

EFEITOS DA ATIVIDADE FÍSICA EM PESSOAS COM ALZHEIMER

EFFECTS OF PHYSICAL ACTIVITY ON PEOPLE WITH ALZHEIMER

Luan Gabriel Alabarse De Ômena*

Luis Carlos Rodelli**

Evandro Antonio Corrêa***

Resumo

Objetivo: identificar os efeitos das atividades físicas em indivíduos diagnosticado com Doença de Alzheimer. **Metodologia:** Este trabalho trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa e exploratória, assim para a composição desse artigo foi realizada com apoio na técnica de revisão bibliográfica, com pesquisa no *Google* acadêmico, Scielo, PubMed e Science Direct, na qual utilizou-se das palavras chaves: atividade física, exercício físico, Alzheimer, lazer. Nesse levantamento foram selecionados 36 artigos, mas foram utilizados apenas 27 que atenderam o objetivo da pesquisa, foram pesquisados artigos no período de 10 anos de 2010 a 2020. **Resultados:** A partir do levantamento e análise dos estudos notou que houve uma melhora nos efeitos depressivos, equilíbrio e risco de quedas, funções e declínio cognitivo, aspectos físicos e motores, neuropsiquiátricos, bem-estar e qualidade de vida. **Conclusão:** Conclui-se que atividades e exercícios físicos são benéficos para indivíduos diagnosticado com DA. Dessa maneira, esse tipo de tratamento não farmacológico pode ser utilizado para o tratamento desses indivíduos, devidamente prescrito e orientado por profissionais de educação física e como prevenção para incidência da DA.

Palavras-chave: Atividade física, Exercício físico, Doença de Alzheimer.

Abstract

This study aimed to: identify the effects of physical activities in individuals diagnosed with Alzheimer's disease (AD). Methodology: This work is a research with a qualitative and exploratory approach, so for the composition of this article it was carried out with support in the technique of bibliographic review, with research in academic Google, Scielo, PubMed and Science Direct, in which we used of the keywords: physical activity, physical exercise, Alzheimer's, leisure. In this survey, 36 articles were selected, but only 27 were used that met the research objective, articles were searched over a period of 10 years, that is, 2010 to 2020. Results: From the survey and analysis of the studies, there was an improvement on depressive effects, balance and risk of falls, functions and cognitive decline, physical and motor aspects, neuropsychiatric, well-being and quality of life. Conclusion: It is concluded that activities and physical exercises are beneficial for individuals diagnosed with AD. Thus, this type of non-pharmacological treatment can be used for the treatment of these individuals, duly prescribed and guided by Physical Education professionals and as a prevention for the incidence of AD.

Keywords: Physical activity, Physical exercise, Alzheimer's disease.

* Graduado em Educação Física bacharelado - Faculdades Integradas de Jaú (FIJ).

** Graduado em Educação Física bacharelado - Faculdades Integradas de Jaú (FIJ).

*** Doutor em Ciências da Motricidade – Unesp/Bauru. Docente do curso de Educação Física das Faculdades Integradas de Jaú (FIJ).

INTRODUÇÃO

O Ministério da Saúde (MS) pontua que a Doença de Alzheimer (DA) é neurodegenerativa progressiva que se manifesta apresentando deterioração cognitiva e da memória de curto prazo, bem como apresenta uma variedade de sintomas neuropsiquiátricos e de alterações comportamentais que se agravam ao longo do tempo. A DA se instala quando o processamento de certas proteínas (beta-amiloide e tau) do sistema nervoso central não funcionam adequadamente, ocorre perda progressiva de neurônios em certas regiões do cérebro, como o hipocampo – que controla a memória –, e o córtex cerebral, essencial para a linguagem e o raciocínio, memória, reconhecimento de estímulos sensoriais e pensamento abstrato (BRASIL, s.d.).

Para a *Alzheimer's Disease International* (2010) em seu relatório sobre a DA já afirmava que pode ser considerada uma epidemia que ganhou terreno junto da população idosa principalmente na faixa de 85 anos em todo o mundo. Esses indivíduos não buscam ajuda nos serviços de cuidados médicos e também o quadro de pessoas preparadas para atender esse público são reduzidos. Conseqüentemente, os familiares são os principais cuidadores, mais não tem apoio necessário ou compreensão por parte de outros indivíduos ou agências.

Todavia, a causa da DA ainda é desconhecida por parte da população. Contudo, existem estudos e pesquisas nessa área, e segundo o Ministério da Saúde, talvez seja geneticamente determinada e costuma evoluir para vários estágios de forma lenta. O quadro clínico normalmente é dividido em quatro estágios: inicial, moderada, grave e terminal (BRASIL, s.d.).

Entre esses estágios, o primeiro sintoma, e o mais característico, é a perda de memória recente. Com a progressão da doença aparecem sintomas mais graves como: a perda de memória remota, irritabilidade, falhas na linguagem, prejuízo na capacidade de se orientar no espaço e no tempo (BRASIL, s.d.).

Os sintomas podem ser agravados com o avanço da idade e pode se observar o aumento do número de pessoas com DA. O aumento de doenças crônicas e degenerativas, dentre elas a DA, são responsáveis por comprometimento das habilidades físicas e piora da qualidade de vida (NARITA; NITRINI; RADANOVIC, 2011).

Outro fato relevante a ser considerado foi o aumento do envelhecimento da população nas últimas décadas, decorrente da expectativa de vida estendida pela melhoria nas condições de saúde e pela questão da taxa de natalidade. Nesse interim, a população brasileira, também, manteve essa tendência de envelhecimento dos últimos anos, segundo dados divulgados pelo

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – Características dos Moradores e Domicílios (IBGE, 2017).

Entretanto, com o aumento do número de pessoas com DA, de acordo com o Ministério da Saúde, ainda não possui uma forma de prevenção específica, mas os médicos acreditam que manter exercícios mentais e uma boa vida social, juntamente com as práticas regulares de atividades físicas e de lazer, pode retardar ou até mesmo inibir a manifestação dessa doença (BRASIL, s.d.).

Dessa maneira, fatores como a prática de atividade física podem alterar em parte a progressão da DA, ou seja, a prática regular retardaria o declínio cognitivo, assim reduzindo o risco da progressão da DA (PETROIANU; CAPANEMA; SILVA; BRAGA, 2010). Para Hernandez et al. (2010), a atividade física pode representar uma importante contribuição não farmacológica atuando no declínio cognitivo, assim diminuindo de certa forma a progressão da doença.

Nesse interim, o objetivo desse estudo foi identificar os efeitos das atividades físicas em indivíduos diagnosticado com Doença de Alzheimer.

METODOLOGIA

Este trabalho está pautado na pesquisa de abordagem qualitativa e exploratória. Para André (1995) a pesquisa qualitativa trata-se de uma abordagem que tem suas raízes na fenomenologia, considerando os aspectos subjetivos do comportamento humano e preconizando a entrada no universo conceitual dos sujeitos a fim entender o sentido que estes dão aos acontecimentos e as interações sociais de sua vida diária.

Nesse sentido, Triviños (1992), pontua que a pesquisa qualitativa não separa as etapas do processo. Assim, para a composição desse artigo realizou-se um levantamento da literatura, com apoio na técnica de revisão bibliográfica, com pesquisa no Google acadêmico, Scielo, PubMed e Science Direct, na qual utilizou-se das palavras chaves: atividade física, exercício físico, Alzheimer, lazer. Nesse levantamento foram identificados 36 artigos no período de 2010 a 2020, entretanto, para esse estudo foram selecionados apenas 27 trabalhos que atenderam o objetivo da pesquisa.

Apontamentos sobre a doença de Alzheimer

A Doença de Alzheimer (DA) é uma doença neurodegenerativa progressiva e irreversível, aparece de forma benigna, mas pode ser ou tornar-se grave e perigosa que ocasiona

perda da memória e diversos distúrbios de cognição. Foi verificado no estudo de Smith (1999), que DA surgiu em 1907 pelo neuropatologista alemão Alois Alzheimer.

Os principais sintomas são a falha da memória recente, dificuldades de atenção e dicção, o desempenho cognitivo é deteriorado à medida que a doença evolui com a dificuldade da realização das atividades diárias. Frequentemente acompanhada de agressividade, alucinações, hiperatividade, irritabilidade e depressão (SERENIKI; VITAL, 2008).

De acordo com Nascimento et al. (2012) a DA leva a um processo neurodegenerativo que ocasiona uma piora no desempenho das atividades instrumentais da vida diária (AIVD). Para o autor, devido ao comprometimento cognitivo a dependência nas atividades da vida diária indica um agravamento do processo demencial, sendo assim, um fator de risco para aumento da mortalidade e intensificação do processo neurodegenerativo. Pacientes com DA necessitam de mais assistência e apresentam risco de morte três vezes maior que o de idosos que realizam suas atividades normalmente (NASCIMENTO et al., 2012).

Outro fator a ser considerado é o envelhecimento demográfico da população mundial, pois é um processo que vem demonstrando um maior cuidado com a saúde nos últimos anos. Muitos indivíduos estão com uma melhor qualidade de vida, o que significa que a população mundial tem um maior número de pessoas idosas. O envelhecimento também traz alguns desafios e problemas como a doença de Alzheimer (ALZHEIMER DISEASE INTERNATIONAL, 2010).

As pessoas com Doença de Alzheimer sofrem de pelo menos algum grau de incapacidade funcional, o número de pessoas com essa doença continua aumentando particularmente entre a população acima dos 85 anos (ALZHEIMER DISEASE INTERNATIONAL, 2010). Consequentemente, conforme dados apresentados em 2010 pela *Alzheimer's Disease International*, nos próximos 20 anos (2030) e 40 anos (2050) o número de pessoas com demência deverá crescer exponencialmente conforme apresentado na figura 1.

Figura 1 - População total acima dos 60, estimativa bruta da prevalência de demência (2010), número estimado de pessoas com demência (2010, 2030 e 2050) e aumentos proporcionais (2010-2030 e 2010-2050) por região do mundo.

Região GBD	População acima dos 60 (milhões)	Estimativa bruta de prevalência (%)	Número de pessoas com demência (milhões)			Aumentos proporcionais (%)	
	2010	2010	2010	2030	2050	2010-2030	2010-2050
ÁSIA		3,9	15,94	33,04	60,92	107	282
Australásia	4,82	6,4	0,31	0,53	0,79	71	157
Ásia-Pacífico	46,63	6,1	2,83	5,36	7,03	89	148
Oceania	0,49	4,0	0,02	0,04	0,10	100	400
Ásia, Central	7,16	4,6	0,33	0,56	1,19	70	261
Ásia, Oriental	171,61	3,2	5,49	11,93	22,54	117	311
Ásia, Sul	124,61	3,6	4,48	9,31	18,12	108	304
Ásia, Sudeste	51,22	4,8	2,48	5,30	11,13	114	349
EUROPA	160,18	6,2	9,95	13,95	18,65	40	87
Europa, Ocidental	97,27	7,2	6,98	10,03	13,44	44	93
Europa, Central	23,61	4,7	1,10	1,57	2,10	43	91
Europa, Leste	39,30	4,8	1,87	2,36	3,10	26	66
AMÉRICAS	120,74	6,5	7,82	14,78	27,08	89	246
América do Norte	63,67	6,9	4,38	7,13	11,01	63	151
Caralbas	5,06	6,5	0,33	0,62	1,04	88	215
América Latina, Andes	4,51	5,6	0,25	0,59	1,29	136	416
América Latina, Central	19,54	6,1	1,19	2,79	6,37	134	435
América Latina, Sul	8,74	7,0	0,61	1,08	1,83	77	200
América Latina, Tropical	19,23	5,5	1,05	2,58	5,54	146	428
ÁFRICA	71,07	2,6	1,86	3,92	8,74	111	370
Norte de África / Médio Oriente	31,11	3,7	1,15	2,59	6,19	125	438
África Subsariana, Central	3,93	1,8	0,07	0,12	0,24	71	243
África Subsariana, Oriental	16,03	2,3	0,36	0,69	1,38	92	283
África Subsariana, Sul	4,66	2,1	0,10	0,17	0,20	70	100
África Subsariana, Ocidental	15,33	1,2	0,18	0,35	0,72	94	300
MUNDO	758,54	4,7	35,56	65,69	115,38	85	225

Os resultados de forma geral, mostram que haverá aumentos proporcionais (2010-2030 e 2010-2050) por região do mundo, respectivamente: 107% - 282%; 40% - 87% na Europa, 89% - 246% na Américas; 111% - 370% na África e fazendo um cálculo geral no Mundo obtém-se o valor de: 85% - 225%. (ALZHEIMER DISEASE INTERNATIONAL, 2010).

Intervenções bem-sucedidas, podem ser benéficas para a vida dos indivíduos com DA. O impacto da demência é sentido muito mais ao longo da vida com a incapacidade. As intervenções podem prevenir o progresso da demência (ALZHEIMER DISEASE INTERNATIONAL, 2010).

A Organização Pan-Americana da Saúde (2017) refere que, conforme a população mundial envelhece, estima-se que o número indivíduo diagnosticado com alguma demência triplique – de 50 milhões para 152 milhões até 2050. "Quase 10 milhões de pessoas desenvolvem demência a cada ano, seis milhões delas em países de baixa e média renda", afirma Tedros Adhanom Ghebreyesus, diretor-geral da Organização Mundial da Saúde (OMS).

A demência é um termo que inclui diversas doenças, que são principalmente progressivas, afetando a memória, habilidades cognitivas e comportamentos. Interfere na capacidade de uma pessoa manter as Atividades Instrumentais da Vida Diária. As mulheres têm mais probabilidade de serem afetadas do que os homens, já que elas têm uma maior expectativa de vida. A doença de Alzheimer é o tipo mais comum de demência e representa entre 60 e 70% dos casos (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2017).

Segundo Associação Catarinense de Medicina (2019) no Brasil, a taxa de mortalidade por DA no ano 2000 foi de 9,38 óbitos por milhão de habitantes, em 2010 para 56,28 óbitos, um incremento de seis vezes na mortalidade. Essa taxa esteve mais relacionada ao sexo feminino em ambos os anos estudados (2000 e 2010), correspondendo a 60,33% e 64,13%. As maiores taxas de óbito por DA ocorreram na população entre 65 anos a 74 anos, com aumento de 2,4 vezes de 2000 para 2010, em maiores de 75 anos, com aumento de 5,12 vezes no mesmo período.

Conforme apresenta a Associação Brasileira de Alzheimer (ABRAZ) (2019), os dados relacionados a DA podem ser observados na sequência:

- 95% dos participantes acreditam que irão desenvolver demência durante sua vida;
- 78% dos participantes estão preocupados quanto a desenvolver demência em algum momento;
- 1 em cada 4 pessoas acreditam que não há nada que você possa fazer em relação a demência;
- 2 em cada 3 pessoas acreditam que a demência é ocasionada pelo envelhecimento normal;
- 62% dos profissionais de saúde acreditam que a demência faz parte do envelhecimento padrão;
- 82% das pessoas fariam um teste genético para saber sobre seu risco de desenvolver demência;
- 54% dos participantes acreditam que estilo de vida desempenha um papel importante no desenvolvimento da demência;
- Menos de 40% do público geral acredita que existem serviços comunitários adequados para pessoas que vivem com demência e seus cuidadores;
- Menos de 70% do público geral acredita que existem médicos competentes adequados para o diagnóstico e tratamento da demência.

Segundo a ABRAZ (2020), atividades de estimulação cognitiva, social e física beneficiam a manutenção de habilidades preservadas e favorecem a funcionalidade. O treinamento das funções cognitivas como atenção, memória, linguagem, orientação são muito úteis para a qualidade de vida e para estimulação cognitiva.

Durante as atividades são utilizadas técnicas que resgatam memória antiga, exploram alternativas de aprendizado, promovem associação de ideias, exigem raciocínio e atenção

dirigida, proporcionam treino de funções motoras e oferecem controle comportamental relacionado aos impulsos e reações. Pode ser praticada em tarefas variadas como jogos, desafios mentais, treinos específicos, construções, reflexões, resgate, entre outros (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ALZHEIMER, 2020).

Entre as diferentes possibilidades, a prática de atividade física oferece benefícios neurológicos e melhora na coordenação, força muscular, equilíbrio e flexibilidade. Contribui para a independência, percepção sensorial, retarda o declínio funcional nas AVDs (Atividades da Vida Diária). Estudos mostram que atividades regulares estão associadas a evolução mais lenta da DA, juntamente com exercícios de alongamentos, fortalecimento muscular e aeróbicos moderados, sob orientação e com acompanhamento (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ALZHEIMER, 2020).

Na DA, acredita-se que parte dos sintomas decorra de alterações em uma substância presente no cérebro chamada de acetilcolina, que se encontra reduzida em pacientes com a doença. Os principais tratamentos da DA são de cunho farmacológico de acordo com a Associação Brasileira de Alzheimer (2020) e também podem ser do tipo não farmacológicos.

No caso do tratamento farmacológico, segundo a Associação Brasileira de Alzheimer (2020), a primeira medicação, testada há mais de 30 anos, foi a fisostigmina, que apesar de proporcionar melhora da memória foi inutilizada por provocar muitos efeitos colaterais. A primeira droga utilizada em larga escala e aprovada pelas agências reguladoras, em 1993, foi a tacrina. Porém, essa medicação caiu em desuso com o advento de novas medicações. As medicações que atuam na acetilcolina, e que estão aprovadas para uso no Brasil nos casos de demências leve e moderada, são a rivastigmina, a donepezila e a galantamina. Há evidências de que essas drogas podem estabilizar parcialmente essa progressão, de modo que a evolução se torne mais lenta. A memantina é outra medicação aprovada para o tratamento da demência da Doença de Alzheimer. Ela atua reduzindo um mecanismo específico de toxicidade das células cerebrais. Além dessas medicações existem outras que devem ser prescritas e orientadas por médico (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ALZHEIMER, 2020).

Destarte, para além dos tratamentos farmacológicos pode-se observar outras formas de tratamento não farmacológicos para a DA, como a prática de atividades físicas, conforme apresentada a seguir a partir da revisão da literatura.

Atividade física e a doença de Alzheimer: o que dizem as pesquisas

O artigo de Hernandez et al. (2010) analisou os efeitos de um programa de atividade física regular, sistematizado e supervisionado sobre as funções cognitivas, equilíbrio e risco de

quedas de idosos com DA. Observou que pacientes com DA que participaram do programa de atividade física sistematizado obtiveram benefícios quanto à manutenção das funções cognitivas, ao melhor desempenho no equilíbrio e risco de quedas. Diferente dos, pacientes que não participaram, tiveram um maior declínio nessas mesmas características. A atividade física representou uma importante contribuição não farmacológica, desacelerando a taxa de declínio cognitivo e motor face à progressão da doença.

Segundo Vital et al. (2010), que realizou uma revisão sistemática de artigos científicos que analisaram os efeitos da atividade física sistematizada nos sintomas de depressão de pacientes com DA. Concluiu que existem controvérsias em relação ao melhor tipo de exercício, intensidade e duração para que assim possa reduzir os sintomas depressivos em pacientes com DA.

O estudo de Hernandez et al. (2010), apresenta que pacientes com DA que participaram do programa de atividade física regular, sistematizado e supervisionado obtiveram benefícios quanto à manutenção das funções cognitivas, melhor desempenho no equilíbrio e menor risco de quedas. Foram realizadas três vezes por semana, cada sessão com duração de 60 minutos, em grupo. Tal programa foi prescrito de acordo com a capacidade funcional e cognitiva dos idosos. Os exercícios foram estruturados com o intuito de promover a estimulação motora e cognitiva, simultânea ou isoladamente, para o desenvolvimento motor, foram prescritas atividades de alongamento, treinamento com pesos, circuitos, jogos pré-desportivos, sequências de dança, atividades lúdicas e relaxamento. Aparelhos auxiliares foram utilizados, como pesos, caneleiras, bastões, *medicine ball*, *theraband* e *gymnastics ball*.

Assim, a prática regular de atividades físicas juntamente com as atividades mentais prorroga o declínio cognitivo e há, também, uma associação entre altos índices de atividades de lazer, principalmente envolvendo atividades mentais. A prática simultânea de dois ou dos três componentes, ou seja, atividades física, mentais e de lazer exercem efeitos ainda mais pronunciados na redução do risco (PETROIANU et al., 2010).

Deslandes et al. (2010) aponta que a gravidade dos sintomas depressivos diminuiu significativamente em idosos com DA que combinaram exercício físico e tratamento clínico. Isso pode estar relacionado com a produção de neurotransmissores (serotonina, noradrenalina, dopamina), aumento da produção de fatores neurotróficos cerebrais como: Fator de crescimento semelhante à insulina tipo 1 (IGF1); Fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF); Fator de crescimento endotelial vascular (VEGF), neurogênese e hemodinâmica alterações.

Os idosos que praticaram treinamento físico, conforme destaca Deslandes et al. (2010), mostrou uma tendência para a melhora no aspecto do funcionamento físico e para a qualidade

de vida, além dos sujeitos melhorarem sua capacidade funcional. Estes testes TUG (*Timed up and go*) MSTS (*Musculoskeletal Tumor Society Rating Scale*) estão intimamente relacionados à capacidade aeróbica e confirmam os resultados fisiológicos do exercício. Assim, o exercício facilita o tratamento de idosos depressivos, proporciona melhora clínica e física e protege contra uma diminuição da atividade cortical.

Hernandez et al. (2011), em seu estudo teve como objetivo realizar uma revisão sistemática dos estudos que investigaram a relação entre atividade física e sintomas neuropsiquiátricos na DA. Após a análise e discussões, evidenciou bons resultados para os distúrbios de agitação e sono dos mesmos.

Groppo et al. (2012), em seu estudo pontua que pacientes com sintomas depressivos foi possível notar uma melhora aos que passaram por treinamento regular de exercício físico generalizado e sistematizado. Dentro do protocolo utilizado, neste estudo, foram incluídos exercícios que enfatizavam o trabalho dos componentes da capacidade funcional associados às tarefas cognitivas. Para os componentes funcionais, a agilidade foi desenvolvida com exercícios envolvendo mudança de direção e mobilidade. equilíbrio foi trabalhado por meio de circuitos com estimulações nos sistemas somatossensorial, vestibular e visual com materiais de diferentes densidades e dimensões de superfícies. Já a resistência de força envolvia exercícios com os principais e grandes grupos musculares com séries longas e baixa sobrecarga.

Segundo o estudo de Groppo et al. (2012), que teve como objetivo analisar os efeitos de um programa de exercícios físicos sobre os sintomas depressivos e a percepção da Qualidade de vida (QV) de pacientes com Doença de Alzheimer e de seus cuidadores. A análise mostrou que o grupo de treinamento (GT) teve uma redução nos sintomas depressivos e o grupo controle (GC) apresentou piora para as pontuações do mesmo teste. Na escala de QV o GC teve um declínio mais acentuado que o GT. Se conclui que os exercícios físicos generalizados realizado de maneira regular e sistematizada por seis meses, além de ter baixo custo também é eficaz na redução de sintomas depressivos de idosos com DA.

Analisando os efeitos do treinamento com peso sobre funções cognitivas em idosos com DA, inicialmente, não houve diferenças significativas entre grupos no período pré e pós-experimental e nas variáveis intragrupo (domínios, Clock Drawing Teste, Fluência Verbal e variáveis características da amostra). Alguns estudos encontraram efeitos positivos da atividade física na função cognitiva em idosos com DA (VITAL et al., 2012)

Nascimento et al. (2012), em seu estudo traçou o objetivo de analisar a influência de um programa de exercícios de seis meses nos distúrbios neuropsiquiátricos e no desempenho de atividades em pacientes idosos com a DA. Os resultados sugerem que o programa de exercícios

multimodais tenha um impacto redutor dos sintomas neuropsiquiátricos de pacientes com DA e obtém uma melhora para a atenuação do comprometimento no desempenho das AIVDs em mulheres idosas com DA (NASCIMENTO et al., 2012).

Em um período de seis meses Canonici et al. (2012) verificaram um programa de intervenção motora que promoveu funcionalidade em pacientes com DA. Foi verificado atenuação de declínio entre os pacientes do programa de intervenção, embora clinicamente modesto, os resultados são estatisticamente significativos (CONONICI et al., 2012).

Nesse sentido, a melhora no desempenho físico do indivíduo com DA pode representar uma redução na dependência das atividades da vida diária, que requer uma maior supervisão por parte dos cuidadores ou familiares. Para o autor os programas de exercícios físicos generalizados realizado de maneira regular e sistematizada é uma alternativa possível, de baixo custo e eficaz na redução de sintomas depressivos de idosos com DA, sendo que o impacto decorrente do avanço da doença sobre esta variável parece ocorrer de maneira menos acentuada (GROPPO et al., 2012).

Segundo o estudo de Zidan et al. (2012), pacientes com DA sofrem declínio progressivo na habilidade de viver com independência, em decorrência do comprometimento cognitivo e perda da memória. Isso significa que a função cognitiva mostrou declínio linear com a evolução da DA. Conseqüentemente, de acordo com o autor as AIVD (Atividades instrumentais da vida diária), apresentaram declínio desde as fases iniciais, já as, na fase grave, nessa fase pacientes apresentam perdas completas na habilidade de realizar esse tipo de atividade. Todavia, os exercícios físicos podem ser usados para a prevenção, já que a prática regular é importante para manter o equilíbrio, a força e a cognição em pacientes com DA. Além disso, o exercício físico está associado com menor prevalência e incidência de demência, bem como de declínio cognitivo (ZIDAN et al., 2012).

O estudo de Nascimento et al. (2012) aponta que, mulheres com DA que realizaram seis meses de um programa específico de exercícios, houve uma redução significativa nos distúrbios neuropsiquiátricos, enquanto no GC (Grupo controle) esses distúrbios aumentaram levemente. Esse programa específico de exercícios ocorreu a partir da intervenção realizada três vezes por semana em sessões de uma hora e incluiu exercícios aeróbicos com intensidade moderada sobre longa duração e diferentes tipos de atividades que simultaneamente beneficiaram outros componentes da capacidade funcional, como flexibilidade (alongamento), resistência muscular com exercícios específicos para grandes grupos musculares e com séries de 15 a 20 repetições de acordo com a sobrecarga de volume, coordenação motora, atividades rítmicas e equilíbrio ou seja, jogos e atividades motoras recreativas com ênfase nas mudanças no centro de gravidade

e direção, postura unipodal e distúrbios inesperados nos sistemas envolvidos no equilíbrio. A respeito do tratamento farmacológico, para ou autor, nos três primeiros meses pode melhorar o desempenho cognitivo e a implementação de atividades da vida diária. Depois há uma estabilização com pequenos declínios nas características neurodegenerativas da DA. Ou seja, exercícios físicos contribuí para a redução do comprometimento progressivo da cognição e do comportamento.

Já a investigação de Santos et al. (2013), teve como objetivo investigar e avaliar artigos científicos que descreveram e/ou utilizaram protocolos com intervenção motora domiciliar para pacientes com DA. Os estudos investigados evidenciaram que esse tipo de tratamento não farmacológico é benéfico, tanto para pacientes quanto para seus cuidadores.

Em um estudo realizado por Silva, Santos e Almeida (2015), foi destacado a importância da prática cinesioterapêutica (tratamento que utiliza a atividade física com movimentos para favorecer o retorno da função músculo esquelética com o objetivo de manter, ou melhorar, o desempenho muscular, aliviando a dor, auxiliando no reequilíbrio muscular, melhorando a amplitude articular e a postura.) por pacientes portadores da DA, com ênfase para os exercícios aeróbicos, alongamento e fortalecimento muscular.

Silva, Santos e Almeida (2015) revisaram a literatura acerca da aplicabilidade de técnicas cinesioterapêuticas e seus respectivos efeitos sobre pacientes portadores da DA. Teve como destaque a importância da prática cinesioterapêutica, com ênfase em exercícios aeróbicos, alongamento e fortalecimento muscular, em proporções extenuantes é indicada algumas restrições por motivos de prejuízos celulares ao paciente.

O artigo de Santiago et al. (2016) é um estudo de caso desenhado para investigar os efeitos da atividade física em pessoas com DA. O programa de intervenção com atividades físicas apresentou resultados satisfatórios levando em consideração que os participantes adquiriram melhora ou manutenção das funções cognitivas e físicas. As atividades físicas direcionadas aos pacientes com DA foram compostas de atividades aeróbicas (leves), resistidas e de flexibilidade como proposto para idosos pelo *American College of Sports Medicine* (SANTIAGO et al., 2016).

Na pesquisa de Guerra et al. (2017), os resultados apresentam que o exercício traz melhora na neuroplasticidade (a capacidade neural para mudar e adaptar-se, como resultado de experiências) por meio de habilidades mentais e físicas que estão ligadas a circuitos cerebrais cognitivo-associativos. Apresentando estímulos físicos e cognitivos controladas; auto-organização e aumento da conectividade entre os sistemas cerebrais, ou seja, a auto-organização do paciente é aumentada; reaparece comportamentos atrofiados ou inibidos. Foi utilizada

perturbações controladas aonde os pacientes com DA apresentaram melhorias nas capacidades físicas e mentais (GUERRA et al., 2017).

Neste estudo a DA foi estudada em várias áreas do conhecimento para examinar os efeitos de um protocolo de exercícios desenvolvido usando conceitos de complexidade. Testes de triagem revelou que houve uma redução no comprometimento cognitivo, que sugere redução da progressão da doença. Assim, o estudo relatou que a organização dos próprios pacientes aumentou e os comportamentos inibidos ou atrofiados reapareceram, contudo, conclui-se que os pacientes da DA tiveram uma melhora (GUERRA et al., 2017).

Da mesma maneira, há uma forte relação do exercício físico com a redução dos riscos de se desenvolver certas patologias e demências, associado ao declínio cognitivo e motor. sua prática regular contribui para o bem-estar e melhor QV do indivíduo com DA (PRAÇA et al., 2020).

Praça et al. (2020), pontuam que teóricos acreditavam que a neurogênese era interrompida após os primeiros anos de vida, hoje, sabe-se que este acontecimento se estende à vida adulta, especialmente no giro do hipocampo, região ligada a memória e a aprendizagem. Esses autores destacam que o exercício físico é o principal fator que induz a proliferação de novos neurônios no hipocampo, contudo, a sobrevivência dessas células depende de uma boa aprendizagem e formação de memória.

Posto isso, o exercício pode ser uma estratégia alternativa não farmacológica ao tratamento da DA, ao promover alterações bioquímicas e fisiológicas benéficas ao organismo, como o aumento do nível do fator neurotrófico proveniente do cérebro e o surgimento de novas células, além de propiciar a criação de novos caminhos neuronais como forma de compensar as perdas decorrentes das lesões cerebrais, mormente encontradas no quadro de DA (PRAÇA et al., 2020). Os autores, nesse estudo, identificaram que em mulheres há prevalência da DA e também em pessoas analfabetas, que apresentam pouca reserva cognitiva devido ao baixo nível intelectual.

Cabe destacar que o exercício físico pode promover um efeito neuroprotetor no Sistema Nervoso Central, melhorando as funções de domínio cognitivo e motora, com impacto positivo na qualidade de vida e no bem-estar do paciente com DA. E a prática regular de exercício físico contribui para melhorar: as funções cognitivas e motoras, os aspectos fisiológicos e orgânicos, comportamentais e sociais, assim trazendo uma melhora na qualidade de vida das pessoas com a DA (PRAÇA et al., 2020).

De modo geral, o estudo de Praça et al. (2020) revisou a literatura com o objetivo de relacionar os efeitos e impacto do exercício físico na DA e verificou-se nas fontes de pesquisa,

que o exercício físico causa um retardo da degeneração cognitiva. Para os autores diversos estudos demonstraram que a intervenção da prática de exercícios físicos aeróbico, mais a estimulação cognitiva, tem papel fundamental na redução de danos da DA, principalmente nos estágios severos. Também comprovaram que o exercício físico é o principal fator que induz o aumento da proliferação de novos neurônios no hipocampo, contudo, a sobrevivência dessas células depende de uma aprendizagem de sucesso. O exercício físico sincronizado a estimulação cognitiva, promove um efeito neuro protetor no Sistema Nervoso Central (SNC), melhorando as funções de domínio cognitivo e motor, com impacto positivo na QV e no bem-estar do paciente com DA. Aumenta o nível do fator neurotrófico proveniente do cérebro e o surgimento de novas células, além de criar novos caminhos neurais como forma de compensar as perdas decorrentes das lesões cerebrais, normalmente encontradas no quadro de DA (PRAÇA et al., 2020).

Mediante os trabalhos apresentados, até o momento, com estudos de campo, os quais promoveram e aplicaram alguma atividade física em pessoas com DA, setes deles obtiveram resultados positivos. Isso indica que os tratamentos não farmacológicos, como a prática de diferentes atividades físicas, podem contribuir para melhoria da qualidade de vida das pessoas com DA, o que também carece de uma ampliação nas discussões referente a temática.

Atividade física e as relações com a doença de Alzheimer: discussão dos resultados

A partir do levantamento e análise dos estudos apresentados anteriormente, o encaminhamento que se estabelece em relação as atividades físicas e fatores depressivos Deslandes et al. (2010), apontaram que idosos diagnosticado com DA que além do tratamento clínico também realizaram exercícios físicos e obtiveram uma diminuição significativa nesses fatores. Vital et al. (2010), conclui que pode haver controvérsias ao melhor tipo de exercício em relação a intensidade e duração para assim reduzir os sintomas depressivos. No estudo de Groppo et al. (2012), notou que houve uma melhora nos sintomas depressivos em pacientes que realizaram treinamento regular de exercícios físicos.

Outro fator relevante versa sobre o equilíbrio e riscos de quedas e o estudo de Hernandez et al. (2010), observou que pacientes com DA que fizeram parte de um programa de atividades físicas sistematizado tiveram efeitos positivos em relação ao equilíbrio e risco de quedas, já os pacientes que não fizeram parte do mesmo, teve um maior redução há essas características. O estudo de Hernandez et al. (2010), obteve os mesmos resultados a um programa de atividades físicas regular sistematizado e supervisionado. Zidan et al. (2012), pontua que a prática regular de exercícios físicos é indispensável para manter o equilíbrio. Os autores Silva, Santos e

Almeida (2015), destacaram a importância das técnicas cinesioterapêuticas para o reequilíbrio muscular.

Analisando os resultados dos presentes estudos citados anteriormente, observou-se que os autores pontuam a importância e o fator benéfico das atividades físicas em relação as funções cognitivas, ou seja, de modo geral as atividades físicas são promissoras quanto a manutenção das funções cognitivas. Assim sendo, retardam o declínio cognitivo como apresentado nos estudos de Hernandez et al. (2010); Petroianu et al. (2010); Zidan et al. (2012); Canonici et al. (2012); Groppo et al. (2012); Vital et al. (2012); Nascimento et al. (2012); Santiago et al. (2016); Guerra et al. (2017) e Praça et al. (2020).

Na pesquisa de Hernandez et al. (2010), observa-se que a atividade física sistematizada e supervisionada tem uma grande importância em diversos aspectos como uma solução não farmacológica para o tratamento em pacientes diagnosticado com DA. Nesse sentido, Nascimento et al. (2012) esclarece que o tratamento farmacológico tem aspectos positivos nos três primeiros meses, depois há uma estabilização. Ou seja, exercícios físicos podem ser implantados como tratamento não farmacológico para pacientes com DA.

No estudo de Santos et al. (2013), foram analisados artigos que utilizaram intervenção motora e se evidenciou que esse tipo de tratamento não farmacológico é vantajoso em pacientes com DA. Segundo Praça et al. (2020), exercícios físicos promovem alterações bioquímicas e fisiológicas sendo uma alternativa não farmacológica para o tratamento dos pacientes.

Artigos como de Deslandes et al. (2010), Praça et al. (2020) e de Groppo et al. (2012) afirmam que idosos que praticam treinamento físico tem um melhor bem-estar e qualidade de vida. Além disso, Groppo et al. (2012) ao analisar os efeitos de exercícios físicos e qualidade de vida verificou que o grupo que realizou o treinamento proposto teve melhores resultados no teste de qualidade de vida.

Já Nascimento et al. (2012), aponta que exercícios físicos é benéfico em relação ao declínio cognitivo. Dessa maneira, melhorando o desempenho das atividades da vida diária. Nesse sentido, segundo Groppo et al. (2012), a melhora do desempenho físico representa uma redução na dependência das atividades da vida diária do indivíduo com DA. Conseqüentemente de acordo com Zidan et al. (2012), a DA apresenta diminuição nas AIVD (Atividades instrumentais da vida diaria) e ABVD (Atividades básicas da vida diária). Com isso o indivíduo perde a habilidade de viver com independência. Todavia, exercícios físicos podem ser usados para prevenção.

Atividades físicas podem ser usadas para redução do risco da DA, Petroianu et al. (2010), apontam que atividades mentais e lazer associadas as atividades físicas é ainda mais

relevante a redução do risco. Nesse sentido, Zidan et al. (2012), pontua que os exercícios físicos podem ser usados para a prevenção, já que está associado a menor incidência de demência. Guerra et al. (2017), sugere que protocolos de exercícios físicos tem fator de redução na progressão da DA e segundo Praça et al. (2020), exercícios físicos tem uma forte relação com a redução de riscos de se desenvolver demência.

Em relação as atividades físicas em aspectos físicos e motores em geral, estudos como de Deslandes et al. (2010), que pontua que o exercício físico proporciona melhora clínica e física. Nos resultados de Vital et al. (2012), estudos apontaram efeitos positivos na relação física dos pacientes. Exercícios físicos são importantes para manter os aspectos físicos em pacientes com DA segundo Zidan et al. (2012). Santiago et al. (2016), realizou um estudo de caso e obteve resultados satisfatórios já que os participantes obtiveram uma melhora nos aspectos físicos. Praça et al. (2020), verificou resultados benéficos em relação aos aspectos físicos.

Sobre sintomas neuropsiquiátricos Hernandez et al. (2011), evidencia resultados benéficos para agitação e sono. Segundo o programa de exercícios no estudo de Nascimento et al. (2012) teve influência na redução dos sintomas neuropsiquiátricos.

Estes fatores, aqui apresentados, apontam para os benefícios proporcionados pela vivência de diferentes atividades físicas e exercícios físicos no tratamento não farmacológico da DA, levando o indivíduo a uma estabilização da doença e melhora na qualidade de vida.

Considerações finais

Ao retomar o objetivo desse estudo acarretou em reflexões que evidenciaram os efeitos das atividades físicas em indivíduos diagnosticado com Doença de Alzheimer.

As investigações permitiram identificar que atividades físicas e exercícios físicos tem fator importante na diminuição significativa de fatores depressivos. Assim como, observado nas pesquisas que pacientes ao realizarem atividades sistematizada e supervisionada tiveram efeitos positivos em relação ao equilíbrio e risco de quedas. Também há uma relação aos aspectos físicos e motores geral já que o exercício proporciona melhora clínica e física.

Os resultados indicam a importância de atividades físicas e exercícios físicos no tratamento da DA, já que são benéficas quanto a manutenção das funções cognitivas. Ou seja, podem contribuir para o retardamento do declínio cognitivo, bem como os programas de treinamento apresentam resultados benéficos aos sintomas neuropsiquiátricos.

Foi verificado que atividades físicas e exercícios físicos podem ser usados como tratamentos não farmacológicos em pessoas com DA, levando-se em consideração que a prática de treinamento físico regular pode levar a uma melhora na qualidade de vida e no bem-estar.

Assim sendo, a uma melhora das atividades da vida diária, AIVD (Atividades instrumentais da vida diária) e ABVD (Atividades básicas da vida diária).

Conclui-se que atividades e exercícios físicos são benéficos para indivíduos diagnosticado com DA, 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. Dessa maneira, 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 DA.

REFERÊNCIAS

ALZHEIMER'S DISEASE INTERNATIONAL. *Relatório sobre a Doença de Alzheimer no mundo de 2009*. Resumo Executivo. Londres: Alzheimer's Disease International, 2010.

ANDRÉ, M. E. D. A. *Etnografia da prática escolar*. Campinas: Papirus, 1995.

BRASIL. Ministério da Saúde. Alzheimer: o que é, causas, sintomas, tratamento, diagnóstico e prevenção. *Saúde de A Z. Brasília*, DF, s.d.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ALZHEIMER. Relatório Mundial De Alzheimer. 2019. Disponível em: <<https://abraz.org.br/web/2019/09/21/relatorio-mundial-de-alzheimer-2019/>>. Acesso em 29/09/20.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ALZHEIMER. Sobre Alzheimer. *Tratamento*. 2020. Disponível em: <<https://abraz.org.br/web/sobre-alzheimer/tratamento/>>. Acesso em 29/09/20.

ASSOCIAÇÃO CATARINENSE DE MEDICINA. *Mortalidade por doença de Alzheimer e desenvolvimento humano no século XXI: Um estudo ecológico nas grandes regiões brasileiras*. 2019. Disponível em: <<http://www.acm.org.br/acm/seer/index.php/arquivos/article/view/394>>. Acesso em 29/09/20

CANONICI, A; ANDRADE, L; GOBBI, S; SANTOS-GALDUROZ, R; GOBBI, L; STELLA, F. Functional dependence and caregiver burden in Alzheimer's disease: a controlled trial on the benefits of motor intervention. *Psychogeriatrics* 12(3):186-9. 2012.

DESLANDES, A; MORAES, H; ALVES, H; POMPEU, F; SILVEIRA, H; MOUTA, R; ARCOVERDE, C; RIBEIRO, P; CAGY, M; PIEDADE, R; LAKS, J; COUTINHO, E. Effect of aerobic training on EEG alpha asymmetry and depressive symptoms in the elderly: a 1-year follow-up study. *Braz J Med Biol Res* vol.43 no.6 Ribeirão Preto June 2010.

GROPPO, H; NASCIMENTO, C; STELLA, F; GOBBI, S; OLIANI, M. 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. fis. esporte* vol.26 no.4 São Paulo Oct. /Dec. 2012.

GUERRA, Y; MONTESDEOCA, S; MANSO, J; GONZÁLES, J; VALDIVIELSO, M; RUIZ, D; MATOSO, D; ESCUDERO, M. Exercise and Alzheimer's: Thebodyasawhole. *Revista andaluza de medicina del deporte*, vol. 10, nº. 3, p. 120-124, 2017.

HERNANDESZ, S; COELHO, F; GOBBI, S; STELLA F. Efeitos de um programa de atividade física nas funções cognitivas, equilíbrio e risco de quedas em idosos com demência de Alzheimer. *Rev. bras. fisioter.* vol.14 no.1 São Carlos Jan./Feb. 2010.

HERNANZEZ, S; VITAL, T; GOBBI, S; COSTA, J; STELLA, F. Atividade física e sintomas neuropsiquiátricos em pacientes com demência de Alzheimer. *Motriz: rev. educ. fis.*, vol.17 no.3 Rio Claro July/Sept. 2011.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Números de idoso cresce 18% em 5 anos e ultrapassa 30 milhões em 2017.

NARITA, K; NITRINI, R; RADANOVIC, M. Assessment of balance in mild and moderate stages of Alzheimer's disease: implications on falls and functional capacity. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* vol.69 no.2a São Paulo Apr. 2011.

NASCIMENTO, C; TEIXEIRA, C; GOBBI, L; GOBBI, S; STELLA, F. A controlled clinical trial on the effects of exercise on neuropsychiatric disorders and instrumental activities in women with Alzheimer's disease. *Rev. bras. fisioter.* vol.16 no.3 São Carlos May/June 2012 Epub Apr 12, 2012.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. *Demência: número de pessoas afetadas triplicará nos próximos 30 anos.* 2017. Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5560:demencia-numero-de-pessoas-afetadas-triplicara-nos-proximos-30-anos&Itemid=839>. Acesso em 29/09/20.

PETROIANU, A; CAPANEMA, H; SILVA, M; BRAGA, N. Atividade física e mental no risco de demência em idosos. *J. bras. psiquiatr.* vol.59 no.4 Rio de Janeiro 2010.

PRAÇA, M; SANTOS, A; CAPITÃO, C; PUGLIESE, R. A doença de alzheimer e os efeitos do exercício físico. *FIEP Bulletin On-line* Volume: 90, Issue: 1 2020.

SANTIAGO, A; SOUZA, E; MALDONARO, A; RODRIGUES, M; LEME, J. Efeitos da participação em programa de atividade física para pessoas com a Doença de Alzheimer. *Fisioterapia Brasil* volume: 17, Issue: 3, p 261-268. 2016.

SANTOS, J; ANDRADE, L; PEREIRA, J; STEIN, A; PEDROSO, R; COSTA, J. Análise de protocolos com intervenção motora domiciliar para pacientes com doença de Alzheimer: uma revisão sistemática. *Rev. bras. geriatr. gerontol.* vol.16 no.3 Rio de Janeiro July/Sept. 2013.

SERENIKI, A; VITAL, M. A doença de Alzheimer: aspectos fisiopatológicos e farmacológicos. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*, 2008.

SILVA, G; SANTOS, C; ALMEIDA, C. Efeitos da cinesioterapia nos doentes de alzheimer: análise bibliométrica. *Acta Biomedica Brasiliensia*, vol. 6, nº. 1, págs. 68-77, 2015.

SMITH, M. Doença de Alzheimer. *Rev. Bras. Psiquiatr.* vol.21 s.2 São Paulo Oct. 1999.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. *Introdução a pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação, o positivismo, a fenomenologia, o marxismo.* São Paulo: Atlas, 1992.

VITAL, T; HERNANDEZ, S; GOBBI, S; COSTA, J; STELLA, F. Atividade física sistematizada e sintomas de depressão na demência de Alzheimer: uma revisão sistemática. *J. bras. psiquiatr.* vol.59 no.1 Rio de Janeiro 2010.

VITAL, T; HERNANDEZ, S; PEDROSO, R; TEIXEIRA, C; GARUFFI, M; STEIN, A; COSTA, J; STELLA, F. Effects of weight training on cognitive functions in elderly with Alzheimer's disease. *Dement. neuropsychol.* vol.6 no.4 São Paulo Oct./Dec. 2012

ZIDAN, M; ARCOVERDE, C; ARAUJO, N; VASQUES, P; RIOS, A; LAKS, J; DESLANDES, A. Alterações motoras e funcionais em diferentes estágios da doença de Alzheimer. *Rev. psiquiatr. clín.* vol.39 no.5 São Paulo 2012.