

**XU** Congresso  
Fluminense  
de Iniciação  
Científica e Tecnológica

**28<sup>o</sup>**

Encontro de  
Iniciação  
Científica  
da UENF

**20<sup>o</sup>**

Circuito de  
Iniciação  
Científica do  
IFFluminense

**16<sup>a</sup>**

Jornada de  
Iniciação  
Científica  
da UFF



**UIII** Congresso  
Fluminense de  
Pós-Graduação

**23<sup>a</sup>**

Mostra de  
Pós-Graduação  
da UENF

**8<sup>a</sup>**

Mostra de  
Pós-Graduação  
do IFFluminense

**8<sup>a</sup>**

Mostra de  
Pós-Graduação  
da UFF

## **Efeito do antagonista de receptores glutamatérgicos do tipo NMDA, MK- 801, na sensibilização vista Através da ativação da proteína ERK em estruturas encefálicas relacionadas à dependência química.**

*Dayana Conceição Brito, Joaquim Barbosa Leite Junior, Victoria Benazio da Silva, Marinete Pinheiro Carrera.*

A dependência química é uma doença da aprendizagem na qual há a formação de memórias patológicas. Por muito tempo pensou-se que a dopamina (DA) era o neurotransmissor mais importante envolvido na dependência porque todas as substâncias que produzem dependência aumentam a liberação de DA no núcleo accumbens. Entretanto, é impossível atribuir um processo tão complexo como a dependência a um único neurotransmissor. O glutamato é o neurotransmissor excitatório utilizado em vários processos cognitivos, essencial para a plasticidade sináptica e, portanto, para o aprendizado e a memória através do receptor glutamatérgico do tipo NMDA (N-metil D-Aspartato). O antagonista de receptores NMDA, MK- 801, quando combinado com substâncias psicoativas que produzem dependência bloqueia a sensibilização, um tipo de aprendizagem não associativa relacionada à gênese e manutenção da dependência. Entretanto, quando administrado sozinho, o MK-801 produz sensibilização. A proteína quinase regulada por sinais extracelulares (ERK) faz parte de uma importante via de sinalização que fundamenta mecanismos de aprendizagem, memória e plasticidade, tornando-se um marcador interessante para a avaliação desses processos. Diante disso, o presente trabalho tem por objetivo avaliar se o MK-801 produz sensibilização observada através da ativação da proteína ERK. Para tanto, dois experimentos foram realizados. No experimento 1, ratos Wistar receberão uma dose aguda de MK- 801 1,0 mg/kg e após 5, 15 e 30 minutos serão eutanasiados, os encéfalos retirados e se procederá a técnica de imunistoquímica para detecção da ERK. No experimento 2, ratos receberão MK-801 1,0 mg/kg durante 3 dias consecutivos, uma vez ao dia. Ao final dos 3 dias e após a última aplicação, os animais serão eutanasiados em diferentes intervalos: 5, 15 e 30 minutos e se procederá a técnica de imunistoquímica para a avaliação quantitativa da ativação da proteína ERK. Havendo aumento da marcação da ERK, esse será um forte indicativo que os tratamentos com MK-801 produziram sensibilização. Os resultados desse trabalho podem auxiliar no entendimento dos mecanismos envolvidos na dependência de opioides.

UENF  
CCTA Animal

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



**XU** Congresso  
Fluminense  
de Iniciação  
Científica e Tecnológica

**28<sup>o</sup>**  
Encontro de  
Iniciação  
Científica  
da UENF

**20<sup>o</sup>**  
Circuito de  
Iniciação  
Científica do  
IFFluminense

**16<sup>a</sup>**  
Jornada de  
Iniciação  
Científica  
da UFF



**UIII** Congresso  
Fluminense de  
Pós-Graduação

**23<sup>a</sup>**  
Mostra de  
Pós-Graduação  
da UENF

**8<sup>a</sup>**  
Mostra de  
Pós-Graduação  
do IFFluminense

**8<sup>a</sup>**  
Mostra de  
Pós-Graduação  
da UFF

## **Effect of NMDA glutamatergic receptor antagonist, MK- 801, in the sensitization seen Through the activation of the ERK protein in brain structures related to drug addiction.**

*Dayana Conceição Brito, Joaquim Barbosa Leite Junior, Victoria Benazio da Silva, Marinete Pinheiro Carrera*

Drug addiction is a learning disorder in which there is the formation of pathological memories. For a long time, it was thought that dopamine (DA) was the most important neurotransmitter involved in addiction because all addictive substances increase the release of DA in the nucleus accumbens. However, it is impossible to attribute a process as complex as dependence to a single neurotransmitter. Glutamate is the excitatory neurotransmitter used in various cognitive processes, essential for synaptic plasticity and, therefore, for learning and memory through the NMDA-type glutamatergic receptor (N-methyl D-Aspartate). The NMDA receptor antagonist MK- 801, when combined with psychoactive substances that produce addiction, blocks sensitization, a type of non-associative learning related to the genesis and maintenance of addiction. When administered alone, however, MK-801 produces sensitization. Extracellular signal-regulated protein kinase (ERK) is part of an important signaling pathway that underlies learning and memory mechanisms, and plasticity, making it an interesting marker for the evaluation of these processes. Therefore, the present work aims to evaluate whether MK-801 produces sensitization observed through the activation of the ERK protein. For this, two experiments were performed. In experiment 1, Wistar rats will receive an acute dose of MK-801 1.0 mg/kg and after 5, 15 and 30 minutes they will be euthanized, the brains will be removed and the immunohistochemistry technique will be performed for detection of ERK. In experiment 2, mice will receive MK-801 1.0 mg/kg for 3 consecutive days, once daily. At the end of the 3 days and after the last application, the animals will be euthanized at different intervals: 5, 15 and 30 minutes and the immunohistochemistry technique will be carried out for the quantitative evaluation of the activation of the ERK protein. If there is an increase in ERK marking, this will be a strong indication that the MK-801 treatments produced sensitization. The results of this work may help to understand the mechanisms involved in opioid addiction.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

