

Efeitos da ivermectina na sobrevivência e reprodução de *Anopheles aquasalis*, um importante vetor de malária da América Latina

Vanderson S Sampaio^{1,2,3}, Tatiana P Beltrán^{1,2}, Marly M Melo¹, Gisely C Melo², José B P Lima⁵, Sara G M Silva¹, Adriana T A Moura¹, Íria C Rodriguez¹, Maria G V B Guerra^{1,2}, Paulo F P Pimenta^{9,1}, Marcus V G Lacerda^{1,10}, Wuelton M Monteiro^{1,2}

1 Fundação de Medicina Tropical Dr. Heitor Vieira Dourado, 69040000 Manaus, AM, Brasil, E-mail: vandersons@gmail.com; 2 Universidade do Estado do Amazonas, 69065-001 Manaus, AM, Brasil; 3 Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas, 69093-018 Manaus, AM, Brasil; 5 Instituto Oswaldo Cruz, FIOCRUZ, 21040-360 Rio de Janeiro, RJ, Brasil; 9 Centro de Pesquisas René Rachou, FIOCRUZ, 30190-002 Belo Horizonte; 10 Instituto de Pesquisas Leônidas & Maria Deane, FIOCRUZ, 69057-070 Manaus, AM, Brasil

Estratégias para a eliminação da malária focam na detecção e tratamento das infecções, ao invés de sintomas, visando à interrupção da transmissão vetor-hospedeiro. Tratamentos em massa com antimaláricos aplicados para a população inteira (MDA) ou apenas para aqueles com confirmação de infecção (MSAT), são estratégias úteis para a eliminação da malária, mas podem ser insuficientes se aplicadas sozinhas. A incorporação de abordagens de controle vetorial poderia ampliar significativamente sua eficácia. Ivermectina (Iv), uma droga eficaz contra mosquitos, poderia ser adicionada a tais intervenções. Iv parece ser eficaz contra mosquitos com hábitos extradomiciliares, algo impossível com as ferramentas de controle vetorial disponíveis atualmente como mosquiteiros impregnados e borrifação intradomiciliar. Neste trabalho avaliou-se a susceptibilidade de *An aquasalis in vitro* e alimentados em voluntários tratados com Iv. Também foram avaliados o efeito da droga na reprodução e a sobrevivência de mosquitos alimentados em ensaios de alimentação em membrana (EAM) e alimentação direta (EAD). As concentrações letais estimadas foram CL_{50} = and 47,03 ng/ml [44,68 – 49,40], CL_{25} = 31,92 ng/ml [28,60 – 34,57] e CL_5 = 18,28 ng/ml [14,51 – 21,45]. Iv reduziu a sobrevivência de *An aquasalis* quando alimentados em sangue de voluntários de 4h (X^2 [N = 880] = 328,16, $p < 0,001$) até 14d (X^2 [N = 898] = 38,63, $p < 0,001$) após a ingestão da droga independentemente do sexo dos voluntários. A droga, mesmo em concentrações subletais (CL_5), reduziu a fecundidade (X^2 [N = 199] = 10,52, $p < 0,001$) e a taxa de eclosão de ovos (X^2 [N = 124] = 64,24, $p < 0,001$), mas não o número de pupas que evoluíram das larvas (X^2 [N = 124] = 0,96, $p > 0,05$). EAD teve efeitos significativamente maiores que EAM na sobrevivência de mosquitos. Os achados descritos nesse trabalho apontam interessantes características de uma droga com grande potencial para ser utilizada como ferramenta na eliminação da malária na Amazônia e na América Latina.

Palavras-chave: malária, ivermectina, eliminação

Apoio: CAPES, CNPq, FAPEAM, FAPEMIG