

EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM PALMEIRA DAS MISSÕES: PROCESSO SELETIVO DE COLETA, RECICLAGEM E CONFECÇÃO DE ESTOFADOS A PARTIR PNEUS

Antônio Fernandes Macedo Filho¹; Indiara Sartori Dalmolin²; Marcelo Machado Sassi³; Terimar Ruoso Moresco⁴.

Resumo

Atualmente, no Brasil a problemática dos cuidados com o meio ambiente está sendo foco de inúmeras discussões. Considerando isso, o presente projeto de extensão é proposto pelos cursos de Administração e Enfermagem da Universidade Federal de Santa Maria/Centro de Educação Superior Norte do Rio Grande do Sul (UFSM/CESNORS) do município de Palmeira das Missões/RS/Brasil e tem o objetivo de estabelecer diante da população local um processo de educação ambiental, por meio da coleta seletivas de pneus, para estancar os descuidos e consolidar novos cuidados no manuseio da troca de pneus. O trabalho está sendo realizado através de uma parceria com os borracheiros municipais, que dissipam as informações desses perigos ambientais e sugerem novas posturas. Assim, a sugestão desse trabalho é a transformação de pneus velhos e usados em estofados, tais estofados são produzidos por uma empresa de estofaria, parceira do projeto. Na construção dos estofados a empresa une dois pneus com arame de metal e no acabamento reveste a estrutura com espuma e em seguida com tecido, transformando dois pneus velhos e gastos em pufes, que servirão para o acréscimo no acento de pessoas. Logo, espera-se estabelecer junto aos proprietários de empresas de troca de pneus, um processo de educação ambiental e consciência, apresentando ferramentas estratégicas (pufes), retirando do ambiente natural os pneus velhos, diminuindo assim a possibilidade de armazenamento de água parada, iniciando um processo de extinção da procriação de larvas do mosquito da dengue, e por fim, fazer a distribuição dos estofados confeccionados à escolas e creches do município.

Descritores: Pneus Usados; Educação Ambiental; Promoção da Saúde.

¹ Autor/Relator. Acadêmico do curso de Administração da Universidade Federal de Santa Maria/Centro de Educação Superior Norte do Rio Grande do Sul (UFSM/CESNORS). E-mail: antonio.fernandesmf@gmail.com.

² Autora. Acadêmica do curso de Enfermagem da UFSM/CESNORS. Bolsista de Iniciação Científica do Programa Especial de Incentivo à Pesquisa ao Servidor Mestre (PEIPSM/UFSM) 2010/2011. E-mail: indi2007dalmolin@hotmail.com.

³ Autor. Acadêmico de Enfermagem da UFSM/CESNORS em Intercâmbio Acadêmico na Universidade de Buenos Aires (UBA). E-mail: sassimarcelomachado@yahoo.com.br.

⁴ Autora. Professora Mestre, Coordenadora desse Projeto de Extensão.

Introdução

Segundo dados fornecidos pela Secretaria Estadual da Saúde do Rio Grande do Sul, os pneus velhos e usados, que frequentemente são jogados na natureza estão no mais alto índice de preferência do vetor para a postura de ovos do mosquito *Aedes Aegypti*, alcançando o percentual de 35,7%, seguido pelos vasos de plantas 26,2% e as garrafas de plástico com 14,5%.

Tal questão é de extrema importância e preocupação, pois são dos recursos naturais que vem o alimento e a estabilidade da economia em geral. Neste caso, pode-se citar a extração de matéria prima para a produção da borracha, que é o principal insumo na produção de pneus, que são consumidos por grande parte da população e que periodicamente devem ser substituídos por outros novos para a segurança dos veículos. Assim, identifica-se a necessidade de administrar as demandas nas trocas de pneus novos por usados, na manutenção dos veículos e acima de tudo estabelecer consciência ecológica coletiva em função da desinformação por grande parte da população. Devido à exposição de pneus ao ar livre, o vírus da dengue vem aumentando aceleradamente, em todo o território brasileiro.

Os arbovírus formam um grande grupo de vírus que compartilham duas características: a sua transmissão por vetores artrópodes e o seu genoma RNA. Mais de 100 membros diferentes infectam os seres humanos. Muitos desses vírus provocam encefalite, enquanto outros causam febre amarela, febre hemorrágica ou dengue – doenças caracterizadas por hemorragias internas, dor articular e muscular intensa e erupções cutâneas (SCHAECHTER, et al, 2002). O agente etiológico da dengue pertence à família Flaviviridae, gênero *Flavivirus*, constituindo a espécie Dengue vírus (DENV), com quatro tipos sorológicos, dengue tipo I,II,III e IV. Os quatro sorotipos do vírus da dengue podem causar doença febril aguda de evolução benigna na forma clássica e grave, quando se apresentar na forma hemorrágica.

A infecção pelo vírus da dengue causa uma doença cujo espectro inclui desde formas clinicamente inaparentes, até quadros graves de hemorragia e choque, podendo evoluir para óbito. As lesões detectadas nos pequenos vasos sanguíneos por histopatologia mostram células endoteliais inchadas, edema perivascular e infiltração de células mononucleares.

Na dengue clássica, a febre pode aparecer de forma súbita ou após alguns sintomas característicos do período prodromico, como mal estar, calafrios e dor de cabeça. A febre é geralmente alta (39 a 40°C), associada à cefaléia, prostração, mialgia, artralgia e dor retroorbitária. Sintomas respiratórios como tosse, renite e garganta inflamada, são comuns, especialmente em crianças. O período de incubação varia de dois a quinze dias, sendo em

média de cinco a seis dias. Ademais, a viremia está presente no momento do aparecimento da febre e pode persistir por três dias (TRABULSI e ALTERTHUM, 2004).

A infecção é mais grave quando a pessoa é novamente infectada, mas por um sorotipo diferente, e isso acontece em 2-4% dos indivíduos. Ainda não está claro de que a reinfecção com dengue ocasiona uma enfermidade mais grave e por que somente alguns pacientes adoecem gravemente. Foi sugerido que os anticorpos residuais produzidos durante a primeira infecção são incapazes de neutralizar a nova infecção por outro sorotipo, e a nova infecção sob a influência de anticorpos amplificadores resulta em infecção graves. Ocasionalmente se observam também hepatomegalia e esplenomegalia, principalmente em lactentes. A tendência hemorrágica pode se manifestar de diferentes formas: prova do laço positiva, petéquias, equimoses ou púrpura; hemorragia das mucosas e hematêmese ou melena. Os sinais hemorrágicos mais comuns são petéquias, facilidade na formação de hematomas e hemorragia nos locais de venopunção. Epistaxe e gengivorragia não são comuns e a hemorragia gastrointestinal pode ser observada nos casos graves (SINGHI, KISSOON e BANSAL, 2007). Esses pacientes têm carga viral consideravelmente mais alta e taxa mais lenta de redução da carga viral e complexos imunes contendo vírus do que pacientes com dengue tipo I. (WANG, CHEN, YANG, HSIEH, JAUN e CHANG, 2006).

O diagnóstico específico da dengue depende de isolamento viral ou de testes sorológicos. O vírus pode ser isolado a partir do sangue durante a fase febril precoce da doença. Por causa da associação de infecções seqüenciais com a dengue hemorrágica, é importante distinguir infecções primárias e secundárias.

O tratamento visa minimizar os sintomas, e deve incluir repouso, antipiréticos e analgésicos. Não devem ser utilizados derivados do ácido acetilsalicílico, que podem aumentar o risco de hemorragias. Não existem drogas antivirais para utilização no tratamento das infecções pelos vírus da dengue.

Por conseguinte, o vírus da dengue é transmitido em um ciclo que envolve humanos e mosquitos, e o *Aedes Aegypti* é o vetor mais importante, A doença ocorre principalmente nas áreas tropicais da Ásia, Oceania, África, Austrália e Américas.

A incidência mundial de dengue aumentou muito após a Segunda Guerra Mundial, devido à expansão da população urbana e ao aumento da densidade de *Aedes Aegypti*, bem como do advento de viagens aéreas, ocasionando o movimento de pessoas em viremia. No Brasil, as condições socioambientais favoráveis à expansão do mosquito possibilitaram uma dispersão desse vetor, desde sua reintrodução em 1976. A primeira epidemia documentada clinicamente e laboratorialmente ocorreu em 1981-1982, em Boa Vista, Roraima, causada pelos sorotipos I e IV (TRABULSI e ALTERTHUM, 2004)

Atualmente, a dengue vem acometendo diversas regiões do país, constituindo um grave problema de saúde pública. Segundo dados do DATASUS no ano de 2010 houve

87.986 internações no Brasil causadas por dengue, a região Nordeste foi a que realizou o maior número de internações, 32.641, na região Sul foram 2.154 pessoas hospitalizadas devido a infecção pelo vírus da dengue. Ainda segundo o DATASUS deste total de internações, 241 pessoas vieram a óbito, na região Sudeste ocorreu o maior número de óbitos, 98 pessoas, na região Sul duas pessoas morreram por dengue. Em relação às despesas financeiras relativas, o DATASUS (2010) traz os seguintes dados, 31 milhões reais foram gastos com a hospitalização de pacientes com dengue, a região Nordeste foi a que mais gastou, com pouco mais de 11 milhões de reais, já na região Sul, 785 mil reais foram gastos para cobrir as despesas causadas por essas internações.

Em documento lançado pelo Ministério da Saúde, o programa Brasil Unido Contra a Dengue, aborda em uma de suas diretrizes, a importância de ações de limpeza urbana para a eliminação de criadouros do mosquito. Devido à inexistência de terapias específicas para essas doenças a necessidade de prevenção torna-se fundamental para evitar tal patologia. Nas regiões endêmicas, é preciso estabelecer programas de vigilâncias comunitárias para acompanhar a densidade dos vetores (mosquitos). As formas de prevenção da dengue, hoje, estão sendo muito bem divulgadas e discutidas através de toda a imprensa, seja ela escrita, ouvida ou televisionada. Percebe-se que a população tem amplo conhecimento sobre as formas como evitar a propagação da doença. Entretanto, os casos de dengue crescem constantemente, isso se dá não somente pela facilidade de reprodução do mosquito, mas também de uma falta de ações preventivas contundentes e da falta de consciência ecológica da população.

Em pesquisa realizada pelo Centro de Vigilância Epidemiológica do estado do Rio Grande do Sul na qual foram analisados os principais criadouros de *Aedes Aegypti* 35,7% dos locais preferidos para a postura de ovos foram em pneus, 26,2% vasos de plantas, 14,5% garrafas plásticas, os demais lugares usados pelo mosquito para deposição de ovos constituíram 23,6% da pesquisa, dentre eles estão: piscinas, poços, materiais de construção e caixas de água. Nesse sentido, o pneu desprezado ao ar livre é um habitat propício e muito usado pelo mosquito para o depósito de suas larvas, as quais eclodem rapidamente. Além disso, salienta-se que a consciência ecológica ainda é desconhecida por muitas pessoas e poucas são as ações visíveis em nosso município de captação de pneus em desuso, soma-se a isso o fato de que os mesmos não contêm mais valor econômico, assim são comumente desprezados, ficando "invisível" aos olhos de muitos.

O ciclo de vida do mosquito consiste em quatro fases evolutivas e morfologicamente diferentes. O ovo é a fase inicial, medindo aproximadamente 1mm de comprimento com contorno alongado, fusiforme e com coloração preta, em 48 horas a formação do embrião se completa. Os ovos são muito resistentes, capazes de resistir por longos períodos sem contato com a água, já foram observados ovos que resistiram até 450 dias em ambiente

seco e que depois eclodiram em contato com a água. Este é um dos grandes obstáculos para se conter o avanço da dengue, pois esta condição permite que os ovos sejam transportados a grandes distâncias, em ambientes secos, sendo este, um dos meios de dispersão.

Após o amadurecimento do embrião inicia-se a fase larval do mosquito que dura em média sete dias. Morfologicamente as larvas possuem um aspecto vermiforme, sifão curto, grosso e mais escuro que o corpo. Nesta fase, a larva pode resistir por até duas semanas em baixas temperaturas e sem alimentar-se. Consequentemente, a pupa é o último estágio da fase aquática do mosquito, dura em média três dias, possui um aspecto semelhante a uma vírgula e são bastante móveis quando perturbadas. No fim desta fase ocorre o abandono da exúvia pupal, caracterizando o fim da fase aquática e com o mosquito já formado na fase adulta.

Diante desta abordagem conceitual, este projeto de extensão busca estimular o processo de educação ambiental através da coleta seletiva, reciclagem e confecção de estofados a partir de pneus.

Objetivos

Este projeto visa estabelecer um programa de coleta seletiva, reciclagem e confecção de pufes a partir de pneus em desuso no município de Palmeira das Missões/RS/Brasil. Além de, acabar com a exposição de pneus ao ar livre no município, prevenir a incidência de casos de dengue, estimular a consciência ecológica dos moradores da cidade, fazer a confecção de pufes, a partir de pneus em desuso e promover a distribuição desses pufes para creches e escolas locais.

Metodologia

Inicialmente, ocorre a divulgação do projeto de extensão universitária em borracharias da cidade, para em seguida proceder à coleta dos pneus em desuso e então o encaminhamento deste material a uma estofaria, que realiza a confecção dos pufes, o recurso necessário para a confecção desses pufes provem da Câmara Municipal de Vereadores de Palmeira das Missões/RS/Brasil. Ademais, o público alvo desta ação são os motoristas, os donos de borracharias e a comunidade local.

Resultados Esperados

Com o desenvolvimento desta atividade extensionista espera-se promover a

consciência ecológica entre acadêmicos e moradores do município em foco, além de, informar a população a cerca da patologia dengue e seus entornos sociodemográficos.

Nesse enfoque, espera-se promover a consciência ecológica dos moradores da cidade, a qual se encontra fragilizada no presente momento. Ademais, pretende-se acabar com uns dos principais locais de proliferação do mosquito da dengue, prevenindo assim a incidência de casos de dengue na cidade. Além disso, busca-se dar um destino adequado e ecologicamente correto aos pneus em desuso confeccionando estofados que são distribuídos a escolas e creches do município, possibilitando assim melhores condições de acessibilidade e conforto.

Referências

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Datatus: disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/nruf.def>> Acesso em 10/04/2011.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Brasil Unido Contra a Dengue. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/dengue_apresentacao.pdf> Acesso em: 10/04/2011.

RIO GRANDE DO SUL. O que é Dengue? Secretária Estadual da Saúde, Centro Estadual de Vigilância à Saúde. 2010. Disponível em: <http://www.saude.rs.gov.br/dados/1177598894811Dengue-ORGANOGRAMA-1.pdf>>. Acesso em: 21/04/2011.

SCHAECHTER M; ENGLEBERG, N. C; EISENSTEIN B. I; MEDOFF G. MICROBIOLOGIA: Mecanismos de Doenças Infecciosas. P. 280. Guanabara Koogan – Rio de Janeiro, 3ª Ed. 2002.

SINGHI, S; KISSOON, N; BANSAL, A. Dengue e dengue hemorrágico: aspectos do manejo na unidade de terapia intensiva. J. Pediatr. (Rio J.) [online]. 2007, vol.83, n.2, suppl., pp. S22-S35. ISSN 0021-7557.

TRABULSI, L. R; ALTHERTHUM, F. Microbiologia. P. 673 – 674. Atheneu – São Paulo, 4ª Ed. 2004.

WANG, W. K; CHEN, H. L; YANG, C. F; HSIEH, S. C; JAUN, C.C; CHANG, S.M; et al. Slower rates of clearance of viral load and virus-containing immune complexes in patients

with dengue hemorrhagic fever. Clin Infect Dis. 2006; 43:1023-30.