



Avaliação do dano neurodegenerativo pelo tratamento com anfetaminas em *Drosophila melanogaster* obesa com doença de Parkinson induzida por paraquat

Silva, Francisco A.; Savedra, Nathalie; Bortolotto, Vandrezza C.; Balok, Franciéle R.; Cortes, Naeli; Segat, Hecson J.
Universidade Federal do Pampa. s/n. 97650-000, Rio Grande do Sul. Brasil.

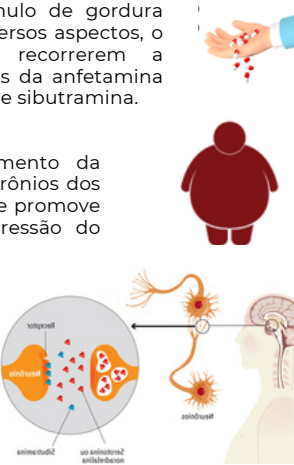
Nº: TBA33

Introdução:

A obesidade, definida como o acúmulo de gordura corporal, é prejudicial à saúde em diversos aspectos, o que influencia os indivíduos a recorrerem a tratamentos como o uso de derivados da anfetamina (AMPH) como anfepramona, mazindol e sibutramina.

Seu mecanismo de ação é o aumento da dopamina na fenda sináptica dos neurônios dos sistemas límbico e hipotalâmico, o que promove a perda de peso por meio da supressão do apetite.

Por outro lado, a neurodegeneração do sistema nigrostriatal e a perda da neurotransmissão dopaminérgica resultam na doença de Parkinson (DP). No entanto, a correlação entre o uso de anfetaminas na juventude e o desenvolvimento da DP na velhice tem sido pouco estudada.



Objetivos:

Este trabalho tem como objetivo avaliar a relação entre o tratamento da obesidade em *Drosophila* jovens com AMPH e a indução de alterações comportamentais induzidas pela DP.

Materiais e métodos:

Para induzir o modelo de obesidade, as moscas foram alimentadas com 30% de sacarose, 1% de ágar, 1% de leite e 0,08% de nipagina durante 5 dias.



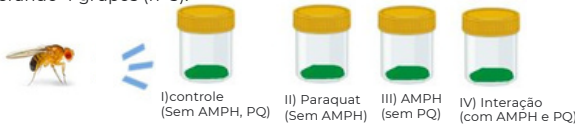
Após, as moscas foram expostas ao AMPH (0,05 mg/mL de dieta) por 3 dias.



Depois, descansaram por 3 dias apenas com uma dieta padrão para moscas.



Posteriormente, foram então submetidos a paraquat (PQ) 1,0 mM por 24 horas. Gerando 4 grupos (n=3).



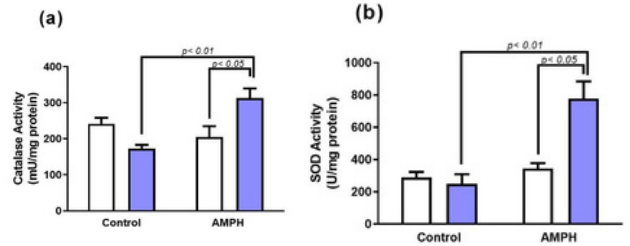
Em seguida foram submetidos ao teste de campo aberto para avaliação da atividade locomotora e ao final foram sacrificados com gelo. A cabeça foi separada do corpo para avaliar a atividade antioxidante através da catalase (CAT), superóxido dismutase (SOD) e peroxidação lipídica (TBARS).

Open field

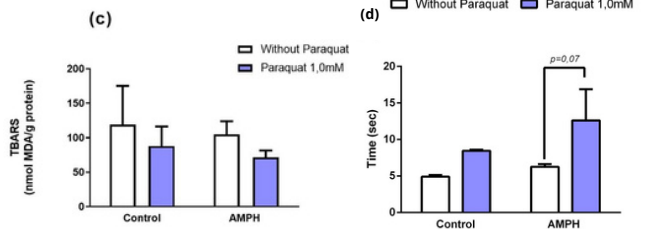


CAT
SOD
TBARS

Resultados:



Na avaliação das enzimas antioxidantes, houve aumento de CAT e SOD no grupo exposto ao AMPH mais PQ (312,7 ± 53,41 e 778,3 ± 184,28, respectivamente) em relação aos grupos AMPH (205,3 ± 51,21 com p<0,05 e 345,6 ± 46,25 com p<0,05, respectivamente) e PQ (172,5 ± 18,43 com P<0,01; 248,7 ± 104,7 com p<0,01, respectivamente).



Não houve diferenças significativas nos níveis de peroxidação lipídica (avaliados pelo método TBARS).

No teste de campo aberto, o grupo exposto ao AMPH mais PQ reduziu a atividade locomotora e exploratória (22,67 ± 4,5) em relação ao grupo PQ (32,0 ± 1,0; p<0,01) e ao controle (32,0 ± 1,0; p<0,05).

Conclusão:

O estresse oxidativo está frequentemente implicado nos efeitos neurotóxicos da AMPH, seu uso tem sido associado a danos neuronais, déficits cognitivos e um risco aumentado de distúrbios neurodegenerativos, como a DP. Com base nisso, nosso estudo será ampliado para avaliar o mecanismo de ação causado pelo uso do AMPH no modelo proposto.

Agradecimentos:

