AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE DA ASSOCIAÇÃO DE LEVAMISOL À COCAÍNA EM CAENORHABDITIS ELEGANS

Andressa Pedroso Belmonte [1]

Andrea Garcia Pereira [2]

Pedro Eduardo Fröehlich [3]

Aline Zimmer [4]

Daiana Avila [5]

Resumo:

Introdução:A cocaína é uma das principais drogas de abuso no mundo por exercer um poderoso efeito estimulante no sistema nervoso central. Contudo, mais preocupante que o uso o consumo da cocaína, é a adulteração da droga que apresenta outros riscos aos usuários devido aos diversos efeitos tóxicos ao sistema nervoso. Por exemplo, a adição de levamisol pode aumentar o efeito da cocaína causando uma interação droga-droga e podendo levar inclusive a óbito. Baseado nisso, torna-se extremamente relevante os estudos envolvendo os efeitos da cocaína e seus adulterantes em organismos vivos. Nesse contexto, o C.elegans é um modelo alternativo ao uso de mamíferos muito utilizado em testes de toxicidade e farmacologia, pois possui genoma completamente sequenciado e alta semelhança com o genoma de vertebrados, permitindo a translação dos efeitos em vermes para mamíferos. Dessa forma, o presente estudo, teve como objetivo avaliar os efeitos na sobrevivência do nematódeo C. elegans da cocaína, levamisol e a associação das mesmas na proporção de 10% de levamisol que é a mais comumente encontrada em cocaínas apreendidas.Materiais e métodos:1500 Vermes selvagens N2, foram submetidos a um tratamento com cocaína, levamisol ou a mistura cocaína-levamisol 10% nas concentrações de 2, 5 10 e 20 mM por 48 horas. Após o tempo de exposição os vermes foram contados e a sobrevivência foi analisada por ANOVA de uma via. Resultados e discussão:A exposição crônica dos nematódeos pela cocaína na concentração de 20mM provocou uma redução significativa na sobrevivência dos vermes comparado ao controle. Em relação ao levamisol, apesar de não apresentar significância, a exposição dos vermes causou uma tendência a diminuir a sobrevivência nos C. elegans. A associação CL10% aumentou a mortalidade dos animais. Conclusão: A exposição crônica à cocaína causou alteração na sobrevivência dos C. elegans, e a associação ao levamisol aumentou a toxicidade da droga de abuso, indicando que de fato efeitos tóxicos mais significativos podem aparecer nos usuários. Estudos adicionais estão sendo conduzidos para melhor compreender os mecanismos de toxicidade da cocaína adulterada em organismos vivos.

Palavras-chave: Levamisol, Cocaína, C. elegans

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE DA ASSOCIAÇÃO DE LEVAMISOL À COCAÍNA EM CAENORHABDITIS ELEGANS

[1] Aluno de graduação. andressapedrosobelmonte@gmail.com. Autor principal

[2] Doutoranda, aluna de Pós Graduação . andreagp.far@gmail.com. Co-autor

[3] Professor Titular da Faculdade de Farmácia da UFRGS. pedroef@farmacia.ufrgs.br. Co-autor

[4] Professora Adjunta do Curso de Farmácia da UFRGS. aline.zimmer@ufrgs.br. Co-autor

[5] Docente. avilads1@gmail.com. Orientador

AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE DA ASSOCIAÇÃO DE LEVAMISOL À COCAÍNA EM *C. elegans*

Introdução: A cocaína é uma das principais drogas de abuso no mundo por exercer um poderoso efeito estimulante no sistema nervoso central. Contudo, mais preocupante que o uso o consumo da cocaína, é a adulteração da droga que apresenta outros riscos aos usuários devido aos diversos efeitos tóxicos ao sistema nervoso. Por exemplo, a adição de levamisol pode aumentar o efeito da cocaína causando uma interação droga-droga e podendo levar inclusive a óbito. Baseado nisso, torna-se extremamente relevante os estudos envolvendo os efeitos da cocaína e seus adulterantes em organismos vivos. Nesse contexto, o *C.elegans* é um modelo alternativo ao uso de mamíferos muito utilizado em testes de toxicidade e farmacologia, pois possui genoma completamente sequenciado e alta semelhança com o genoma de vertebrados, permitindo a translação dos efeitos em vermes para mamíferos. Dessa forma, o presente estudo, teve como objetivo avaliar os efeitos na sobrevivência do nematódeo *C. elegans* da cocaína, levamisol e a associação das mesmas na proporção de 10% de levamisol que é a mais comumente encontrada em cocaínas apreendidas. **Materiais e métodos:** 1500 Vermes selvagens N2, foram submetidos a um tratamento com cocaína, levamisol ou a mistura cocaína-levamisol 10% nas concentrações de 2, 5 10 e 20 mM por 48 horas. Após o tempo de exposição os vermes foram contados e a sobrevivência foi analisada por ANOVA de uma via. **Resultados e discussão:** A exposição crônica dos nematódeos pela cocaína na concentração de 20mM provocou uma redução significativa na sobrevivência dos vermes comparado ao controle. Em relação ao levamisol, apesar de não apresentar significância, a exposição dos vermes causou uma tendência a diminuir a sobrevivência nos *C. elegans*. A associação CL10% aumentou a mortalidade dos animais. **Conclusão:** A exposição crônica à cocaína causou alteração na sobrevivência dos *C. elegans*, e a associação ao levamisol aumentou a toxicidade da droga de abuso, indicando que de fato efeitos tóxicos mais significativos podem aparecer nos usuários. Estudos adicionais estão sendo conduzidos para melhor compreender os mecanismos de toxicidade da cocaína adulterada em organismos vivos.