roest, H., & Franco-Martín, MA (2020). Tecnologias para treinamento cognitivo e reabilitação cognitiva para pessoas com deficiência cognitiva leve e demência. Uma revisão sistemática. *Frontiers in psychology* , *11* , 648.

Irazoki E., García-Casal JA, Sánchez-Meca J., Franco-Martín M. (2017). Eficacia de la terapia de reminiscencia grupal en personas con demencia. Revisión sistemática y metaanálisis . Rev.Neurol. 65 , 447–456. 10.33588 / rn.6510.2017381

Irazoki E., Contreras-Somoza L. M., Toribio-Guzmán J.M. Jenaro-Río C. van der Roest H. And Franco-Martín M. A. (2020), Tecnologias para treinamento cognitivo e reabilitação cognitiva para pessoas com deficiência cognitiva leve e demência. Uma revisão sistemática. Artigo de revisão sistemática Frente. Psychol., 09 de abril de 2020

Izquierdo, I. (2018). Memória-3. Artmed Editora.

Jang J.S., Lee J.S. & Yoo D.H. (2015) Efeitos do treinamento de recuperação espaçada com aprendizagem sem erros na reabilitação de pacientes com demência. Journal of Physical Therapy Science.

Jorge, A., Leuschner A., Bárrios, H., Veríssimo, J., Caldas de Almeida, M., & Borges, C. (2015) Tudo muda num instante: cuidar de nós e dos outros. Lisboa: Clube do Autor

Justo-Henriques S.I., Marques-Castro A.E., Otero P., Vásquez F.L., Torres A.J., (2019) Programama de Estimulacion Cognitiva Individual de Larga Duración para Personas con Transtorno Neurocognitivo Leve: Estudio Piloto. Rev. Neurol 2019; 68(7)281.289

Kanaan, S. F., McDowd, J. M., Colgrove, Y., Burns, J. M., Gajewski, B., & Pohl, P. S. (2014). Feasibility and Efficacy of Intensive Cognitive Training in Early-Stage Alzheimer's Disease. American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias, 29(2), 150-158,

Kelly, M. E., Loughrey, D., Lawlor, B. A., Robertson, I. H., Walsh, C., & Brennan, S. (2014). The impact of cognitive training and mental stimulation on cognitive and everyday functioning of healthy older adults: a systematic review and meta -analysis. Ageing research reviews, 15, 28-43.

Kim O. Pang Y.& Kim JH (2019) The effectiveness of virtual reality for people with mild cognitive impairment or dementia: a meta-analysis. Kim et al. BMC Psychiatry (2019) 19:219.

Klimova B., Maresova P. (2017). Programas de treinamento baseados em computador para idososcom comprometimento cognitivo leve e / ou demência . Frente. Murmurar. Neurosci. 11 :262. 10.3389 / fnhum.2017.

Kolb, B., & Gibb, R. (2008). Principles of neuroplasticity and behavior. In D.T Stuss, G. Winocur & I.H. Roberston (Orgs.), Cognitive neurorehabilitation: evidence and application. Cambridge: University Press.

Lee, G. Y., Yip, C. C. K., Yu, E., & Man, D. W. K. (2013). Evaluation of a computer-assisted errorless learning-based memory training program for patients with early Alzheimer's disease in Hong Kong: a pilot study. Clinical Interventions in Aging, 8, 623-633, doi: http://dx.doi.org/10.2147/CIA.S45726

Lavrencic L. M., Richardson C., Harrison S. L., Muniz-Terrera G., Keage H. A. D., Brittain K., et al. (2018). Is there a link between cognitive reserve and cognitive function in the oldest-old? J. Gerontol. Ser. A Biol. Sci. Med. Sci. 73, 499–505. 10.1093/gerona/glx140.

Lincoln, N., & Nair, R. (2008). Outcome measurement in cognitive neurorehabilitation. In D. T. Stuss,G. Winocur & I. H. Roberston (Orgs.), Cognitive neurorehabilitation: evidence and application. Cambridge: University Press.

Loureiro, A.P.L.; Lima, A.A.; da Silva,R.C.G.; e Najjar, E.C.A. (2011) Reabilitação Cognitiva em idosos institucionalizados: Um estudo piloto. Rev.Ter.Ocup.Univ.São Paulo, v22,n2,p.136-144

Lucas, C. O., Freitas, C., & Monteiro, M. I. (2013). A doença de Alzheimer: características, sintomas e intervenções. Psicologia. PT O Portal dos psicólogos.

Manzine P.R., Vatanabe I.P., Peron R. , Grigoli M.M., Pedroso R.V., Nascimento C.M.C. and Cominetti M.R.,(2020) Blood-based Biomarkers of Alzheimer's Disease:The Long andWinding Road. 1 Department of Gerontology, Federal University of Sao Carlos, São Carlos, SP, Brazil. Rod. Washington Luis, Km 235. Monjolinho,

Moraes, E., Moraes, F., & Lima, S. (2010). Características biológicas e psicológicas do envelhecimento. Revista Medicina Minas Gerais, 20(1), 67-73.CEP 13565-905

Morello, A., Lima, T. M, & Brandão, L. (2017). Intervenções não farmacológicas de linguagem e comunicação em pacientes com doença de Alzheimer: uma revisão sistemática. Intervenção de comunicação em Alzheimer. *Demência e neuropsicologia* , *11* (3), 227-241. doi: 10.1590 / 1980-57642016dn11-030004

Macedo Montaño, Maria Beatriz M e Ramos, Luiz Roberto. (2005). Validade da versão em português do Clinical Dementia Rating. *Revista de Saúde Pública* , *39* (6), 912- 917.

Meiland F., Innes A., Mountain G., Robinson L., van der Roest H., García-Casal JA, et al. . (2017). Tecnologias para apoiar pessoas que vivem na comunidade com

demência: um documento de posição sobre questões relacionadas ao desenvolvimento, usabilidade, eficácia e custo-benefício, implantação e ética . JMIR Rehabil. Assist. Technol. 4 : e1. 10.2196 / rehab.6376.

NCC for Mental Health. (2007). Demência: uma diretriz NICE-SCIE sobre como apoiar pessoas com demência e seus cuidadores em saúde e assistência social (acessado em 15 de agosto de 2020).

Organização Mundial de Saúde. OMS. (2019) Demencia: Disponivel em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6012:ca mpanha-antiestigma-vamos-conversar-sobre-demencia-marca-inicio-do -mes-mundia-da-doenca-de-alzheimer-nas-americas&Itemid=839

Ortiz K.Z.; & Bertolucci P.H.F. (2005) Language impairment in the early stages of Alzheimer's disease .ArqNeuro-Psiquiatr. vol.63 no.2a São Paulo Print version ISSN 0004-282XOn- line version ISSN 1678-4227

Petersen R. C., Caracciolo B., Brayne C., Gauthier S., Jelic V., Fratiglioni L. (2016). Mild cognitive impairment: a concept in evolution. J. Intern. Med. 275, 214–228. 10.1111/joim.12190 .

Peixoto, Paula Maria, (2015) Efeitos do programa de treino cognitivo "ateliê de memória" em idosos institucionalizados com demência DCSC-Dissertações de Mestrado.

Penna G. L. de A. , Oliveira Filho R.C., Augusto M., Kaliszchtein M., Nobre G. (2017)

Doença de Creutzfeldt-Jakob: forma esporádica: relato de caso em paciente de 81 anos Creutzfeldt-Jacob disease-sporadic form: case report of 81-year-old patient Rev Soc Bras Clin Med. jul-set;15(3):183-7

Perneczky R. (2019). Dementia prevention and reserve against neurodegenerative disease. Dialogues in clinical neuroscience, 21(1), 53–60.

Pontes L M M& Hübner M M C.(2008) A reabilitação neuropsicológica sob a ótica da psicologia comportamental**.** Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (IPq-HCFMUSP)

Pinto Neto, A. L.L. ; Portela T. M. & Hansen D. (2018). Estratégias Fisioterapêuticas para o Controle da Doença de Alzheimer: uma revisão sistemática de literature. Revista Interdisciplinar de Ensino Pesquisa e Extensão – v. 6, 2018, p.96-108

Raz, L., Knoefel, J., & Bhaskar, K. (2016). The neuropathology and cerebrovascular mechanisms of dementia. Journal of cerebral blood flow and metabolism : official journal of the International Society of Cerebral Blood Flow and Metabolism, 36(1), 172186. https://doi.org/10.1038/jcbfm.2015.164.

Robledo, L. M. G., Peña, M. D. C. G., Rojas, P. A. R., & Ruiz, A. M. (2017). La Enfermedad de Alzheimer y otras demencias como problema nacional de salud. (1ªed.) México: Intersistemas.

São José, José de, & Teixeira, Ana Rita. (2014). Envelhecimento ativo: contributo para uma discussão crítica. Análise Social, (210), 28-54. Recuperado em 23 de mar o de 2020, 25732014000100002&lng=pt&tlng=pt.

Sampedro-Piquero P., Begega A. (2017). O enriquecimento ambiental como uma intervenção comportamental positiva ao longo da vida . Curr. Neuropharmacol. 15 , 459– 470. 10.2174 1570159X14666160325115909

Santos M..D.; Borges S.M. (2015) Perception of functionality in mild and moderate stages of Alzheimer's disease: vision of the patient and their caregiver Rev. bras. geriatr. gerontol. vol.18 no.2 Rio de Janeiro Apr./June

Silva C. B., Souza E. M.,(2014) A demência de Alzheimer e suas terapêuticas não farmacológicas: um estudo sobre as estratégias e as intervenções em reabilitação neuropsicológica. Cad Discente.;1(1).

Simon, S. S., Yokomizo, J. E., & Bottino, C. M. (2012). Cognitive intervention in amnestic Mild Cognitive Impairment: a systematic review. Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 36(4), 1163-1178. Doi : http://dx.doi.org/10.1016/j.neubiorev.2012.01.007

Simon, S., & Ribeiro, M. (2011). Comprometimento cognitivo leve e reabilitação neuropsicológica: uma revisão bibliográfica. Psicologia Revista, 20(1), 93-122. Recuperado de https://revistas.pucsp.br/psicorevista/article/view/6795.

Souza F., Mendes A., Bennemann R.,Milani R., (2019) Treino Cognitivo para Grupos de Idosos: Uma Revisão Sistemática, UNICESUMAR CentronUniversitário de Maringá. Psicologia, Saúde&Doenças, 20(2),503-511 ISSN- 2182-8407.

Sousa, FA, Goulart, MJ, Braga, AM, Medeiros, CM, Rego, DC, Vieira, FG, Pereira, HJ, Tavares, HM, e Loura, MM (2017). Definindo prioridades de saúde em uma comunidade: um exemplo de caso. Revista de saúde pública , *51* (0), 11.

Sohlberg, M. M., & Mateer, C. A. (2001). Cognitive rehabilitation: an integrative neuropsychological approach. New York: Guilford.

Scheffer M., Klein L.A.,Martins R. M.A. (2013) Reabilitação neuropsicológica em pacientes com lesão vascular cerebral: uma revisão sistemática da literatura. Avances en Psicología Latino americana/Bogotá (Colombia)/Vol. 31(1)/pp. 46-61/2013/ISSNe2145-4515

Sherman, D. S., Mauser, J., Nuno, M., & Sherzai, D. (2017). The Efficacy of Cognitive Intervention in Mild Cognitive Impairment (MCI): a Meta-Analysis of Outcomes on Neuropsychological Measures. Neuropsychology review, *27*(4), 440–484.

Silva A. & Enes A. (2013). Síndrome de Wernicke-Korsakoff -revisão literária da sua base neuroanatómica. Arq Med vol.27 no.3 Porto jun /2013.

Silva, C. B., & Silva, E. M. (2014). A demência de Alzheimer e suas terapêuticas não farmacológicas: um estudo sobre as estratégias e intervenções em reabilitação neuropsicológica. Caderno Discente, 1(1).

Sousa, N. & Macedo, RC (2019). Relação entre desempenho cognitivo e mobilidade em pacientes com doença de Parkinson: um estudo transversal. Demência e neuropsicologia , 13 (4), 403-409. doi: 10.1590 / 1980-57642018dn13-040006.

Soldan A., Pettigrew C., Cai Q., Wang J., Wang MC, Moghekar A., et al. . (2017). Reserva cognitiva e mudança de longo prazo na cognição no envelhecimento e na doença de Alzheimer pré-clínica . Neurobiol. Com 60 anos , 164-172. 10.1016 /j.neurobiolaging.2017.09.002 .

Shaffer J. (2016). Neuroplasticidade e prática clínica: construindo o poder do cérebro para a saúde . Frente. Psychol. 7 : 1118. 10.3389 / fpsyg.2016.

Schlindwein-Zanini, R., (2010). Demência no idoso: aspectos neuropsicológicos, Revista da Neurociencia: 18(2):220-226.

Stern Y. (2012). Reserva cognitiva no envelhecimento e na doença de Alzheimer . Lancet Neurol. 11 , 1006–1012. 10.1016 / S1474-4422 (12) 70191-6 .

Streater A., Spector A., Aguirre E., Orrell M. (2016). Terapia de estimulação cognitiva (CST) para pessoas com demência na prática: um estudo observacional . Br. J. Occup. Ther. 79 , 762-767. 10.1177/0308022616668358 .

Takeda M., Tanaka T., Okochi M., Kazui H. (2012). Intervenção não farmacológica para pacientes com demência . Psychiatry Clin. Neurosci. 66 , 1–7. 10.1111 / j.1440-1819.2011.02304.x

Ten Brinke LF, Best JR, Crockett RA, Liu-Ambrose T. (2018). Os efeitos de um programa de treinamento cognitivo computadorizado de 8 semanas em adultos mais velhos: um protocolo de estudo para um ensaio clínico randomizado . BMC Geriatr. 18 : 31. 10.1186 / s12877-018-0730-6

Tsantali E., Economidis D., Rigopoulou S. (2017). Testando os benefícios do treinamento cognitivo versus estimulação cognitiva na doença de Alzheimer leve: um ensaio clínico randomizado . Brain Impair. 18 , 188–196. 10.1017 / brimp.2017.6

Varella Drauzio. (2020)Estagio da Doença de Alzheimer. Disponível em https://drauziovarella.uol.com.br/infograficos/estagios-da-doenca-de-alzheimer- infografico/Acesso em 19 de março 2020. ás 09:44

Verhaeghen, P. – (2001)The Interplay of Growth and Decline, In: Hill, R.D.; Bäckman, L.; Neely, A.S. Cognitive Rehabilitation in Old Age. Oxford University Press, New York, pp. 3-22, 2001.

Viola L F; Nunes P V; Yassuda M S; Aprahamian I; S.Santos F S; Santos G D; Brum P S; Borges S M; Oliveira A M; Chaves G F S;Ciasca E C; Ferreira R C R; De Paula V J R; Takeda O H; Mirandez R M; Watari R; Falcão D V S; Cachion i M; Floelenza O V. (2011) Efeitos de um programa multidisciplinar de reabilitação cognitiva para pacientes com doença de Alzheimer leve

Wilson, B. A. (2009). Memory rehabilitation: integrating theory and practice. New York: Guilford.

World Health Organization [WHO] (2015). Facts on ageing and the life course. http://www.who.int/features/factfiles/ageing/en/index.html

Zhang H., Huntley J., Bhome R., Holmes B., Cahill J., Gould RL, et al. . (2019). Efeito do treinamento cognitivo computadorizado nos resultados cognitivos em comprometimento cognitivo leve: uma revisão sistemática e meta-análise . BMJ Open 9: e 027062. 10.1136 / bmjopen-2018-027062

Zokaei N., MacKellar C., Cepukaityte G., Patai EZ, Nobre AC (2017). Treinamento cognitivo em idosos: gargalos e novos caminhos . J. Cogn. Neurosci. 29 , 1–10. 10.1162 / jocn_a_01080

Zidan M.; Arcoverde C.; de Araújo N. B.; Vasques P.; Rios A.; Jerson Laks J.; Deslandes A. (2012) Alterações motoras e funcionais em diferentes estágios da doença de Alzheimer. Rev. Psiquiatclín. vol.39 no.5 São Paulo.

Zucchella C; Sinforiani E; Tamburin S; Federico A; Mantovani E: Bernini S; Casale R and Casale M.(2018) The Multidisciplinary Approach to Alzheimer's Disease and Dementia. A Narrative Review of Non-Pharmacological Treatment Front. Neurol., 13 December 2018.