

OCORRÊNCIA DE LARVAS DE *Aedes aegypti* EM CRIADOUROS DOMÉSTICOS NO MUNICÍPIO DE JACAREÍ, SÃO PAULO, BRASIL, DURANTE O PRIMEIRO SEMESTRE DE 2004.

Selma Aparecida da Silva ¹, Mônica Yamaguchi ²

¹Universidade do Vale do Paraíba, Jacareí, SP, hamiley@ig.com.br

²Departamento de Vigilância à Saúde, Prefeitura Municipal de Jacareí, SP, monicayama@yahoo.com.br

Palavras-chave: dengue, *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, controle de vetores.

Área de conhecimento: IV – Ciências da Saúde

Resumo- A dengue constitui um dos principais desafios para as autoridades de saúde pública. O principal vetor da dengue é o mosquito *Aedes aegypti*, espécie caracterizada pelo alto grau de adaptação ao ambiente urbano. Outro mosquito, o *Aedes albopictus*, também pode ser vetor desta doença, como ocorre em áreas rurais do sudeste asiático, local de origem da espécie, e é freqüentemente encontrado nos mesmos criadouros que o *Ae. aegypti*. Relações de competição interespecífica são discutidas, e também com outras espécies de larvas. O presente trabalho se propõe a comparar o índice de positividade de larvas do mosquito *Aedes aegypti* com outras espécies de culicídeos em um mesmo criadouro, em delimitação de foco do município de Jacareí do 1º semestre de 2004.

Introdução

Múltiplos são os fatores envolvidos na dispersão de culicídeos domiciliados. A expansão geográfica de populações de *Aedes (Stegomyia) aegypti* e *Aedes (Stegomyia) albopictus* sofre influência de fatores ambientais e sociais, entre os quais o clima, a densidade demográfica e a atividade econômica.[1]

A dengue constitui um dos maiores desafios para as autoridades de saúde pública. O principal vetor da dengue em todas as epidemias ocorridas até hoje é o *Aedes aegypti*, espécie caracterizada pelo alto grau de adaptação ao ambiente urbano, o que vem dificultando bastante o controle da densidade populacional desse mosquito. Segundo Silva et al [2] (1994), os criadouros artificiais são preferenciais para o seu desenvolvimento. Assim, nas áreas urbanas, onde o mosquito foi introduzido, a dispersão, a infestação e sua densidade crescem rapidamente.

O *Aedes albopictus*, espécie originária do sudeste da Ásia, teve participação na transmissão da dengue apenas em áreas rurais do continente asiático (Estrada-Franco & Craig Jr,[3] 1995). Estudos laboratoriais mostraram competência vetorial de populações dessa espécie coletada no Brasil para os quatro sorotipos da dengue (Miller & Ballinger, 1988) [4].

Tanto o *Ae. aegypti* quanto o *Ae. albopictus* têm hábitos semelhantes na ocupação de recipientes em áreas urbanas. Qualquer recipiente que acumule água é potencial criadouro para ambas as espécies. Ressalta-se que o crescente uso de embalagens descartáveis, além de pneus e caixas d'água de

uso doméstico, dificulta as atividades de rotina dos programas de controle desses vetores[5]

Tem sido bastante discutida a possibilidade de a redução de abundância das populações de *Ae. aegypti* ou de *Ae. albopictus*, quando da sobreposição de sua distribuição em diferentes regiões do mundo, ser resultado de competição interespecífica. Em algumas áreas dos Estados Unidos, verificou-se redução de abundância da população de *Ae. aegypti* quando *Ae. albopictus* nelas se estabeleceu. [6] Em áreas infestadas por *Ae. albopictus* no Sudeste Asiático, quando houve introdução e expansão geográfica de *Ae. aegypti*, verificou-se o contrário[7]. Vários autores têm realizado estudos sobre o assunto sem conseguir confirmar se esses fenômenos foram realmente resultantes de competição entre essas espécies. [8,9]

Em vista disso, o presente trabalho se propôs a comparar o índice de positividade de larvas do mosquito *Aedes aegypti* com outras espécies de culicídeos no mesmo criadouro, em delimitação de foco do município de Jacareí do 1º semestre de 2004.

Materiais e Métodos

O programa de Vigilância e Controle de *Aedes aegypti* realizado pelo Setor de Controle de Zoonoses da Prefeitura Municipal de Jacareí prevê a realização de algumas rotinas, baseadas nas recomendações da SUCEN [10]. Assim, existe um Cadastro de Pontos Estratégicos, onde são listados locais que podem sabidamente conter recipientes que sirvam de criadouros do mosquito (borracharias, cemitérios, etc.), ou que por sua atividade ligada a transporte de

passageiros ou cargas, sejam de grande importância na dispersão passiva dos vetores, e outro de Pontos de Armadilhas, as quais são compostas de pneus, com a identificação do Programa de Controle da Dengue pintada em tinta amarela brilhante, contendo cerca de 4 litros de água limpa (Figura 1). Os pontos estratégicos são visitados quinzenalmente, e os pontos de armadilha, semanalmente pelos vigilantes de saúde para verificação da presença do mosquito.



Figura 1- Armadilha para larvas de culicídeos.

Assim, sempre que são encontradas larvas e/ou pupas de culicídeos, estas são coletadas e levadas a laboratório para identificação de gênero e espécie. Quando uma amostra é positiva para *Aedes aegypti*, é registrado o endereço e o recipiente onde se deu a positividade, possibilitando a verificação de locais com maior incidência de recipientes ou criadouros com larvas. Este controle possibilita campanhas educativas junto à população, mostrando como se deve evitar e erradicar as diversas formas de recipientes e criadouros. Estas campanhas consistem de visitas casa a casa, numa área de cerca de 500m a partir do ponto onde foi encontrado o registro positivo.

Em todas as atividades informativas e de ações práticas de controle da doença são preenchidos boletins de campo com as informações pertinentes ligadas a cada atividade ou ação. Estes boletins forneceram, portanto, a informação primária para este trabalho.

Os conceitos utilizados sobre ocorrência de foco, estabelecimento e expansão geográfica de espécie foram empregados com base em informações sobre ocorrência de focos de *Aedes aegypti* durante o período de janeiro a junho, definindo-se o município de Jacareí como unidade geográfica, e o semestre de 2004 como unidade de tempo.

Resultados

Durante o primeiro semestre do ano de 2004, foram encontrados 7 registros positivos para *Aedes aegypti* no município (5 em armadilhas e 2 em pontos estratégicos). No entanto, o que se observou foi que em 4 focos dos pontos de armadilhas se instalaram nos mesmos bairros duas vezes, em momentos diferentes, tanto no Jardim Primavera quanto no Parque Meia Lua. No último caso, no Parque Califórnia, o foco não se alastrou e não foi encontrada nenhuma amostra durante a delimitação de foco. Nos pontos estratégicos, cada foco ocorreu em um único momento, e permaneceu restrito a um único local (DNER – Rod. Pres. Dutra e Sucata BRI – Rio Comprido).

A presença de *Aedes albopictus* no município é bastante observada, principalmente associada à presença de plantas, inclusive em residências, mas para fins deste trabalho, só foram registradas as ocorrências onde este espécie coexiste com *Ae. aegypti*.

Em nenhum momento foram obtidas amostras de culicídeos em um mesmo recipiente que não fossem do gênero *Aedes*. As amostras positivas e os recipientes onde foram encontradas durante as delimitações de foco estão relacionadas na Tabela 1.

Discussão

A redução de abundância das populações de *Ae. aegypti* ou de *Ae. albopictus*, quando da sobreposição de sua distribuição, tem sido observada em diferentes regiões do mundo. Em Calcutá, Índia, na década de 30, e em várias cidades do Sudeste Asiático, nas décadas de 50 e 60, observou-se redução de abundância de *Ae. albopictus* após a introdução de *Ae. aegypti*. Segundo Chan et al.,[11] estudos por eles realizados e por vários outros autores foram inconclusivos, e consideraram provável que o padrão de distribuição desses culicídeos fosse resultante do favorecimento de *Ae. aegypti* pelo amplo e rápido processo de urbanização e pela maior fecundidade e menor ciclo de vida dessa espécie. No entanto, *Ae. albopictus* continuou a predominar em áreas rurais e periurbanas no Sudeste Asiático.[11] Mais recentemente (décadas de 80 e 90), constatou-se redução da abundância de *Ae. aegypti* em diversas cidades dos Estados Unidos após a introdução de *Ae. albopictus*. Vários experimentos vêm sendo realizados para avaliar esse fenômeno, porém os resultados encontrados não sugerem que a cepa de *Ae. albopictus* presente nesse país seja mais competitiva que a de *Ae. aegypti*. Outras explicações têm sido colocadas, como o fato do pneu ser o principal ecótopo para as duas

espécies e ser freqüentemente encontrado no extradomicílio, o que poderia favorecer *Ae. albopictus*; além disso, existe a possibilidade de uma redução de abundância de *Ae. aegypti* ocorrer independentemente de *Ae. albopictus*, pois

oscilações na população daquela espécie já ocorreram nesse país, principalmente nas décadas de 50 e 60.[8,9,12]

Tabela 1- Ocorrência de larvas de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* em recipientes domésticos no município de Jacareí, de janeiro a junho de 2004.

Local	Tipo de Recipiente	Larvas de <i>Aedes aegypti</i>	Larvas de <i>A. albopictus</i>	Total de Larvas
Jd. Primavera (fevereiro/2004)	Vaso Sanitário	1	-	1
	Pote plástico	1	-	1
	Pneu	5	10	15
	Garrafa	3	9	12
	Vaso de Planta	9	1	10
	Outros	1	9	10
Pq. Meia Lua (fevereiro/2004)	Bebedouro	1	-	1
	Pneu	14	-	14
	Caldeirão	1	-	1
	Lona	5	-	5
Jd. Primavera (março/2004)	Vaso de Planta	5	-	5
	Pneu	4	9	13
Pq. Meia Lua (junho/2004)	Vaso de Planta	1	6	7
	Ralo de tanque	16	-	16

Nossos dados indicam que ambas as espécies existem no mesmo ambiente dentro do município de Jacareí. De acordo com registros de aparecimento de culicídeos, *Ae. albopictus* é encontrado com maior freqüência no município, mas neste trabalho, apenas foram reportadas as ocorrências nos mesmos criadouros do *Ae. aegypti*. Não foi encontrada nenhuma larva de outra espécie compartilhando o mesmo criadouro com *Ae. aegypti*.

Nos recipientes onde foram encontradas larvas das duas espécies, houve uma tendência a uma maior incidência de *Ae. albopictus* em relação a *Ae. aegypti*. No entanto, os dados não são suficientes para se chegar a uma conclusão, pois na maioria dos recipientes, observou-se somente a presença de larvas de *Ae. aegypti*.

Estudos incluindo avaliação dos níveis de densidade larvária e outros indicadores de abundância dessas espécies nas várias regiões paulistas, em áreas rurais, periurbanas e urbanas e nos ambientes intra e extradomiciliares, bem como a identificação dos ecótopos preferenciais, são de grande importância para aprofundar o conhecimento sobre o padrão de distribuição das populações desses culicídeos e sobre a existência de possível competição entre as mesmas.

Referências

- [1] GLASSER, C.M.; GOMES, A.C. Clima e sobreposição da distribuição de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* na infestação do Estado de São Paulo. *Rev. Saúde Pública*, Abr 2002, vol.36, no.2, p.166-172..
- [2] SILVA IG, CAMARGO MF, ELIAS CN, ISAC E, SANTOS AH. Metodologia de criação de *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762) (Diptera, Culicidae), em condições laboratoriais. *Rev Goiana Med* 1994;39:23-6.
- [3] ESTRADA-FRANCO JG, CRAIG JR-GB. *Biology, disease relationships and control of Aedes albopictus*. Washington (DC): Pan American Health Organisation; 1995. (Technical Paper; 42).
- [4] MILLER BR, BALLINGER ME. *Aedes albopictus* mosquitoes introduced in to Brazil: vector competence for yellow fever and dengue viruses. *Trans Rev Soc Trop Med Hyg* 1988;82:476-7.
- [5] KUBOTA, ROSEANE LIEKO, BRITO, MARYLENE DE AND VOLTOLINI, JÚLIO CESAR Método de varredura para exame de criadouros de vetores de dengue e febre amarela urbana. *Rev. Saúde Pública*, Abr 2003, vol.37, no.2, p.263-265.

- [6] BLACK WC, RAI KS, TURCO BJ, ARROYO DC. Laboratory study of competition between United States strains of *Aedes albopictus* and *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae). *J Med Entomol* 1989;26:260-71.
- [7] CHAN KL, CHAN YC, HO BC. *Aedes aegypti* (L) and *Aedes albopictus* (Skuse) in Singapore City 4. Competition between species. *Bull World Health Organ* 1971;44:643-9..
- [8] HO BC, EWERT A, CHEW L. Interspecific competition among *Ae. aegypti*, *Ae. albopictus* and *Ae. triseriatus* (Diptera: Culicidae): larval development in miscid cultures. *J Med Entomol* 1989;26:615-23.
- [9] RAI KS. *Aedes albopictus* in the Americas. *Annu Rev Entomol* 1991;36:459-84
- [10] SUCEN. Normas, orientações e recomendações técnicas para a vigilância e controle de *Aedes aegypti* no Estado de São Paulo. Out. 2002.
- [11] CHAN KL, CHAN YC, HO BC. *Aedes aegypti* (L) and *Aedes albopictus* (Skuse) in Singapore City 4. Competition between species. *Bull World Health Organ* 1971;44:643-9.
- [12] BLACK WC, RAI KS, TURCO BJ, ARROYO DC. Laboratory study of competition between United States strains of *Aedes albopictus* and *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae). *J Med Entomol* 1989;26:260-71.