

Novembro, 2007 Volume 4 Número 47

**Hantavirose: um risco invisível à saúde dos trabalhadores da cultura da cana de açúcar**  
*Hantaviriosis: an invisible risk to health of sugar cane workers*

Seção de Vírus Transmitidos por Artrópodos do Instituto Adolfo Lutz, da Coordenadoria de Controle de Doenças, da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo – IAL/CCD/SES-SP

Dentre os 110 casos de hantavirose que ocorreram no Estado de São Paulo no período de 1993 a 2007, 18 casos (16,36%) estão relacionados aos trabalhadores do cultivo da cana-de-açúcar. Inquérito realizado na população da zona rural da região de Ribeirão Preto (SP), onde são encontradas as maiores plantações de cana-de-açúcar do País, estima uma soroprevalência de 16%. Dos indivíduos soropositivos, a maioria referiu realizar alguma vez trabalhos inerentes ao cultivo da cana.

A hantavirose é uma zoonose transmitida por roedores silvestres pertencentes à subfamília sigmodontinae típica do continente americano. As infecções humanas causadas pelos hantavírus ocorrem, principalmente, pela inalação de aerossóis de partículas virais, formados a partir de excretas de roedores infectados. Outras formas mais raras de transmissão podem ocorrer através de escoriações cutâneas ou mordeduras de roedores, contato do vírus com tecido conjuntivo da boca, olhos e nariz.

No Novo Mundo a hantavirose manifesta-se sob a forma clínica de síndrome cardiopulmonar por hantavírus (SCPH), com a letalidade variando entre 40% e 56%. A transmissão de hantavírus entre os roedores ocorre por meio de aerossóis e mordidas ocasionadas pela competição por alimentos, procriação e espaço. A infecção por hantavírus em seu roedor reservatório resulta em infecção crônica, que permite a eliminação de vírus durante toda a sua existência, que dura em média 16 meses.

O perfil agrícola e as atividades agrícolas constituem os fatores determinantes na transmissão da SCPH no Brasil. As alterações na vegetação natural, onde o homem introduz plantas de interesse comercial, acaba fornecendo aos roedores existentes na natureza uma nova fonte de alimentação, propiciando o aumento rápido na densidade populacional destes animais nas áreas ocupadas pelo homem. Entre as principais culturas que atuam dessa forma destacamos o capim braquiária, cana-de-açúcar, milho, arroz e capim colônia. As áreas cultivadas por capim braquiária (*Brachiaria decumbens*) e cana-de-açúcar (*Saccharum spp*) são as que mais favorecem a manutenção de colônias de roedores silvestres na natureza.

E nos ambientes compostos por estes dois tipos de vegetação é que já foram observadas as maiores densidades populacionais de roedores silvestres. Contudo, vale ressaltar que a situação que mais contribui para a infecção humana é quando as excretas dos roedores infectados são eliminadas no interior de habitações humanas que se encontram a uma distância menor que 50 metros destes ambientes compostos, porque os vírus se mantêm mais ativos por estarem livres da

exposição aos raios ultravioletas do sol e efeitos dispersivos de corrente de ar. De maneira semelhante às infecções humanas adquiridas em ambientes abertos, também ocorrem por meio de aerossóis ou de escoriações cutâneas durante as atividades de plantio, colheita, transporte e armazenamento de produtos agrícolas.

A colheita manual da cana-de-açúcar merece uma especial atenção na epidemiologia do hantavírus no Brasil. Casos de SCPH foram registrados nos Estados de São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso e Goiás, tendo os pacientes essa ocupação, o que a coloca como uma atividade profissional de grande risco. O roedor *Bolomys lasiurus*, reservatório do hantavírus Araraquara, tem como seu ecossistema o cerrado onde estão inseridas as maiores plantações e usinas canavieiras do País. Esta espécie de roedor prefere viver no interior do pasto de braquiária, alimentando-se das suas sementes e extraíndo água de suas raízes, o que permite a manutenção de populações desta espécie de roedor em densidades altíssimas. Porém, no período de estiagem nas regiões de cerrado, que acontece entre abril e agosto, a massa vegetativa do capim braquiária diminui consideravelmente, obrigando as comunidades de roedores a viverem no interior dos canaviais, onde eles conseguem abrigo, alimento e água roendo os caules de cana-de-açúcar.

Estudos epidemiológicos mostram que as circunstâncias e os fatores determinantes para a ocorrência da doença estão intimamente relacionados ao comportamento do trabalhador durante a colheita manual e transporte da cana. Quando um canavial é totalmente cortado os roedores deslocam-se naturalmente para outros canaviais mais próximos, o que ocasiona grandes concentrações de diversas espécies de roedores silvestres. Isto é provado pelos elevados índices de captura que chegam a ser de até 120% durante a realização de trabalhos ecoepidemiológico de hantavírus em roedores silvestres.

Supõe-se que é durante o período de colheita e transporte que os trabalhadores contraem a hantavirose, ao deitar-se diretamente no solo, no horário do almoço, para descansar nas áreas sombrias destes ambientes infestados de roedores. Acredita-se que a infecção pode ocorrer por aerossóis quando os trabalhadores encostam a face próxima à entrada das tocas dos roedores no solo do canavial ou pela penetração de vírus através das escoriações de suas mãos, quando estes as apóiam no chão sujo de excretas de roedores.

Também, observa-se que a transmissão de hantavírus é favorecida pelo descarte dos restos de comida das marmitas dos trabalhadores durante o almoço. Esta oferta de alimento condiciona os roedores a alimentarem-se nestas áreas de descanso, ocasionando grandes concentrações que levam ao aumento da prevalência de roedores infectados na natureza, devido aos encontros e brigas entre eles.

Diante da atual situação, considera-se de grande importância a oficialização de medidas de prevenção para extinção do número de casos de hantavirose associado aos trabalhadores de canaviais. Pelos argumentos expostos tais medidas alicerçam-se apenas na orientação dos trabalhadores, para que eles evitem usar áreas infestadas de roedores como locais de almoço e descanso.



*Bolomys*  
Reservatório do vírus Araraquara

*lasiurus*



Vista de uma toca de *Bolomys lasiurus* em um ambiente composto de cana e braquiária



Vista de uma cana roída em um canal infestado por *Bolomys lasiurus*

---

**Correspondência/Correspondence to:**

Seção de Vírus Transmitidos por Artrópodos – Instituto Adolfo Lutz

Av. Dr. Arnaldo, 351

CEP: 01246-901- São Paulo – Brasil

Tel. (55) 11 3085-7022

E-mail: [lupereira@ial.sp.gov.br](mailto:lupereira@ial.sp.gov.br)



**Bepa**

Av. Dr. Arnaldo, 351 - 1º andar, s. 135 – CEP: 01246-000

São Paulo - SP - tels.: (11) 3066-8823 / 3066-8825

e-mail: [bepa@saude.sp.gov.br](mailto:bepa@saude.sp.gov.br)

Fale

conosco

