ARTIGO DE OPINIÃO

Alzheimer: o papel do Profissional de Educação física

Welton Godinho, CREF: 000928- G/CE

Demência é uma enfermidade neurodegenerativa causada por danos nas células nervosas do encéfalo, tornando estas incapazes de funcionar normalmente, podendo morrer. A morte neuronal pode levar a mudanças na memória, comportamento e capacidade de pensar com clareza.

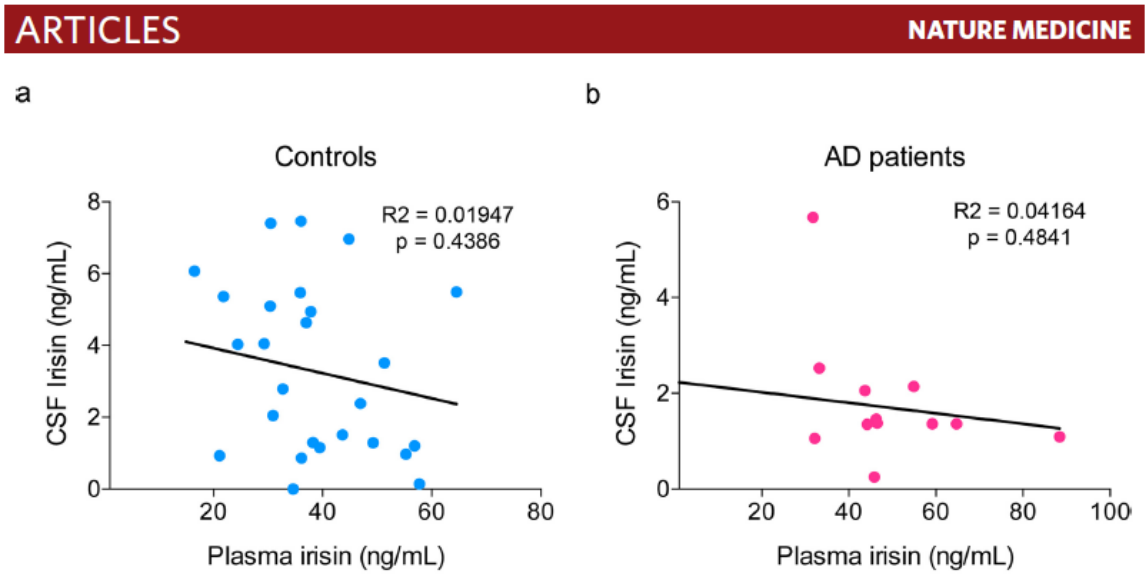
A Doença de Alzheimer (DA) é a demência mais frequente associada à idade, cujas manifestações cognitivas e neuropsiquiátricas resultam em deficiência progressiva e incapacitação. Em geral, o primeiro aspecto clínico desta patologia é a deficiência da memória recente, enquanto as lembranças remotas são preservadas até um estágio mais avançado. Além das dificuldades de atenção e fluência verbal, outras funções cognitivas deterioram à medida que a patologia evolui, entre elas a capacidade de fazer cálculos, as habilidades visuoespaciais e a capacidade de usar objetos comuns e ferramentas. O grau de vigília e a lucidez do paciente não são afetados até a doença estar muito avançada.

Em virtude destas características, a DA é por vezes diagnosticada em estágios de degeneração já avançada, além de ser progressiva e irreversível, ou seja, a luz dos conhecimentos atuais, ela ainda não tem cura. Assim, ela conduz ao declínio cognitivo, perda da memória, atenção e julgamento, além das mudanças comportamentais (como a depressão). A fraqueza motora não é observada, embora as contraturas musculares sejam uma característica quase universal nos estágios avançados da patologia. Estudo experimental afirma que o declínio cognitivo se dá pela degeneração do hipocampo e giro denteado (QUERFURTH; LAFERLA, 2010).

O número total de pessoas com demência em todo o mundo no ano de 2010 foi de aproximadamente 35 milhões e estima-se que esse número dobre a cada 20 anos, passando para 65,7 milhões em 2030 e 115,4 milhões em 2050. Todavia, a cada ano, o número de novos casos é de 7,7 milhões, o que implica um novo caso a cada quatro segundos. O principal fator de risco para a DA é a idade, isto é, a incidência em pessoas com mais de 65 anos dobra a cada 5 anos, com 1.275 novos casos por ano a cada 100.000 pessoas com mais de 65 anos de idade (OMS, 2004). Na maioria das pessoas com DA, os primeiros sintomas aparecem depois de 65 anos.

Um artigo de 2019 de Lourenco e colaboradores chamou a atenção do Brasil, o mesmo foi publicado em um das mais importantes revistas cientifica do mundo a *Nature*, o trabalho fala de uma miosina (substancia secretada pelos músculos) a Irisina (nome em homenagem a mensageira dos deuses gregos Iris), o trabalho trás duas importantes considerações: os níveis de exercícios pré e pós-exercícios são maiores em quem não possui a DA e a administração de Irisina em animais promoveu a neurogenêse e impediu o desenvolvimento do Alzheimer nos animais. Na imagem abaixo oriunda deste artigo percebemos que os níveis de Irisina estão diminuídos no pacientes com Alzheimer em condições de inatividade e após exercício em relação às pessoas que não possuem a patologia, nestas a imagem mostra que os níveis são maiores após exercícios.

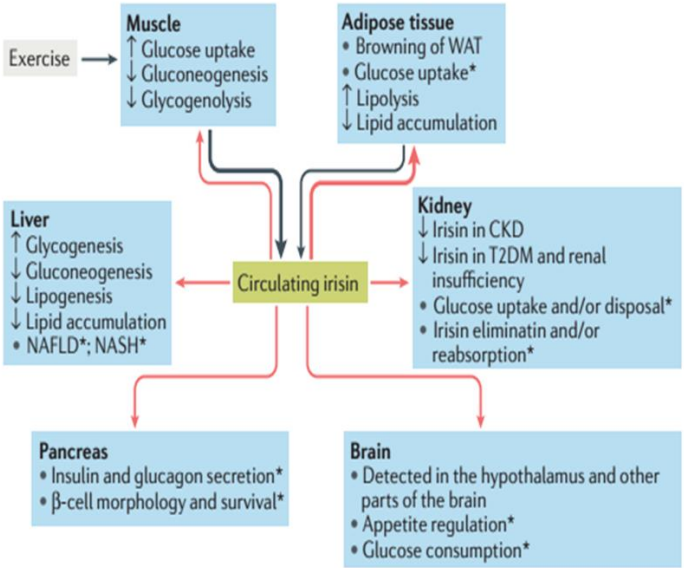
IMAGEM 1 – Níveis de Irisina pré e pós-exercícios em pessoas sem a Doença de Alzheimer e portadores da mesma.



FONTE: LOURENÇO (2019)

Esse papel do musculo como um órgão secretor e que consequentemente sinaliza para outros tecidos já tinha sido descrito por PEDERSEN, B K; FEBBRAIO, M A em 2012 também na revista *Nature*, com os autores falando dos efeitos lipolíticos da própria Irisina e Inter leucina 6 no tecido adiposo, abrindo inúmeras possibilidades visto que as mudanças corporais eram atribuídas a fatores metabólicos e hemodinâmicos como ilustra a figura 2, o artigo já destacava os benefícios da Irisina e consequentemente do exercício sobre o Cérebro:

IMAGEM 2 – Diferentes tecidos e efeitos da Irisina sobre os mesmos.



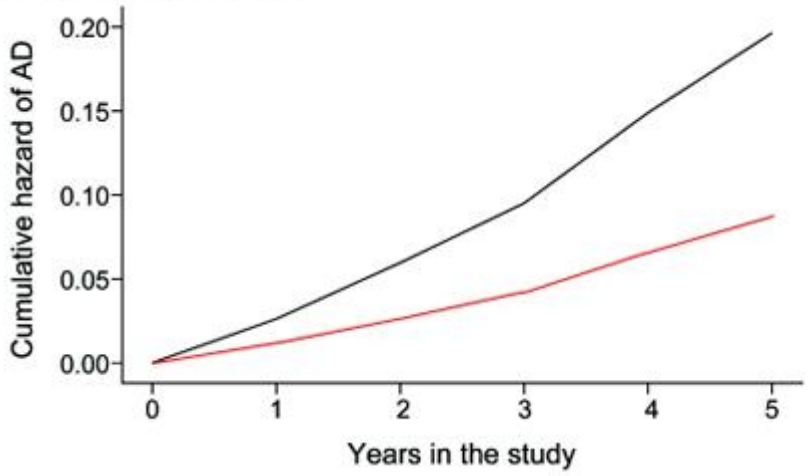
FONTE: PEDERSEN & FEBBRAIO (2012)

Desta forma a atividade física (AF) tem sido utilizada como ferramenta não-farmacológica para o tratamento de diversos tipos de patologias.

A prática regular de AF tem mostrado efeitos neuroprotetores, sendo capaz de atenuar os depósitos de β-amiloide, e fosforilação da proteína tau, os dois principais causadores da Doença de Alzheimer (LEEM et al.,2011).
Mas na atuação do profissional de Educação Física que tipo de atividade seria mais indicada?

Embora a maioria dos estudos tanto em humanos como em modelos animais tenha utilizado a atividade crônica de intensidade moderada (caminhada, corrida longa, esteira), um estudo de 2012, demonstra que pessoas que realizam menos atividades do cotidiano, como lavar louça, têm 2,3 mais chances de sofrerem de doença de Alzheimer do que as que praticam mais destas tarefas. Já aquelas que realizam menos exercícios intensos, como caminhada e corrida, têm 2,8 mais riscos do que as que se exercitam mais, podendo, portanto, estender os benefícios protetores da prática inclusive às tarefas do cotidiano (BUCHMAN et al., 2012), (IMAGEM 3).

IMAGEM 3 – Risco esperado para pacientes com Alzheimer de acordo com suas atividades diárias.



FONTE: BUCHMAN et al, (2012)

No tocante a neurogenêse, Nokia et al. (2016) comparou o efeito de exercícios aeróbicos, exercícios intensos intervalados (HITS) e musculação, achando os melhores benefícios no exercício aeróbico, tanto histologicamente, quanto quando usava marcadores como BDNF (neurotrofina central, cuja pesquisas posteriores mostram que a Irisina estimula sua expressão genica), assim esta parece ser umas das ferramentas mais segura atualmente, principalmente se lembramos que o portador da Doença de Alzheimer normalmente tem mais de 60 anos, portanto os exercícios bem orientados são uma ótima escolha como coadjuvante no tratamento. A caminhada é uma ótima opção de exercício, por ser fácil e barata, dispensando o uso de aparelhos caros e sofisticados, Manidi (2001) explica também que o acompanhamento deve ser regular, pois a doença está constantemente evoluindo e os exercícios devem ser adaptados às possibilidades físicas e práticas do paciente. O autor sugere também que o profissional esteja atualizado, pois são constantes os estudos trazendo novidades sobre o tema.

Segundo Brazão (2006) a caminhada é uma ótima opção de exercício, por ser fácil e barata, dispensando o uso de aparelhos caros e sofisticados, mas além da caminhada, também são indicados exercícios, como: natação e ciclismo. Sugere-se que a parte aeróbia do exercício deve ser feita todos os dias, se possível com duração máxima de 30 a 40 minutos. Os exercícios de sobrecarga muscular e flexibilidade também são muito importantes, principalmente após os quarenta anos de idade. Portanto, os portadores de Alzheimer devem fazer exercícios simples e de fácil compreensão e estes podem ser semelhantes às atividades do dia a dia, de forma a aumentar ao mesmo tempo a atividade intelectual e motora. Alguns bons exemplos de exercícios simples para pessoas com Alzheimer na fase inicial ou intermediada doença incluem: andar pela casa, dançar, tarefas simples, como mudar o percurso para determinado local, jogos de raciocínio como palavras cruzadas, xadrez, damas e musculação e procurar que as atividades proporcionem diversão e prazer para o mesmo (GODINHO et al.,2018, p. 365).

Pode-se perceber que o exercício físico tanto pode agir na prevenção como no tratamento de patologias neurodegenerativas, no entanto, não se pode colocar o exercício como algo apenas positivo no desenvolver dessas doenças, podendo este também ser um agente estressor e desencadeante de complicações.

É preciso também o entendimento do exercício como fator de proteção entre vários outros para que este receba o importante papel que possui sem o mesmo ser sobre avaliado.

Um bom profissional, antes de realizar qualquer tipo de treinamento, deve buscar informações acerca das condições específicas do paciente para assim criar um programa de treinamento que venha a colaborar com as necessidades do indivíduo, melhorando sua qualidade de vida de um modo geral.

REFERÊNCIAS

BERRIOS, German E. Introdução à “Paralisia agitante”, de James Parkinson (1817). **Revista Latinoamericana de Psicopatologia Fundamental**, v. 19, n. 1, p. 114-121, 2016.

BUCHMAN, A.S.; BOYLE, P.A.; SHAH R.C.; WILSON, R.S.; BENNETT, D.A. Total daily physical activity and the risk of AD and cognitive decline in older adults. **Neurologia**, v. 78, n. 17, p. 1323-1329, 2012.

CANNING, Colleen G. et al. Exercise for falls prevention in Parkinson disease A randomized controlled trial. **Neurology**, v. 84, n. 3, p. 304-312, 2015.

DIBBLE, Leland E. et al. Exercise and medication effects on persons with Parkinson disease across the domains of disability: a randomized clinical trial. **Journal of neurologic physical therapy**: JNPT, v. 39, n. 2, p. 85-92, 2015.

GODINHO, W.D.N, et al. **Atividade física como ferramenta do profissional de educação física na prevenção e/ou como coadjuvante no tratamento de doenças crônico neurodegenerativas**. In: PONTES, OLIVEIRA, CARVALHO. (Org.). Atuação profissional em educação e saúde: conceitos e procedimentos. Fortaleza: EdUECE, EDITORA CRV Curitiba. p. 365-390.

LEEM, Y. H.; LEE, Y. I.; SON, H. J. & LEE, S. H. Chronic exercise ameliorates the neuroinflammation in mice carrying NSE/htau23. **Biochemical and biophysical research COMMUNICATIONS**, V. 406, N. 3, P. 359-365, 2011.
LOURENCO, M, V. et all, Exercise-linked FNDC5/irisin rescues synaptic plasticity and memory defects in Alzheimer's models, **NATURE MEDICINE**. V. 25, p. 165–175, 2019.

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

NOKIA. N.S.; LENSU. S.; AHTIAINEN, J.P.; JOHANSSON.P.P.; KOCH. L.G.; BRITTON. S.L.; KAINULAINEN. H. The Journal of Physiology Neuroscience Physical exercise increases adult hippocampal neurogenesis in male rats provided it is aerobic and sustained. **J Physiol**, v. 7, n.594, p.1855–1873, 2016.

O'SULLIVAN, S. B. Doença de Parkinson. In: SULLIVAN, SBO; SCHMITZ, TJ. **Fisioterapia Avaliação e Tratamento.** 4ª ed., São Paulo: Manole, cap, v. 23, p. 747-782, 2004.
OMS. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Classificação internacional de doenças. 2. edição. Genebra, Suíça; 2004.

PEDERSEN, B K; FEBBRAIO, M A. Muscles, exercise and obesity: skeletal muscle as a secretory organ. **Nature Reviews. Endocrinology**, 3, 8 (8), 2012.

QUERFURTH, H. W. & LAFERLA, F. M. Alzheimer's Disease REPLY. **New England Journal of Medicine**, v.19, n. 362, p. 1844-1845, 2010.

TABAK, Rachel; AQUIJE, Gwendolyne; FISHER, Beth E. Aerobic exercise to improve executive function in Parkinson disease: A case series. **Journal of Neurologic Physical Therapy**, v. 37, n. 2, p. 58-64, 2013.

VARA, Andressa Correa; MEDEIROS, Renata; STRIEBEL, Vera Lúcia Widniczck. O Tratamento Fisioterapêutico na Doença de Parkinson. **Revista Neurosciências**, p. 1-7, 2011.