

EFEITO DA MICROINJEÇÃO DE SERTRALINA E DE AMITRIPTILINA SOBRE ATIVIDADE LOCOMOTORA DE MOSQUITOS *Aedes Aegypti* (DIPTERA: CULICIDAE)

MONTEIRO, Rainery Carvalho¹ – rainery.monteiro@gmail.com

PASSOS, Tailane Gomes² – tailane.passos@fiocruz.br

GUTERRES, Meiriane Mendes² – meiriane.guterres@fiocruz.br

JULIÃO, Genimar Rebouças³ – genimar.juliao@fiocruz.br

ARAÚJO, Maisa da Silva³ – maisa.araujo@fiocruz.br

MOURA, Quintino Dias^{1,2} – quintino.junior@saolucas.edu.br

1 - São Lucas Porto Velho / Afya Educacional

2 - Laboratório de Neuro e Imunofarmacologia – FIOCRUZ RO

3 - Laboratório de Entomologia – FIOCRUZ RO

2- Ciências Biológicas (CB)

RESUMO

Arboviroses são doenças epidêmicas, transmitidas principalmente pelo mosquito fêmea da espécie *Aedes aegypti* e são importantes problemas em saúde no Brasil. Atualmente, o controle da transmissão de muitas arboviroses baseia-se especialmente no controle do vetor, através de métodos de controle físico, químico e biológico. Os inseticidas são considerados um dos principais métodos químicos para controle vetores, mas nem sempre são eficazes devido ao desenvolvimento de resistência pelos insetos. Tal fato reforça a necessidade do estabelecimento de métodos complementares para o controle de insetos transmissores de arboviroses. Neste sentido, o estudo iniciou a avaliação de uma possível estratégia de controle de insetos vetores através do uso de fármacos capazes de modular o comportamento locomotor em doses não letais. A estratégia do estudo é baseada no fato de que a transmissão de doenças pelos mosquitos depende de sua capacidade locomotora, especialmente de voar. Além disso, há evidências que o sistema serotoninérgico e noradrenérgico de insetos está envolvido na modulação de sua atividade locomotora. Portanto, a modulação farmacológica destes sistemas pode ser uma oportunidade para o desenvolvimento de métodos de controle de vetores de arboviroses. Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo avaliar a capacidade dos fármacos antidepressivos sertralina e de amitriptilina de reduzir a atividade locomotora de mosquitos *Aedes aegypti* fêmeas, principal vetor de muitas arboviroses. Para a realização do estudo, realizou-se inicialmente ensaios de sobrevivência para avaliar a porcentagem de animais sobreviventes após 7 dias da microinjeção intratorácica com diferentes concentrações de sertralina ou amitriptilina. Utilizou-se o ensaio de sobrevivência para determinar a faixa de concentração de sertralina e de amitriptilina a ser empregada nos ensaios de atividade locomotora. A faixa de concentração foi definida como a concentração capaz de produzir mortalidade significativamente diferente do grupo controle PBS e a concentração máxima definida como aquela capaz de matar 50% dos insetos (CL₅₀) em 7 dias de avaliação. Para isso, grupos distintos com 15 insetos receberam microinjeção intratorácica direta 0,2 µl de solução controle (solução tampão salina-fosfato - PBS) ou diferentes concentrações dos antidepressivos.

A CL_{50} é empregada no estudo como o limite máximo de concentração a ser utilizada nos ensaios que avaliarão a atividade locomotora dos insetos. Os mosquitos serão previamente habituados no ambiente experimental, tratados com os fármacos e depois colocados individualmente em 1 dos 24 poços de uma placa de cultura de células. A atividade locomotora do inseto será registrada em vídeo e, posteriormente, os dados serão processados e analisados estatisticamente. Os resultados parciais mostram que insetos tratados com PBS apresentaram 80% de sobrevivência após 7 dias de avaliação. O grupo de insetos tratados com sertralina nas concentrações de 1, 10, 20, 30, 40 e 100 ng/0,2 µL de tiveram, respectivamente, taxa de sobrevivência de 86,6%, 100%, 93,3%, 60%, 40% e 33,3% após 7 dias de avaliação. Os resultados também mostram que a partir da concentração de 40 ng/0,2 µl de sertralina a mortalidade dos insetos mostra-se significativamente maior do que a obtida com o PBS. A partir dos dados de sobrevivência para as diferentes concentrações de sertralina obteve-se, por regressão linear, o valor CL_{50} de 59 ng/0,2µl. O grupo de insetos tratados com amitriptilina nas concentrações de 0,5, 1, 10, 20 e 100 ng/0,2 µL apresentaram, respectivamente, sobrevivência de 86,6%, 40%, 33,3%, 40% e 26,6% após 7 dias de avaliação. Os resultados também mostram que a partir da concentração de 1 ng/0,2 µl de amitriptilina a taxa de mortalidade é significativamente maior do que obtida com o PBS. A partir dos dados de sobrevivência para os diferentes tratamentos com amitriptilina obteve-se, por regressão linear, a CL_{50} de 24 ng/0,2µl. Com esses resultados determinou-se a faixa de concentração mínima de sertralina (30 ng/0,2 µl) e amitriptilina (1 ng/0,2 µl) e a concentração máxima (CL_{50}) a serem utilizadas nos ensaios avaliação do efeito destes fármacos sobre a atividade locomotora de mosquitos *Aedes aegypti* fêmeas. Por fim, os resultados obtidos até o momento mostram, de forma inédita, que os fármacos sertralina e amitriptilina apresentam efeito inseticida de modo concentração-dependente sobre mosquitos *Aedes aegypti* fêmeas quando microinjetados por via intratorácica. O próximo passo do estudo será avaliar o efeito das faixas de concentrações sobre a atividade locomotora de *Aedes aegypti*.

PALAVRAS-CHAVE: Controle de *Aedes aegypti*; Inibidores da recaptação de monoaminas; Atividade locomotora.