

A PRÁTICA REGULAR DE EXERCÍCIO FÍSICO NA PREVENÇÃO DO ALZHEIMER

REGULAR PRACTICE OF PHYSICAL EXERCISE IN PREVENTION ALZHEIMER

Ana Maria Gazola¹ Ismael Mignoni² , Kauany Alanda Simon¹, Mariana Zancan² ,
Alexandra Franchini Rafaelli²

¹ Acadêmico do Curso de Educação Física do Centro Universitário FAI Uceff
Itapiranga

² Docente do Curso de Educação Física do Centro Universitário FAI Uceff
Itapiranga

Autor correspondente: kauany.simon07@gmail.com

RESUMO

O envelhecimento é considerado parte do desenvolvimento humano, entre outras coisas, da história e do caráter de cada pessoa e das dificuldades que ela enfrenta. O desenvolvimento humano também é entendido como a interação entre as características biológicas de cada indivíduo. Pesquisas atuais mostram que o exercício físico regular melhora a saúde física e mental dos idosos. As alterações neuropatológicas e bioquímicas podem ser divididas em duas áreas gerais: as alterações estruturais, relacionadas a perda das fibras nervosas e as alterações nos sistemas, ou neurotransmissores que afetam e estão associados a alterações patológicas que ocorrem durante o envelhecimento e a prática de exercícios. No entanto, o exercício pode não interromper o processo de envelhecimento físico e biológico, mas pode retardar os efeitos do sedentarismo e aumentar a expectativa de vida, reduzindo assim o desenvolvimento e o aparecimento de doenças crônicas e degenerativas. Embora incurável, a doença de Alzheimer é tratável. O exercício físico permite que os idosos encontrem diferentes maneiras de serem independentes. Não há indicação de qual modalidade de exercício físico melhora ou diminui distúrbios neuropsiquiátricos em pacientes com doença de Alzheimer. Portanto, a participação regular em programas de exercícios para idosos com doença de Alzheimer é uma maneira fundamental de prevenir o declínio funcional e reduzir o risco de progressão da doença relacionada ao envelhecimento.

Palavras-chave: Alzheimer, Exercício Físico, Saúde, Qualidade de Vida.

ABSTRACT

Aging is considered part of human development, among other things, of the history and character of each person and the difficulties they face. Human development is also understood as the interaction between the biological characteristics of each individual. Current research shows that regular exercise improves the physical and mental health of older adults. Neuropathological and biochemical changes can be divided into two general areas: structural changes related to loss of nerve fibers and changes in the systems or neurotransmitters they affect are associated with pathological changes that

occur during aging and exercise. However, exercise may not stop the physical and biological aging process, but it can delay the effects of a sedentary lifestyle and increase life expectancy, thus reducing the development and onset of chronic and degenerative diseases. Although incurable, Alzheimer's disease is treatable. Physical exercise allows the elderly to find different ways to be independent. There is no indication of which physical exercise modality improves or decreases neuropsychiatric disorders in patients with Alzheimer's disease. Therefore, regular participation in exercise programs for older adults with Alzheimer's disease is a key way to prevent functional decline and reduce the risk of aging-related disease progression.

Keywords: Alzheimer's, Physical Exercise, Health, Quality of Life.

INTRODUÇÃO

A Demência do tipo Alzheimer, é uma doença discreta, com confusões, esquecimentos e evolui progressivamente com o aparecimento de dificuldade de realizar pequenas tarefas físicas e cognitivas, portanto é uma doença que se torna mais comum entre os idosos, e ocorre entre homens e mulheres, na mesma proporção, sendo que, a incidência é de 8% da população idosa. Pode ter início a partir dos 50 anos de idade, porém é mais frequente em idades mais avançadas (AZEVEDO, 2001).

As evidências científicas relevantes para o tratamento da doença de Alzheimer são discutidas, não apenas em relação às formas de intervenção farmacológica, mas também com o foco em formas complementares de abordagens não farmacológicas. Essas abordagens demonstram que o exercício físico é uma alternativa eficaz e de baixo custo que proporciona benefícios cognitivos positivos para os participantes. (HEYN et al. 2004; HERNANDEZ et al. 2010; BUSSE et al. 2009).

Uma grande variedade de intervenções não farmacológicas, como as intervenções sensoriais, ambientais, exercícios físicos e terapias comportamentais, têm sido evidenciadas como efetivas para os comportamentos de pessoas com a doença de Alzheimer (COHEN-MANSFIELD,2001).

Ainda não há um tratamento definitivo que possa ser usado para reverter a deterioração do funcionamento cognitivo e comportamental causada pela

doença de Alzheimer. Atualmente, o tratamento farmacológico mais empregado consiste na prescrição de anticolinesterásicos (rivastigmina, donepezila e galantamina) e de memantina (antiglutamatérgico), tanto para declínio cognitivo, quanto para distúrbios do comportamento (SEOW; GAUTHIER, 2007).

Um aspecto importante a ser destacado em estudos com indivíduos com Doença de Alzheimer é o fato da percepção do paciente não corresponder com seu estado geral, funcional e comportamental. De maneira que estes pacientes tendem a superestimar suas capacidades, pois simplesmente não compreendem seu estado de doença que muitas vezes é mascarado pela própria família (ALMEIDA; CROCCO, 2000).

O Exercício físico pode ser um importante mecanismo, bem como causa efeitos fisiológicos como mudanças na concentração, endorfinas e anemias, que podem agir benéficamente sobre a depressão, ansiedade, tensão e estresse, retardando a progressão da doença de Alzheimer (LAWLOR & HOPKER 2001).

Além das alterações cognitivas, a presença de sintomas neuropsiquiátricos é comum na Doença de Alzheimer e resultam em mudanças anatômicas e bioquímicas que ocorrem nesta patologia (LYKETSOS et al., 2001; CUMMINGS, 2003).

Segundo a Associação Brasileira de Alzheimer (ABRAz, 2015) a Doença de Alzheimer é uma enfermidade incurável que se agrava ao longo do tempo, mas que pode e deve ser tratada, sendo possível retardar o seu avanço e ter mais controle sobre os sintomas, garantindo melhor qualidade de vida ao paciente. Ela se apresenta como demência, ou perda de funções cognitivas (memória, orientação, atenção e linguagem), causada pela morte de células cerebrais e apresenta manifestações lentas prejudicando o paciente dependendo assim de cuidados (ABRAz, 2015).

No contexto afetivo, Vital (2012), observaram que, pacientes com Doença de Alzheimer fisicamente ativos apresentaram menores intensidades de sintomas depressivos em relação aos seus pares sedentários.

Tendo em vista que dentre os distúrbios neuropsiquiátricos observados em pacientes com Doença de Alzheimer, a depressão é o mais comum com uma prevalência estimada, no Brasil, de 38.3% (TATSCH et al, 2006).

REVISÃO DA LITERATURA

O Processo da Senescência ao Longo da Vida

As mudanças que acontecem ao longo do tempo no desenvolvimento do ser humano são adaptações, que por muitas vezes refletem essas situações internas e externas para o indivíduo que precisa se moldar em um mundo em que as mudanças são diárias e constantes (PAPALIA & OLDS, 2000).

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022) em novembro de 2019, a expectativa de vida era de 79,9 anos para as mulheres e de 72,8 anos para os homens.

Considerando a velhice e envelhecimento como realidades diferentes, Néri e Cachioni (1999) afirmam as que existem possíveis variações em sua concepção e vivência conforme tempos históricos, classes sociais, histórias pessoais, estilos de vida, gêneros, profissões, dentre outros. Ressaltam também a importância de compreender os diversos processos vividos como os muitos acontecimentos importantes que reúnem fatos anteriores, em permanente interação com múltiplas dimensões da maneira como é e foi sendo vivido.

Pode-se dizer que ao longo do tempo mudanças que podem ocorrer na vida dos idosos não nos esclarecem estas questões. O tempo é apenas uma escala, e não pode ser uma variável psicológica. Portanto, é preciso entender

como as condições internas e externas do indivíduo pode e vão afetar e promover essas mudanças (BIAGGIO, 1978)

Assim, o envelhecimento pode e vai ser apresentado como constante mudança, tendo surgido uma preocupação crescente com esta faixa etária. Da mesma maneira que os fatos, aumentam os estudos que são feitos a esta temática e conseqüentemente têm surgido estudos científicos com a preocupação de estudar a velhice e o envelhecimento saudável e também as doenças nomeadamente a Gerontologia e a Geriatria.

A ciência que estuda o envelhecimento, enquanto a Geriatria, está mais dirigida para a prevenção e o tratamento das doenças na velhice, que surgiu pela primeira vez como uma especialidade médica em 1946, em Londres (RIBEIRO, 2007).

A demência de Alzheimer é uma das questões sociais e médicas mais importantes a serem discutidas nas organizações mundiais de saúde, com o aumento da população é uma condição, que está relacionada à idade que vem ocorrendo com o aumento da expectativa de vida e o envelhecimento saudável .(MOREIRA, *et al.*, 2018)

Para San Martín e Pastor (1996), não existe uma maneira correta de falar sobre o que se nomeia velhice porque as divisões cronológicas que o ser humano passa durante a vida não são integrais e não correspondem sempre às etapas do processo de envelhecimento natural. A velhice não é definida por simples cronologia, mas pelas condições físicas, funcionais, mentais e de saúde das pessoas, assim podemos afirmar que podem ser observadas diferentes idades biológicas com características diferentes em indivíduos com a mesma idade cronológica.

O plano de ação internacional sobre o envelhecimento adota medidas em todos os níveis, nacional e internacional, com três ações principais: idosos e desenvolvimento, promoção da saúde e bem-estar na velhice e, por fim, criação de um ambiente propício e favorável, deste modo pode-se garantir que em todas as partes a população possa envelhecer com segurança, dignidade e

saúde, e que os idosos possam continuar participando em suas sociedades como cidadãos com plenos direitos (ONU, 2003). Para Palácios (2004), o envelhecimento não é um processo unitário, não acontece de modo simultâneo em todo o organismo, nem está associado à existência de uma doença. Envolve múltiplos fatores endógenos e exógenos, os quais devem ser considerados de forma integrada, sobretudo, em situações diagnósticas.

As Doenças na Senilidade

Para Moreira et al. (2018), o envelhecimento é o processo natural de redução progressiva da reserva funcional humana, que normalmente não causa problemas em condições normais. No entanto, doenças, acidentes e estresse emocional podem levar a uma condição patológica que requer assistência. Interessantemente, algumas mudanças decorrentes do processo de envelhecimento podem minimizar seu impacto, adaptando-se a um estilo de vida mais ativo e saudável.

As mudanças associadas aos fatores da velhice podem incluir alterações neuromusculares, cardiorrespiratório, na composição corporal, entre outros (MATSUDO, MATSUDO 2000).

Conforme Scrutton (1992), no imaginário popular de saúde na idade avançada, reforçado pela própria medicina, a velhice é associada com crescente mal-estar, doença e dependência, aceitas como características normais e inevitáveis desta fase.

Segundo Dolan (1993), a população idosa tem condições e necessidades de saúde muito diferentes das pessoas mais jovens, a população idosa possui condições de saúde, o estilo de vida do idoso está ligado à manutenção da capacidade funcional e autonomia

Ramos (2003) se refere que a velhice é um período da vida caracterizado por uma elevada prevalência de doenças crônicas não transmissíveis, limitações físicas, perda cognitiva, sintomas depressivos, deficiência sensorial, acidentes, e ao isolamento social devido à pandemia.

Também Solon, Amthor, Rabb e Shelley (1977), defendem que as perdas que acompanham o idoso na idade avançada, são agravadas num ambiente institucional, pois este induz a dependência e inatividade.

O estilo de vida dos idosos está relacionado à manutenção da capacidade funcional e da autonomia (RIBEIRO E SILVA, 2002). A perda de autonomia pode estar associada a uma deficiência de determinados órgãos e sistemas, afetando a capacidade funcional.

Esses fatores de estilo de vida estão intimamente relacionados direta ou indiretamente ao exercício físico. Além disso, o exercício físico consegue estimular a produção de citocinas anti-inflamatórias, ou seja, substâncias capazes de contrabalançar o perfil inflamatório subclínico, ligado à inatividade física, dieta, obesidade e diabete, fatores que contribuem para o aumento do risco de desenvolver a doença (AMORIM e MIRANDA, 2002).

Com o rápido e intenso envelhecimento é necessário estimular a prevenção assim mantendo uma boa capacidade funcional e retardando a ocorrência de enfermidades, sendo que as doenças crônicas instaladas no idoso são dadas pelo próprio envelhecimento, sendo que não vai ser a existência ou não de uma doença que vai prover a qualidade de vida e sim a habilidade de se manter independente (VERAS, 2011).

O sistema nervoso central pode sofrer diversas alterações, que perturbam o controle postural e o equilíbrio, incluindo-se perda neuronal, perda dendrítica e ramificações reduzidas, metabolismo e perfusão cerebral diminuídos e síntese alterada de neurotransmissores.

Evidências epidemiológicas afirmam que um estilo de vida ativo, a participação dos indivíduos em programas de atividade física, podem auxiliar na prevenção e para reduzir os efeitos nocivos e deletérios do envelhecimento (MATSUDO e MATSUDO, 2000).

A sarcopenia ocorre entre 6% a 12% nos idosos de 60 anos e atinge 50% acima de 85 anos, é associada a ambos os sexos, caracterizada pela baixa capacidade física, limitação funcional e incapacidade. O envelhecimento

contribui para a perda de massa muscular e força, somados a comorbidades, hábitos de vida, e até mesmo a condição social são fatores que favorecem a perda funcional, aumentando a dificuldade nas atividades simples como pegar um objeto no chão, subir escadas, se levantar da cama, sustentar o próprio corpo, podendo causar perda da independência e isolamento, caminhando para um pior prognóstico no paciente (DIZ2015; FERREIRA, 2016)

O tratamento da sarcopenia é realizado por meio de treinamentos de resistência com foco no aumento da força e massa muscular, associada ao condicionamento físico com progressão gradual da dificuldade em conjunto com uma dieta balanceada (MARTINEZ; CAMELIER; CAMELIER, 2014).

O envelhecimento contribui para a perda de massa muscular e força, somados a comorbidades, hábitos de vida, e até mesmo a condição social são fatores que favorecem a perda funcional, aumentando a dificuldade em atividades simples como pegar um objeto no chão, subir escadas, levantar-se da cama, sustentar o próprio corpo, podendo causar perda da independência e isolamento, caminhando para um pior prognóstico no paciente (DIZ *et al.*, 2015; FERREIRA *et al.*, 2016).

A sarcopenia é uma condição patológica com uma série de fatores etiológicos, onde associa-se à alteração do desenvolvimento e da composição corporal devido à idade avançada, ou seja, distúrbios da inervação, diminuição de hormônios, aumento de mediadores inflamatórios e alterações de ingestão protéico-calórica, junto a perda de massa e força muscular responsáveis pela redução da mobilidade, afetando diretamente a funcionalidade e qualidade de vida do indivíduo que pode causar a perda da independência dos idosos (SILVA, 2006; PÍCOLI; FIGUEIREDO; PRATRIZZI, 2017)

Câmara, *et al* (2016), evidenciaram um aumento de força com exercícios resistidos, no entanto, na prática, ela deve ser alterada de acordo com as condições dos idosos a qual vai trabalhar, devido a perigo de lesões osteoarticulares e a própria incapacidade já instalada nesse idoso.

Segundo Matos (2006), que o próprio espaço físico e as práticas efetuadas no tratamento dos idosos institucionalizados podem passar uma imagem do idoso como incapacitado e dependente.

Além disso, a força muscular, especialmente ao nível da parte inferior das pernas, também é alterada com a idade, com redução do recrutamento e ativação das unidades motoras. O mesmo ocorre no idoso com demência, repercutindo em um aumento nos riscos de quedas.

O Alzheimer e suas Consequências

O envelhecimento não é determinado pelo processo de doença de Alzheimer. Pelo contrário, pode ser vivenciado com qualidade de vida proporcionada pela exercício físico, o que é compreendido como velhice bem-sucedida (VIEIRA, RAMOS, LEVY e MENDONÇA, 2000).

Segundo Neri e Freire (2000), o envelhecimento ainda pode estar ligado ao passar dos anos e também à degradação do corpo, ao declínio e à incapacidade. “Na base da rejeição ou da exaltação crítica da velhice, existe uma forte associação entre esse evento do ciclo vital com a morte, a doença, o afastamento e a dependência” (NERI & FREIRE, 2000, p. 8).

A Doença mental do Alzheimer, para Sereniki e Vital (2008), já é a terceira causa de morte nos países desenvolvidos, ficando apenas atrás do câncer e das doenças cardiovasculares.

A doença pode se desenvolver associada a alguns fatores que podem aumentar o risco como o passar dos anos, a má alimentação, falta de exercício físico por histórico nos antecedentes familiares, na presença da síndrome de Down e alterações genéticas (ROYDEN, 2006 e DRISLANE, 2006).

Segundo Siqueira et al. (2019), a doença de Alzheimer tem um início insidioso e se desenvolve lentamente ao longo de vários anos. As alterações neuropatológicas e bioquímicas podem ser divididas em duas áreas gerais: alterações estruturais relacionadas aos plexos das fibras nervosas e alterações

nos sistemas de neurotransmissores ou alterações patológicas relacionadas que ocorrem durante o curso da doença.

A perda nervosa e a degeneração sináptica ocorrem devido a dois tipos de lesões presentes nesta doença, placas senis e emaranhados neurofibrilares. As placas de envelhecimento são estruturas extracelulares formadas por uma proteína, beta-amilóide, e por proteínas precursoras de amilóide, presentes na maioria das células humanas, mas sem função aparente, porém, sabe-se que ela atua como uma protease inibidor. (BERNARDO; RAYMUNDO, 2018).

Na doença de Alzheimer é possível identificar a perda de cerca de 75% de neurônios do núcleo basal, geralmente apresentam alterações na estrutura do córtex, neocórtex e o córtex límbico, sendo classificada como uma doença neurodegenerativa, progressiva e irreversível, que se inicia de maneira silenciosa e se caracteriza por perdas graduais da função cognitiva e distúrbios do comportamento e do afeto.

Para Sereniki e Vital (2008), a doença de Alzheimer é uma demência que geralmente ocorre com pessoas idosas que provoca a degeneração do cérebro.

No modo em que a doença de Alzheimer tem seu avanço, o paciente passa por dificuldades no seu desempenho, tarefas simples do dia a dia, como atividades dentro de sua própria casa, ou ainda cuidar da própria higiene, vestir-se e alimentar-se, sendo assim acaba ficando mais dependente (ABREU, FORLENZA & BARROS 2005).

De acordo com Gaioli, Furegato e Santos (2012) com o decorrer da evolução do Alzheimer podemos classificar em quatro principais fases, a inicial, moderada, grave e a terminal.

Na fase leve, podem ocorrer alterações como perda de memória recente, desorientação no tempo e no espaço, dificuldade para tomar decisões, perda de iniciativa e de motivação, sinais de depressão, agressividade, diminuição do interesse por atividades e passatempos (KOJIMA et al., 2016).

Na fase moderada, são comuns questões mais evidentes relacionadas às atividades do dia a dia, tais como: comprometimento de memória, esquecimento de fatos importantes, nomes de pessoas próximas, incapacidade de viver sozinho, cozinhar, cuidar da casa, fazer compras, dependência importante de outras pessoas, necessidade de ajuda com a higiene pessoal e autocuidados, problemas em relação a falar e se expressar com clareza, alterações de comportamento, ideias sem sentido e alucinações (BERNARD et al., 2016).

Já na fase crônica ou final, observa-se perda de memória, incapacidade de registro de dados, recuperação de informações antigas (reconhecimento de parentes, amigos, locais conhecidos), disfagia (dificuldade de deglutir), complexidade para entender o que se passa a sua volta e de orientar-se dentro de casa, pode haver incontinência urinária e fecal, e intensificação de comportamento inadequado, bem como há tendência de perda motora, que interfere na capacidade de locomoção, sendo necessário auxílio para caminhar (KNOPMAN et al., 2016).

Algumas fases podem estar associadas desde as manifestações clínicas imperceptíveis até as mais críticas e avançadas, que vão necessitar de auxílio de um cuidador ou até mesmo família que estarão sempre juntos para realizar os cuidados e também a higiene pessoal do paciente. Como a doença afeta cada pessoa de forma diferente, o tempo e a gravidade dos sintomas da doença podem variar de modo como eles vão expressar sentimentos.

Inicialmente a Demência de Alzheimer pode e vai estar associada à falta de memória, mas em estágios posteriores o indivíduo desenvolve outros sintomas cognitivos e comportamentais, como: depressão, raiva, agressividade, insônia e ansiedades.

A Doença de Alzheimer é uma doença que vai evoluindo com o passar do tempo e considerada extremamente incapacitante. Não existe tratamento preventivo ou curativo por isso, é considerada um dos grandes problemas de saúde pública do mundo na atualidade.

Mesmo assim, os profissionais de saúde como profissionais de educação física podem ajudar muito o paciente e seus familiares, em outras palavras, embora ainda incurável, a doença de Alzheimer é tratável assim podendo estagnar os efeitos da demência do Alzheimer (FREITAS *et al.*, 2006).

Exercício Físico e Alzheimer

A importância que se pratica regular de exercício físico ajuda a melhorar a funcionalidade do sistema nervoso central, através de mecanismos relacionados com aumento de fatores neurotróficos, derivado do cérebro e fator de crescimento semelhante à insulina (VITAL *et al.*, 2010; MAYER *et al.*, 2010).

A dieta e o estilo de vida, juntamente com o exercício, são fatores imprescindíveis que influenciam no processo natural de envelhecimento. A análise do estado nutricional e funcional de idosos, avaliados pelo índice de massa corporal (IMC), apresenta em diversos aspectos o estado de má nutrição também pode ser observado em indivíduos idosos, sendo a prevalência de baixo peso, maior em indivíduos do sexo masculino e grupos etários com idade avançada, e a obesidade em indivíduos do sexo feminino e grupos etários mais novos (BARBOSA, SOUZA *et al.* 2007)

Quando a memória entra em crise, permanece uma relação entre as pessoas e a sua história, em relações objetivas que se desenvolveram no tempo e deixam um sinal no outro. Com a perda da memória o outro não morre se fica na lembrança de quem sobreviveu. (BIANCHETTI, 2013, p.16).

Num estudo que comparou o nível da qualidade de vida entre idosos participantes e não participantes de programas de exercício físico, foi demonstrado que os idosos que participam apresentam maiores níveis de vitalidade, saúde física, saúde mental dos que não participantes de nenhum programa. Esses fatores representaram uma melhor qualidade de vida relacionada à saúde para pessoas ativas (MOTA, RIBEIRO 2006).

As práticas de exercícios físicos têm demonstrado auxiliar no tratamento das doenças sejam elas crônico-degenerativas ou doenças crônicas além de

ter um efeito neuroprotetor e preventivo no desenvolvimento de doenças que não estão associadas à melhoria das funções cognitivas (COLCOMBE e KRAMER, 2003).

Além disso, o exercício físico é capaz de estimular a produção de citocinas anti-inflamatórias, ou seja, substâncias capazes de controlar o perfil inflamatório que está ligada à inatividade física, obesidade e diabetes, fatores que contribuem para o aumento do risco de doenças que podem levar a fraqueza incapacitando o idoso de realizar suas atividades diárias.

Sendo assim a prática regular de exercícios físicos pode prevenir e também muitas vezes estagnar estes casos existente idosos com doenças crônicas, prevenindo assim os processos moleculares que levam ao aparecimento da doença como o Alzheimer entre outras doenças inflamatórias, o exercício físico é capaz de balançar o perfil inflamatório subclínico, que está ligado a dieta, obesidade e diabetes, fatores que contribuem para o aumento do risco de desenvolver enfermidades.

Manter o nível de exercício físico supervisionado é fundamental para que a capacidade funcional seja preservada, e para que possa haver uma redução dos riscos de doenças cardíacas, diabetes, obesidade, hipertensão arterial e algum tipo de câncer, e assim melhora a condição de vida não só dos idosos, mas da sociedade em geral (FONSECA, 2004).

Além disso, já foi estabelecido que os exercícios físicos são uma forma eficaz e científica de se prevenir o declínio da capacidade funcional de idosos (RAICHLEN & ALEXANDER, 2017).

O exercício físico regular mantém a função muscular e hormonal, a prática acompanhada por um profissional e de forma apropriadas para a idade e o geram um equilíbrio imunológico e psicológico.

As pessoas que a praticam ao longo da vida sentem-se melhor com o sono e com a saúde mental e física, estão sempre mais dispostas a se envolver nas atividades diárias, são menos propensas a doenças degenerativas, envelhecem de forma saudável, assim o exercício também

ajuda no equilíbrio, mobilidade, flexibilidade e claro na autoestima que é um fator muito importante.

MÉTODOS

A pesquisa bibliográfica, que objetivou buscar evidências científicas sobre os benefícios do exercício físico na prevenção de Alzheimer, foi realizada através de análise de documentos por meio de estudos de casos até a data de 09/11/2022, tendo como base de dados os sites Pubmed e Scielo. Na busca foram pesquisadas as seguintes palavras: “Exercício Físico, Alzheimer, Qualidade de Vida de Idosos” e (*Physical Exercise, Alzheimer's, Quality of Life of the Elderly*). A seleção dos estudos foi realizada por 2 revisores: A.G. e I.M. que primeiramente fizeram a seleção inicial dos estudos, verificando a elegibilidade dos estudos, estes que deveriam ser realizados com público do sexo masculino e feminino, de qualquer parte do Brasil e do Mundo, que participaram de estudos que avaliaram os resultados obtidos em pessoas com Alzheimer que praticaram e/ou praticam atividade física.

Inicialmente foram encontrados 18 estudos, onde leu-se o título e o resumo de cada um. Após, incluiu-se no presente estudo 5 artigos que preencheram os critérios de inclusão: data de estudo, público alvo, estudos longitudinais, exercícios realizados.

Não houve data limite dos estudos, objetivando uma melhor qualidade da pesquisa. Por fim, avaliaram-se os fatores modificáveis e/ou ajustados em cada estudo, a fim de definir a sua contribuição para o surgimento ou não do Alzheimer.

RESULTADOS

Para Neumann (2014), a Doença de Alzheimer é uma patologia que afeta 70% entre as demências, e seu quadro clínico inicial é a perda gradativa da memória recente do paciente. Com a contínua progressão da síndrome,

ocorrem diversas mudanças na cognição, memória, nas funções viso-espaciais e na linguagem.

É no envelhecimento populacional que o idoso enfrenta, dificuldades motoras, como na Doença de Alzheimer, onde assim devemos procurar inserir o exercício físico, a fim não somente de melhorar a condição física do idoso, mas também servir como um bom complemento psicológico, que permite o abandono das depressões e o incentivo ao convívio social, proporcionando melhoria da qualidade de vida e a independência funcional deles (FELIX, 2015).

Em um estudo longitudinal de Rolland et al. (2000), 23 pacientes com Doença de Alzheimer moderada e grave (tendo uma média de idade de 78 anos) participaram de um programa de exercícios de endurance que consistiu em caminhar e pedalar, com duração média de 35 minutos, durante sete semanas. Os pacientes melhoraram o desempenho cognitivo global. Entretanto, este foi um estudo aberto e não foi especificada a frequência semanal do programa de exercícios físicos.

Por certo, a prática de atividade física vem se destacando cada vez mais como um recurso na redução dos fatores de risco para o idoso, proporcionando benefícios tanto para a saúde física quanto para a saúde mental (YAMADA; SOUZA JR.; PEREIRA, 2010).

O exercício físico possui propriedades notáveis no tocante à neuroproteção do paciente com doença de Alzheimer, por exemplo, a redução dos níveis de marcadores inflamatórios no tecido cerebral, a manutenção do grau sináptico, o aumento da concentração de neurotrofinas, proteínas cerebrais indispensáveis ao crescimento e à manutenção dos neurônios, a diminuição da progressão de emaranhados neurofibrilares e placas beta amiloides (KAMADA et al., 2018).

Siqueira *et al.* (2019) desenvolveu uma revisão sistemática acerca dos efeitos de intervenções com dupla tarefa sobre sintomas da doença de Alzheimer, sendo utilizados quatro estudos experimentais, com duração

média de 12 meses e frequência semanal de duas a três sessões de 60 minutos cada. Foram identificadas melhorias nas funções executivas e cognitivas nos grupos submetidos à intervenção, tendo o exercício encargo fundamental na preservação e no controle da perda cognitiva e motora progressiva ocasionada pelo distúrbio. Destarte, o exercício que envolve duas tarefas concomitantemente tem sido abordado como um instrumento terapêutico relevante na DA, já que apresenta baixo custo e expressa ricas possibilidades de aplicação.

Vital et al. (2012) elaborou um ensaio clínico não randomizado, cuja amostra foi 34 idosos com estágio leve a moderado da doença de Alzheimer, os quais foram divididos igualmente em Grupo de Treinamento (GT) e Grupo de Encontro Social (GSG). O primeiro grupo foi submetido à prática de exercícios físicos de resistência de baixa intensidade, realizados três vezes por semana durante uma hora, enquanto o segundo apenas desenvolveu atividades de socialização. Na comparação intergrupos, não houve diferenças significativas nos períodos pré e pós-intervenção no que corresponde à avaliação cognitiva. Logo, depreende-se que o treinamento de pesos com baixa intensidade não induz vantagens na memória e na cognição dos idosos com Doença Alzheimer.

Os resultados sugerem que programas de treinamento contra resistência, ou seja, utilizando pesos, promovem melhorias na mobilidade, no equilíbrio, na força muscular, na função cognitiva e aprimoram atividades de vida diária. Tal desfecho revela consonância com dados apresentados por outros estudos, indicando a significância da utilização de cargas no exercício físico, claramente, sob controle profissional. Analisadas pré e pós-intervenção evidenciaram modificações significativas, demonstrando que a metodologia utilizada foi efetiva para a saúde funcional dos idosos, no que concerne ao desempenho psicomotor. Logo, depreende-se que há correlação relevante entre atividade física e alcance funcional, mobilidade e equilíbrio de idosos com Doença de Alzheimer não sedentário.

A atividade física se constitui como um excelente instrumento de saúde

em qualquer faixa etária, induzindo várias adaptações fisiológicas e psicológicas. Segundo Meirelles (1997) ela pode levar ao bem estar físico e mental e autoconfiança por meio do domínio do corpo, aumento da prontidão para atividade (maior disposição), maior mobilidade articular, intensificação da circulação sanguínea, sobretudo nas extremidades, capacidade de coordenação e reação, combate a depressão, medo, decepções, aborrecimentos, tédio e solidão.

Sabe-se que o exercício juntamente com atividade física promove diminuição no desenvolvimento de doenças crônicas, atuando como um fator que contribui para a longevidade. Para Castilhos (2006), doenças como Alzheimer e esclerose múltipla, a atividade física tem preconizado por melhorar o equilíbrio e a marcha; trazer menor dependência para realização de atividades diárias melhora os sintomas de depressão e aspectos da função cognitiva, conseqüentemente melhora a capacidade de trabalho, diminuindo a incapacidade e a necessidade de cuidados de longa duração muito dispendiosos.

Desta forma, Manidi (2001), afirma que a atividade física deve estimular o paciente, no sentido de: facilitar a redescoberta do esquema corporal; preservar as 18 capacidades funcionais remanescentes durante o máximo de tempo possível; melhorar o aspecto moral e a confiança; restituir a autoestima e conseqüentemente, ajudar a manter certa qualidade de vida.

Além do mais, a avaliação vai permitir o melhor acompanhamento do impacto positivo ou não do exercício físico.

De acordo com Brazão (2005), antes de se prescrever a atividade física é necessário fazer uma avaliação médica completa das condições clínicas, possibilidades físicas e a compreensão do paciente, este último é indispensável.

Não somente, mudanças de comportamento em idosos com DA impactam as vidas dos cuidadores familiares e resultam em desgaste emocional, sofrimento, tristeza, esgotamento, situações estressantes e afetam

a qualidade de vida. Entretanto, distinções qualitativas em como e que extensão essas mudanças impactam e interferem na qualidade de vida do cuidador ainda não foram extensivamente estudadas (MIRANDA; SILVA, 2010).

Dentre os benefícios que as atividades físicas proporcionam acima, elas podem melhorar as habilidades físicas e mentais das pessoas com doença de Alzheimer devido à vida ativa.

Entre os benefícios citados a cima que são proporcionados pela atividade física, resultam em melhoras na capacidade física e mental de pacientes com Doença de Alzheimer, devido a ter uma vida ativa. Desta formar, Manidi (2001), afirma que a atividade física deve estimular o paciente, no sentido de: facilitar a redescoberta do esquema corporal; preservar as 18 capacidades funcionais remanescentes durante o máximo de tempo possível; melhorar o aspecto moral e a confiança; restituir a autoestima e conseqüentemente, ajudar a manter certa qualidade de vida.

DISCUSSÃO

A prática diária de exercícios físicos é extremamente benéfica para a saúde dos pacientes com Alzheimer, e ao ser utilizada como terapia complementar, é capaz de aumentar a autonomia do paciente e reduzir a sobrecarga sobre os cuidadores (KAMADA, 2018).

Por outro lado, Santos et al. (2014), a fim de identificar os diferentes tipos de programas de exercícios físicos para o tratamento da fragilidade, incluíram diversas intervenções, como: treinamentos combinados que associaram mobilidade, flexibilidade, exercícios resistidos, aeróbicos e de equilíbrio; treinamento isolado de equilíbrio; treinamento em grupo; treinamento com exercícios domiciliares; exercícios de resistência e Treinamentos que unem exercícios e outras condutas, tais como suplementação dietética e hormonal.

Em um estudo, Vital et al. (2012), observaram que, pacientes com Doença de Alzheimer fisicamente ativos apresentaram menores intensidades de sintomas depressivos em relação aos seus pares sedentários. Tendo em vista que dentre os distúrbios neuropsiquiátricos observados em pacientes com Doença de Alzheimer, a depressão é o mais comum, com uma prevalência estimada, no Brasil, de 38.3%

Dessa maneira, (TATSCH et al, 2006). Esse tipo de tratamento não farmacológico pode ser utilizado para o tratamento desses indivíduos, devidamente prescrito e orientado por profissionais de Educação Física e também como prevenção para incidência da Demência de Alzheimer.

Grosso et al. (2012) ainda dizem que, a atividade física, desde o alongamento até o a realização do exercício de força, visando a amplitude, movimento e equilíbrio, irá beneficiar a função cognitiva e o metabolismo dos neurônios, ocasionando uma melhora na circulação e oxigenação cerebral, na pressão arterial, perfil lipídico, no status afetivo, diminuição do estresse, da depressão e aumento na qualidade de vida desses pacientes.

Para Brasil (2013), idosos saudáveis ou em situações de perigo para demência, podem se beneficiar com os exercícios físicos regularmente, principalmente por auxiliar a prevenir o declive cognitivo. Porém, a atividade física não consegue prevenir esse declínio cognitivo gradativo do indivíduo que já possui o diagnóstico de DA.

Conforme Franca et al. (2011) evidenciam, as literaturas associam os exercícios físicos praticados regularmente com o aumento da qualidade de vida, onde existe melhoria no equilíbrio, locomoção, aptidão, diminuição de transtornos no comportamento. Atualmente, a atividade física é uma metodologia alternativa não farmacológica que visa auxiliar no tratamento da Doença Alzheimer, sem causar efeitos colaterais, quando existe um planejamento e aplicabilidade adequada do treino.

Thomaz, Borsoi e Viebig (2008) ressaltam que, têm-se inúmeros efeitos vantajosos das atividades físicas para os idosos, seja para atenuar as

sintomáticas progressivas, prevenir ou recuperar perdas motoras, principalmente as causadas por doenças degenerativas, onde praticar alongamento do músculo, auxilia a ganhar uma maior flexibilidade, treino de equilíbrio auxilia nos testes de equilíbrio, exercícios resistidos auxiliam a ganhar força e massa muscular, diminuindo quedas e fornecendo autonomia para as atividades do cotidiano. Os exercícios físicos, para o efeito desejado, devem ser realizados rotineiramente.

Sabe-se da importância de um estilo de vida ativo e saudável por parte da população idosa, a importância da saúde mental e a prevenção de doenças crônicas, satisfação com a vida e crescimento pessoal, permitindo aos idosos descobrir novas e melhores formas de estar na vida autônoma e independente. O exercício físico na vida desses idosos auxilia na redução do sofrimento físico emocional, auxiliando para recuperação de vínculos familiares e sociais, objetivando a formação de redes de apoio solidário e busca de soluções para os problemas ligados a doença de Alzheimer. (Rezer et al. 2011)

Para Cavalli et al., 2014, O aumento da expectativa de vida entre os idosos reflete diretamente a demanda. Por meio da prática de exercícios físicos, no entanto, o mais importante Profissionais do esporte que pretendem trabalhar com esse tipo de público. Preparar e treinar para as dificuldades que encontrarão neste processo evolutivo.

De acordo Brandão e Garces (2015), ainda não há indicações sobre o melhor tipo de atividade a ser realizada para a melhora ou alívio de distúrbios neurodegenerativas em pacientes com doença de Alzheimer. Por esta razão, a atividade física continua a ser uma questão importante para os pacientes.

Sendo assim, a participação regular de idosos com a doença de Alzheimer em programas de exercícios físicos é a principal maneira de prevenir os declínios funcionais e decrescer os riscos de agravação da doença, que está associada ao envelhecimento (PATERSON, JONES *et al.* 2007).

Segundo Silva (1999), o exercício físico não pode parar o processo de envelhecimento físico e biológico, mas a prática regular de exercícios pode diminuir os efeitos fisiológicos de um estilo de vida sedentário e aumentar a expectativa de vida, assim limitar o desenvolvimento e progressão de doenças crônicas e incapacitantes.

CONCLUSÃO

Conclui-se que atividades e exercícios físicos são benéficos para indivíduos diagnosticados com Demência de Alzheimer, conforme observado nos efeitos significativos de melhoria em relação a fatores depressivos, equilíbrio e risco de quedas, funções e declínio cognitivo, bem-estar e qualidade de vida, aspectos físicos e motores e neuropsiquiátricos.

Portanto, cuidar de um membro da família doente configura uma responsabilidade e desafio de caráter multidimensional, sendo que novas demandas sociais incluem a necessária adoção de recursos para lidar com a situação pela família afetada e impactada (PAIVA; VALADARES, 2013).

Os resultados obtidos no presente estudo com as intervenções do programa de atividade física discutidos anteriormente, obteve manutenção e melhora dos níveis anteriores de equilíbrio, velocidade, agilidade, destreza, coordenação motora e funções cognitivas de acordo com os gráficos analisados, possibilitando assim uma melhora em sua qualidade de vida proporcionando um bem estar para realizar as tarefas do dia a dia. Sendo assim, a atividade física pode representar uma importante abordagem não farmacológica no sentido de contribuir para reduzir a taxa de declínio físico e cognitivo à progressão da doença.

REFERÊNCIAS

ABRAZ. **Associação Brasileira de Alzheimer. Demência.** São Paulo, 2015.
Disponível em: Acesso em: <https://abraz.org.br/sobre-alzheimer/demencia/> 08
nov. 2022

AZEVEDO, J. R. **Doença de Alzheimer: O que há de novo?**. 2001. Disponível
em <http://www.saudevidaonline.com.br/>. Acesso em: 3 nov. 2022.

BERNARD, B. L. et al. Correlative Between Caregiver Reports of Physical
Function and Performance-based Measures in a Cohort of Older Adults With
Alzheimer Disease. **Alzheimer Disease & Associated Disorders.** vol. 30, n. 2,
p. 169-174, 2016.

BARBOSA, AGNER, 2016 **Benefícios do treinamento resistido em
idosos com alzheimer:** revisão narrativa de literatura Aumento na
força muscular, melhoras no equilíbrio, função cognitiva e física.

BRASIL. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas** Portaria SAS/MS nº
1.298, de 21 de novembro de 2013: Doença de Alzheimer. 2013. Disponível
em. Acesso em: 05 nov. 2022.

Cavalli AS, Pogorzelski LDV, Domingues MR, Afonso MDR, Ribeiro JAB,
Cavalli MO. **Motivação de pessoas idosas para a prática de atividade
física:** estudo comparativo entre dois programas universitários-Brasil e
Portugal. Rev Bras Geriatr Gerontol 2014;17(2):255-64.

Rezer R, Nascimento JV, Fensterseifer PE. **Um diálogo com diferentes
“formas -de-ser” da Educação Física contemporânea** - duasteses (não)
conclusivas. Pens Prát 2011;14.

COHEN-MANSFIELD, J. **Nonpharmacologic interventions for inappropriate
behaviors in dementia: a review, summary, and critique.** American Journal
of Geriatric Psychiatry, Bethesda, v. 9, p. 361–381, 2001.

FELIX, P. R. **Atividade Física na Terceira Idade Estudo comparativo entre
praticantes de atividade física e sedentários.** Dissertação (Mestrado em
Ciências da Educação) - Universidade da Madeira. Pág. 1. 2015.

HEYN, P.; ABREU, B. C.; OTTENBACHER. K. J. **The Effects of Exercise
Training on Elderly Persons With Cognitive Impairment and Dementia: A**

Meta-Analysis. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. v. 85, p. 1694-1704, 2004.

KAMADA, M. et al. **Correlação entre exercício físico e qualidade de vida em pacientes com doença de Alzheimer.** Rev Soc Bras Cli Med, v. 16, nº 2, p. 119-122, 2018.

KOJIMA, G. et al. **Frailty as a Predictor of Alzheimer Disease, Vascular Dementia, and All Dementia Among Community-Dwelling Older People: A Systematic Review and MetaAnalysis.** Journal of the American Medical Directors Association, vol. 17, n. 10, p. 881-888, 2016.

KNOPMAN, D. S. et al. Age and neurodegeneration imaging biomarkers in persons with Alzheimer disease dementia. **Neurology**, vol. 87, n. 7, p. 691-698, 2016.

LYKETSOS, C. G.; SHEPPARD, J. M.; STEINBERG, M. **Neuropsychiatric disturbance in Alzheimer's disease clusters into three groups: the Cache County study.** International Journal of Geriatric Psychiatry, Malden. v. 16, p. 1043- 1053, 2001.

LAWLOR, D.A.; HOPKER, S.W. **The effectiveness of exercise as an intervention in the management of depression: systematic review and meta-regression analysis of randomised controlled trials.** BMJ, London, v.322, n.7289, p.763-67, 2001.

MIRANDA, A. F.; SILVA, J. **Alterações de comportamento do idoso com doença de Alzheimer, reveladas pelo cuidador familiar: contribuições para a prática Gerontológica.** Revista fundamentos e Care. Vol. 2 (Ed. Supl.): 186-9. 2010.

NEUMANN, S. M. F. **Doença de Alzheimer: intervenção psicoeducativa para familiares cuidadores.** Tese (Doutorado em Educação Física) - Departamento de Psicologia, Universidade Católica de Pernambuco, Recife. 2014.

TATSCH, M.F. et al. **Neuropsychiatric symptoms in Alzheimer disease and cognitively impaired, nondemented elderly from a community-based sample in Brazil: prevalence and relationship with dementia severity.**

VITAL, T.M. et al. **Depressive symptoms and level of physical activity in patients with Alzheimer's disease.** Geriatrics and Gerontology International, Tokyo, v.12, n.4, p.637- 42.

VITAL, T.M. et al..Depressive symptoms and level of physical activity in patients with Alzheimer's disease. *Geriatrics and Gerontology International*, Tokyo, v.12, n.4, p.637- 42, 2012. In: GROPPPO, H. S., et al. **Efeitos de um programa de atividade física sobre os sintomas depressivos e a qualidade de vida de idosos com demência de Alzheimer**. *Rer. Bras. Educ. Fís. Esporte*, São Paulo, v. 26, out./dez. 2012.

YAMADA, A. K.; SOUZA JR.; T. P.; PEREIRA, B. **Treinamento de Força, hipertrofia muscular e inflamação**. *Revista Eletrônica da Escola de Educação Física e Desporto - UFRJ*. Vol. 6, n. 1, p.: 142. 2010.

BARBOSA, W. B.; AGNER, V. F. C. **Benefícios do treinamento resistido em idosos com Alzheimer: revisão narrativa de literatura**. In: VOLPI, E.; NAZEMI, R.; FUJITA, S. *Muscle tissue changes with aging*. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, v. 7, n. 4, p. 405-410, 2004.

Brandão DP, Garces SBB. **Inserção do profissional de educação física no desenvolvimento das políticas públicas para idosos**. *Biomotriz* 2015;9(1): 54-80.

SANTOS, E. M. et al. **Exercícios físicos e as funções cognitivas nos idosos**. *Revista Gestão Universitária*. São Paulo, v. 2, n. 4, 2017, p. 13-22.

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

ABREU, I.D.; FORLENZA, O.V.; BARROS, H.L. Demência de Alzheimer: correlação entre memória e autonomia. **Revista de Psiquiatria Clínica**, São Paulo, v.32, n.1, p.131-36, 2005.

ABRAZ. **Associação Brasileira de Alzheimer. Demência**. São Paulo, 2015

AMORIM P. R. S., M. Miranda *et al.* (2002) Estilo de vida ativo ou sedentário: impacto sobre a capacidade funcional. **Rev. Bras. Cienc. Esporte**, Campinas, v. 23, n. 3, p. 49-63.

BARBOSA, A. R., SOUZA J. M. P. *et al.* (2007) **Estado nutricional e desempenho motor em idosos de São Paulo**. *Rev Assoc Med Bras*; 53 (1): 75-9

BERNARDO, L. D.; RAYMUNDO, T. M. **Ambiente físico e social no processo de intervenção terapêutico ocupacional para idosos com Doença de Alzheimer e seus cuidadores: uma revisão sistemática da literatura**. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, v. 26, n. 2, 2019

BIAGGIO, A. (1978). **Psicologia do Desenvolvimento**. Petrópolis:Vozes.

- BRUNELLO, D.L., MANDIKOS, M.N. **Construction faults, age, gender and relative medical health: factors associated with complaints in complete denture patients.** J Prosthet Dent. 1998
- BURLÁ, C., CAMARANO, A. A., KANSO, S., FERNANDES, D., & NUNES, R. **Panorama prospectivo das demências no Brasil: um enfoque demográfico.** Ciência e Saúde Coletiva, v. 18, n. 10, 2012, p. 2949-2956, 2013.
- CÂMARA, L.C.; SANTARÉM, J.M.; JACOB FILHO, W. **Atualização de conhecimentos sobre a prática de exercícios resistidos por indivíduos idosos.** Acta fisiátrica, v.15, n.4, p.257-262, 2016.
- CANCELA, Diana Manuela Gomes. **O Processo de Envelhecimento.** 2008. 15 f. Monografia (Especialização) -Curso de Psicologia, Universidade Lusíada do Porto, Porto, 2007.
- CARMEI, E., R. COLEMAN, *et al.* (2002). "The biochemistry of aging muscle." Exp Gerontol 37(4): 477-489.
- COLCOMBE S, KRAMER AF. **Fitness effects on the cognitive function of older adults: a meta-analytic study.** Psychol. Science 2003;14:125---30
- DOLAN T. A., TCHINSON, K. A. **Implications of access, utilization and need for oral health care by the noninstitutionalized and institutionalized elderly on the dental delivery system.** J Dent Educ. 1993;57: 876-87.
- FERREIRA, Miguel Jânio Costa *et al.* Exercício físico e sarcopenia. **RBPFEF Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 10, n. 58, p. 209- 213, 2016.
- FREITAS, E. V.; PY, L.; NERI, A. L.; CANÇADO, F.A. X. *et al.* (2006). **Tratado de Geriatria e Gerontologia** .Rio de Janeiro, Guanabara Koogan.
- FREITAS, Maria Célia de; QUEIROZ, Terezinha Almeida; SOUSA, Jacy Aurélia Vieira de. O significado da velhice e da experiência de envelhecer para os idosos. **Revista da Escola de Enfermagem USP**, São Paulo, v. 44, n. 2, p. 407-412, jun. 2010
- FRISANCHO, A. R.. **Developmental adaptation: where we go from here.** American Journal of Human Biology (2009).
- GAIOLI, Cheila Cristina Leonardo de Oliveira; FUREGATO, Antonia Regina Ferreira e SANTOS, Jair Lício Ferreira. **Perfil de cuidadores de idosos com a doença de Alzheimer associado a resiliência.** Texto contexto – enferm. 2012, vol.21, n.1, pp. 150-157.
- GROPPO, H. S.; *et al.* Efeitos de um programa de atividade física sobre os sintomas depressivos e a qualidade de vida de idosos com demência de

Alzheimer. **Rev. bras. Educ. Fís. Esporte**, São Paulo, v. 26, n. 4, p.543-51, out./dez, 2012.

GUERRA, Ana Carolina Lima Cavaletti; CALDAS, Célia Pereira. **Dificuldades e recompensas no processo de envelhecimento: a percepção do sujeito idoso**. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 6, p. 2931-2940, set. 2010

PETERSEN, R. **Guia da Clínica Mayo sobre mal de Alzheimer**. Rio de Janeiro: Anima; 2006.

HERNANDEZ, S. S. S.; *et al.* Efeitos de um programa de atividade física nas funções cognitivas, equilíbrio e risco de quedas em idosos com demência de Alzheimer. **Rev Bras Fisioter.**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 68-74, 2010.

SILVA.M.D, *et al.* O exercício: **Exercício e qualidade de vida**, Atheneu: São Paulo; p. 262, 1999.

KUMAR, A., Sidhu, J., GOYAL, A., & TSAO, J. W. (2020). **Alzheimer Disease**. In: StatPearls (Internet). Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Recuperado em 01 março, 2020

MARTINEZ, Bruno Prata; CAMELIER, Fernanda Warken Rosa; CAMELIER, Aquiles Assunção. Sarcopenia em idosos: um estudo de revisão. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 4, n. 1, p. 62-70, 2014.

MATSUDO, S.M., MATSUDO, V.K.R. *et al.* (2000) Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. **Rev. Bras. Ciên. e Mov.** 8 (4): 21-32.

MANIDI, M. J.; RENEE, E. L. (Trad.). *Atividade física para adultos com mais de cinquenta anos: quadros clínicos e programas de exercício*. São Paulo: Manole, 2001. p. 235.

MAYEUR, S. *et al.* **Placental BDNF/TrkB signaling system is modulated by fetal growth disturbances in rat and human**. *Placenta*, Amsterdam, v. 31, n. 9, p. 785- 791, 2010.

MOREIRA, S. V; JUSTI, F. R. dos R; MOREIRA, M. **Intervenção musical pode melhorar a memória em pacientes com doença de Alzheimer?** Uma Revisão Sistemática. *Dementia & Neuropsychologia*, v. 12, n. 2, p. 133-142, 2010

MOREIRA, S. V; JUSTI, F. R. dos R; MOREIRA, M. **Intervenção musical pode melhorar a memória em pacientes com doença de Alzheimer?** Uma Revisão Sistemática. *Dementia & Neuropsychologia*, v. 12, n. 2, p. 133-142, 2018.

MORENO, L. D.; CHAGAS, P. R. .Exercício físico: um aliado para a qualidade de vida ao idoso com alzheimer. In: **VI Congresso Internacional de**

Envelhecimento Humano, 2019, Campina Grande-PB. Anais VI CIEH, 2019. v. 1.

MOTA J., Ribeiro, J.L. (2006) Atividade física e qualidade de vida associada à saúde em idosos participantes e não participantes em programas regulares de atividade física. **Rev. bras. educ. fís.** esp;20(3):219-225, jul.-set.

NERI, A. L., & FREIRE, S. A. (Orgs.). (2000). **E por falar em boa velhice**. Campinas: Papyrus

NÉRI, A. L.; ACHIONI, M. Velhice bem-sucedida e educação. In: NÉRI, A. L. ; DEBERT, G. G. (Org.). **Velhice e sociedade**. São Paulo: Papyrus, 1999. p.113-140.

OMENA, L. G. A. ; RODELLI, L. C. ; CORRÊA, Evandro A. **Efeitos da atividade física em pessoas com alzheimer**. MotriSaúde, v. 2, p. 1-18, 2020.

ONU. **Plano de ação internacional sobre o envelhecimento**, 2002. Tradução de Arlene Santos. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2003. 84 p. (Série Institucional em Direitos Humanos; v. 1).

PALÁCIOS, J. (2004). Mudança e Desenvolvimento Durante a Idade Adulta e a Velhice. Em C. COLL, J. PALACIOS, & A. MARCHESI. **Desenvolvimento Psicológico e Educação Psicologia Evolutiva** Vol.1 2a.Ed. Porto Alegre: Artmed.

PATERSON, D. H., G. R. JONES, *et al.* (2007). "**Ageing and physical activity: evidence to develop exercise recommendations for older adults.**" *Can J Public Health* 98 Suppl 2: S69-108.

PÍCOLI, Tatiane Da Silva; FIGUEIREDO, Larissa Lomeu de; PATRIZZI, Lislei Jorge. **Sarcopenia e envelhecimento. Fisioterapia em Movimento**, v. 24, n. 3, 2017.

PRADO, S.D. & SAYD, J.D. (2006). **A Gerontologia como campo do conhecimento científico**: conceito, interesses e projeto político. *Ciencia e Saúde Colectiva*,11 (2), 491-501.

ROLLAND, Y. et al. Feasibility of regular physical exercise for patients with moderate to severe Alzheimer disease. *J Nutr Health Aging*. 2000. In: COELHO, F.G.M. et al. Atividade física sistematizada e desempenho cognitivo em idosos com demência de Alzheimer: uma revisão sistemática. *Rev. Bras. Psiquiatr.* 2009.

RAICHLEN DA, ALEXANDER GE. **Adaptive Capacity**: An Evolutionary Neuroscience Model Linking Exercise, Cognition, and BrainHealth. *Trends Neurosci* 2017;40:408---21.

Significance and management of disability among urban elderly residents in Brazil. J Cross-Cultural Geront. 1993;8:313-23.

RIBEIRO R. C. L., SILVA A. I. O. *et al.* (2002) **Capacidade funcional e qualidade de vida de idosos.** Estud. Interdiscip. Envelhec., Porto Alegre, v. 4, p. 85-96

RIBEIRO, A.P.F. (2007). **Imagens de velhice em profissionais que trabalham com idosos.** Dissertação apresentada para obtenção do grau de Mestre em Geriatria e Gerontologia. Universidade de Aveiro, Secção Autónoma de Ciências da Saúde: Aveiro.

ROYDEN, Jones H. **Neurologia de Netter.** 1ª edição. São Paulo: Artemed, 2006.

SCHULTZ, Rodrigo Rizek. **Controvérsias na doença de Alzheimer:** apresentando e discutindo soluções para intrigantes e persistentes dilemas / Paulo Henrique 23 Ferreira .

SCRUTTON, S. **Ageing, healthy and in control: an alternative, approach to maintaining the health of older people.** London: Chapman and Hall, 1992.

SEOW, D.; GAUTHIER, S. Pharmacotherapy of Alzheimer disease. **Canadian Journal of Psychiatry** Ottawa, v. 52, n. 10, p. 620-229, 2007.

SELMELTZER, Suzanne C. *et al.* **Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica.** 11ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2008.

SERENIKI, Adriana; VITAL, Maria Aparecida Barbatto Frazão. A doença de Alzheimer: aspectos fisiopatológicos e farmacológicos. **Rev. Psiquiatr**, Rio Grande do Sul, vol.30, n.1, p. 1-17, 2008. Matlin, M. W. (2004). **Psicologia Cognitiva.** 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC.

SIQUEIRA, J. F., ANTUNES, M. D., DO NASCIMENTO JÚNIOR, J. R. A., & OLIVEIRA, D. V. **Efeitos da prática de exercício de dupla tarefa em idosos** Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.16 n.30.

TAAFFE, Dennis R. **Sarcopenia: exercise as a treatment strategy.** Australian family physician, v. 35, n. 3, p. 130, 2006.

VERAS, Renato Peixoto. Estratégias para o enfrentamento das doenças crônicas: um modelo em que todos ganham. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 14, n. 4, p. 779-786, 2011.

VIEIRA, E. B. & R., LUIZ R. **Manual de gerontologia:** Um guia teórico prático para profissionais, cuidadores e familiares. São Paulo: Editora Revinter. (1996)