

INTRODUÇÃO

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2021, estima-se que 55 milhões de pessoas vivem com algum tipo de demência, sendo a mais comum a Doença de Alzheimer (DA). A DA é uma doença neurodegenerativa diretamente ligada à idade. Estima-se que no Brasil existam cerca de 1,2 milhões de casos. Essa doença afeta negativamente não só a memória, mas também leva a alterações do humor. Estas alterações cognitivo-comportamentais são resultantes da perda de sinapses e da morte neuronal como consequência da formação de placas amiloides originadas pelo acúmulo do peptídeo beta-amiloide (A β). Apesar dos avanços no entendimento da doença, ainda não há cura para DA. Por isso, muitos pesquisadores têm buscado avidamente por novas formas de tratamento. O Exercício físico (EF) tem sido apontado como ferramenta promissora na prevenção e no tratamento da doença. A irisina é uma miocina liberada durante o EF que exerce efeitos benéficos sobre a plasticidade sináptica e memória em modelos animais da DA. Além disso, a irisina aumenta a produção de osteocalcina que possui efeito importante na melhora dos processos cognitivos. Dessa forma, a interação músculo-osso-cérebro pode desempenhar um potencial efeito neuroprotetor contra a toxicidade de oligômeros de A β na DA.

OBJETIVO

Avaliar se o exercício físico, via produção de irisina e osteocalcina, melhora o processo cognitivo em modelos pré-clínicos da doença de Alzheimer.

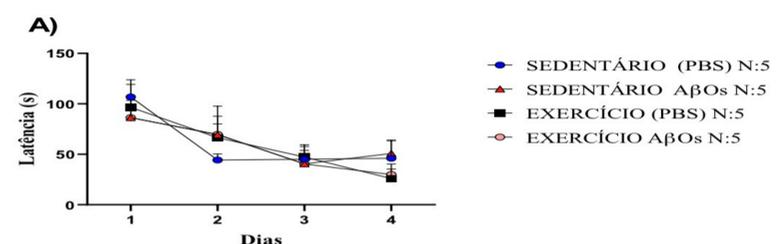
METODOLOGIA

Camundongos C57BL/6, machos, de 8 semanas, foram submetidos a sessões de nado 1h por dia durante 5 dias, repetidas por 6 semanas. Na quinta semana de tratamento, dois grupos de animais receberam uma injeção intracerebroventricular de oligômeros de A β e outros dois grupos receberam mesmo volume de veículo (PBS), de acordo com protocolos previamente estabelecidos. Após 24h todos os camundongos foram submetidos ao Labirinto de Barnes para avaliar o aprendizado e a memória.

O Labirinto de Barnes foi realizado em uma plataforma circular elevada com 20 orifícios e apenas em um deles há uma gaiola fixa para fuga. O teste foi dividido em três fases: fase de habituação (realizada no primeiro dia): o animal foi exposto ao aparato e guiado gentilmente ao orifício (gaiola); fase de aquisição (realizada durante 4 dias): cada animal foi submetido ao aparato 4 vezes com intervalo de 15 minutos, sendo assim treinados para encontrar o orifício com a gaiola de fuga; e fase teste (realizada no sexto dia): o animal foi exposto novamente ao aparato, porém, sem a gaiola fixa, e foi monitorado o tempo gasto no orifício onde a gaiola estaria. Durante todo processo foi cronometrado o tempo de latência para o animal entrar no orifício e quantificado o número de erros. Em seguida, os animais foram eutanasiados e o sangue coletado para futura análise dos níveis de irisina e osteocalcina.

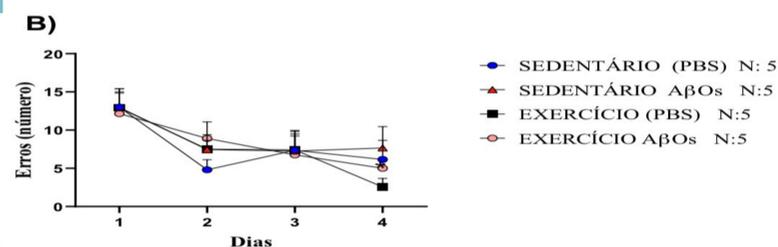
RESULTADOS PARCIAIS

Os resultados do teste do labirinto de Barnes mostraram que durante a fase de aquisição (Figura A) houve diferença na latência para encontrar o orifício alvo ao longo do tempo. Porém, não foi identificada diferenças entre os diferentes grupos.

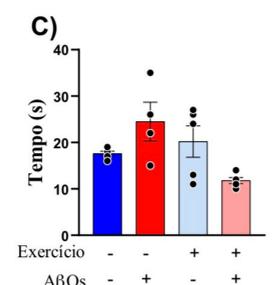


A) Tempo de latência para o animal encontrar o orifício alvo durante o treinamento

Além disso, os resultados mostraram diferença no número de erros cometidos ao longo do tempo. Entretanto, não houve diferença significativa entre os grupos (Figura B). A análise no tempo gasto para encontrar o orifício em que estaria a gaiola no dia do teste não mostrou diferença entre os grupos.



B) Número de erros cometidos durante o treinamento;



C) Tempo de permanência do animal no orifício alvo no teste.

PERSPECTIVAS FUTURAS

Os testes serão realizados com um maior número amostral, bem como com análises dos níveis de irisina e osteocalcina para conclusão da pesquisa.

AGRADECIMENTOS

