

Cafeína reverte hiperatividade, prejuízos cognitivos e alterações nos ritmos cerebrais e sistema dopaminérgico de maneira dependente do sexo no modelo murino do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade

Marcus Vinicius Soares de Lara, Lisiane de Oliveira Porciúncula

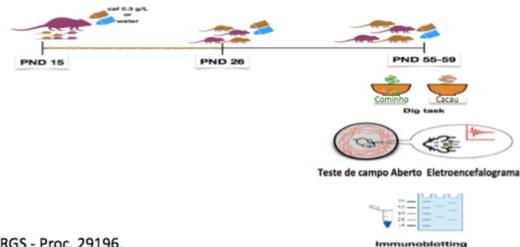
Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre/RS, Brasil.

INTRODUÇÃO

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é uma das desordens do neurodesenvolvimento que afeta cerca de 5% das crianças e adolescentes em todo o mundo. O TDAH se caracteriza por desatenção, hiperatividade e impulsividade, cuja sintomatologia difere entre os sexos, as meninas apresentando predominantemente a desatenção, e meninos o subtipo combinado hiperativo e impulsivo. O TDAH é um transtorno complexo e multifatorial de etiologia desconhecida. O sistema dopaminérgico apresenta disfunções e por isso o psicoestimulante metilfenidato é a primeira linha de tratamento para o TDAH, mas cerca de 30% dos pacientes não toleram os efeitos colaterais. A cafeína é o psicoestimulante mais consumido no mundo, e nos últimos anos tem se mostrado efetiva na prevenção de distúrbios cognitivos.

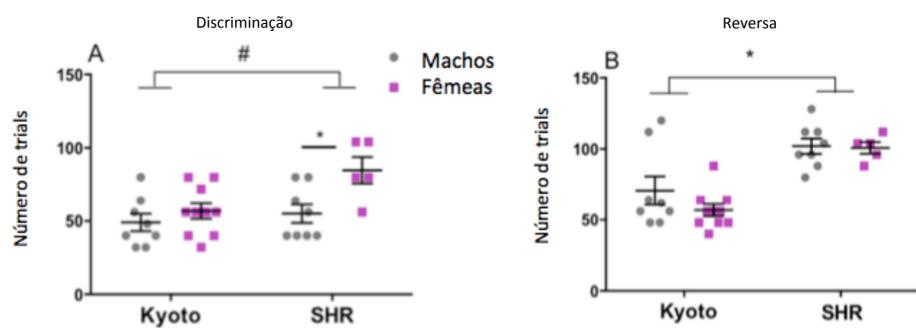
MÉTODOS

Desenho experimental

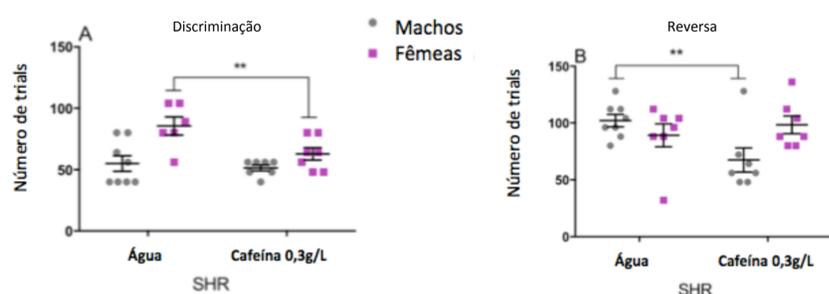


RESULTADOS

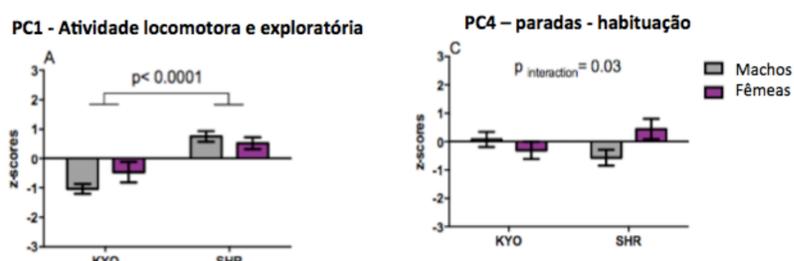
Fêmeas SHR apresentaram maior prejuízo em uma tarefa relacionada a tomada de decisão



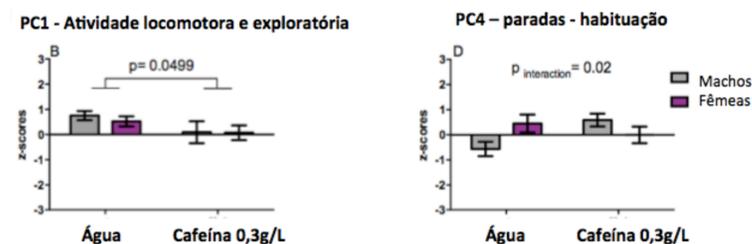
A cafeína preveniu o prejuízo relacionado a tarefa cognitiva de maneira dependente do sexo



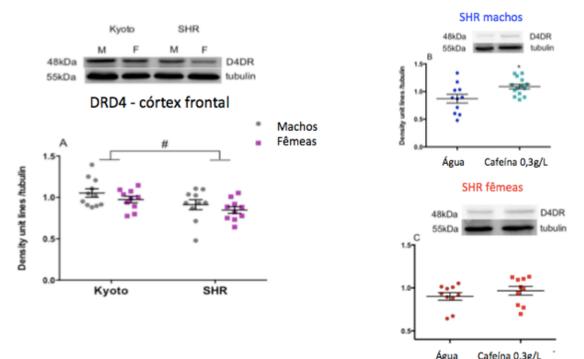
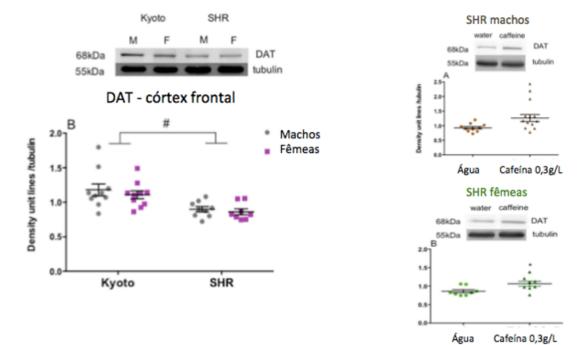
Machos SHR apresentaram maior hiperatividade que fêmeas SHR



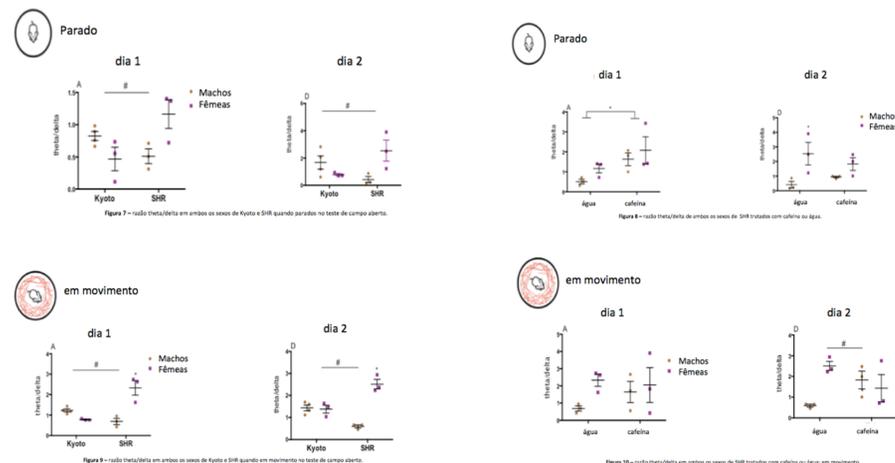
A cafeína reverteu a hiperatividade apresentada por machos SHR



A cafeína reverte a diminuição do transportador de dopamina (DAT) no córtex pré-frontal de ambos os sexos nos animais SHR e do receptor de dopamina D4 em machos SHR



A análise pelo EEG revelou um aumento nas ondas delta no córtex frontal de machos SHR, o qual foi revertido pelo tratamento com cafeína



CONCLUSÃO

Nossos resultados sugerem que as fêmeas SHR apresentam prejuízo em uma tarefa que requer recrutamento do córtex frontal mais exacerbado que os machos, mas a cafeína foi capaz de melhorar o prejuízo no aprendizado, mas não na fase reversa que requer atenção e mudança de estratégia. Este efeito foi associado a capacidade da cafeína em não reverter a diminuição do receptor para a dopamina D4 nas fêmeas SHR. Nosso trabalho sugere que a cafeína pode ser efetiva nos prejuízos cognitivos no modelo de TDAH dependendo do sexo e reforça o seu potencial como uma estratégia profilática ou adjuvante para o tratamento do TDAH.