

MONITORAMENTO DA INFESTAÇÃO POR ROEDORES EM CURITIBA, PARANA, BRASIL.

MONITORING OF RODENT INFESTATION IN CURITIBA, PARANA, BRAZIL.

FERREIRA, S. R.¹; RIBEIRO, J.¹; ANNUNZIATO, R. J.², JUNIOR AMORA, D. S.²; CARRARO, L. M.²; BELO, B. B.²; BIONDO, A. W.³;

Resumo:

Curitiba apresentou 1.307 casos registrados de leptospirose humana de 1989 até 2003, com letalidade média de 16%, alta se comparada com a média nacional de 12,5%. O objetivo do presente estudo foi obter um mapa real das áreas críticas de infestação por roedores em Curitiba e seus fatores de risco. Foi realizada uma tabulação e análise de dados referentes às visitas que avaliaram as condições de imóveis na região do bairro Boqueirão em Curitiba-PR, como a presença de sinais de roedores e fatores que pudessem facilitar o desenvolvimento da infestação. Com os dados podemos observar que a porcentagem de todas as variáveis relacionadas com as condições do local (lixo, entulho, resíduos alimentares, vegetação, acessos) apresentaram quedas entre a primeira e segunda visita (exceção do acesso o qual se manteve no índice de 36,3% das casas) e entre a segunda e terceira visita, resultado das atividades educativas realizadas durante a visita aos imóveis pelos agentes do CCZ de Curitiba conscientizando os moradores da necessidade de não promover um ambiente propício ao desenvolvimento de infestação por roedores. Conclui-se desta forma que a metodologia empregada pelo Centro de Controle de Zoonoses de Curitiba no monitoramento da infestação por roedores se mostrou eficaz podendo desta forma promover uma adequação de políticas públicas com o objetivo de diminuir os casos da doença e tornar a metodologia uma referência em política de controle de zoonoses e saneamento.

Palavras-chave: Controle de roedores, Leptospirose, Zoonoses, Monitoramento.

Introdução

A tentativa de controlar a população de roedores é antiga, tendo sido iniciada assim que se percebeu que a convivência com esses animais, além de trazer grandes prejuízos econômicos (FUNASA, 2004), traz também um grande risco de transmissão de zoonoses (OMS, 1992). Os estudos sobre controle de roedores normalmente se relacionam com os ectoparasitas destes animais devido à grande disseminação da peste bubônica no mundo todo, porém não há muitos estudos diretamente relacionados ao controle da população de ratos e sua relação com os casos de leptospirose e outras zoonoses transmitidas por esses vetores. Dentre as zoonoses que os roedores podem transmitir para o ser humano pode-se destacar além da leptospirose, tifo murino, hantavirose, salmonelose, etc.. A leptospirose é uma doença de amplitude mundial (ROMERO, 2003), aguda e endêmica (BARCELLOS, 2002), transmitida pela bactéria *Leptospira interrogans*, dividida em inúmeros sorovares.

Funcionários do Centro de Controle de Zoonoses de Curitiba, PR¹.
Acadêmicos² e docente³ do Departamento de Medicina Veterinária, UFPR.
Rua dos Funcionários 1540, Bairro Juvevê, Curitiba-PR; zoonoses@ufpr.br;
www.zoonoses.agrarias.ufpr.br.

Segundo Barcellos (2002) os principais reservatórios do sorovar *L. icterohemorrhagiae* são os roedores *Rattus norvegicus* e *Rattus rattus*, que juntamente com o *Mus musculus* constituem o grupo de principais comensais humanos (FUNASA, 2004). Em estudos realizados em Salvador por Dias *et al.* (2007), observou-se a prevalência do sorovar *icterohemorrhagiae* na população, juntamente com a grande infestação por *R. norvegicus*.

Segundo a Organização mundial da saúde (1992) estudos eco-epidemiológicos indicam que o controle da leishmaniose tegumentar zoonótica não pode ser alcançado sem o controle de roedores. Isso mostra a importância de um programa de controle destes animais para diminuir não somente o número de casos de leptospirose, mas também de todas as outras zoonoses que utilizam os roedores como principal vetor. (Ministério da Saúde, 2004).

De acordo com a FUNASA (2004) o manejo integrado de controle de roedores se dá através da inspeção da área a ser controlada, a identificação das espécies que habitam a região e em seguida as medidas corretivas e preventivas (anti-ratização).

Curitiba apresentou de 1989 até 2003, 1307 casos registrados de leptospirose com uma taxa média de letalidade de 16% (SINAN, 2004), considerada alta se comparada com a média de letalidade registrada no Brasil no período de 1985 até 1997, que foi de 12,5% (PGR, 2008). O coeficiente de incidência por 100.000 habitantes em Curitiba no ano de 2007 atingiu 5,23, segundo o boletim epidemiológico de Curitiba de 2007. Em 2005 o Paraná registrou 273 casos de leptospirose (MS, 2006) sendo que 119 (43,5%) foram registrados na capital (Secretaria da saúde de Curitiba, 2007); dentre estes, os bairros do Boqueirão, onde se situa a região do Pantanal, e CIC contribuíram com 14 casos cada.

Sabendo da importância epidemiológica dos roedores nesse contexto, podemos salientar a necessidade de se obter, em um grande centro urbano como Curitiba, assim como foi realizado na cidade de São Paulo, um mapa real das áreas críticas de infestação por roedores, visando adaptar e direcionar as políticas públicas na região, os meios de pesquisa e os modelos de controle, facilitando o melhor aproveitamento de recursos públicos da cidade e servir como modelo no direcionamento de pesquisas e tratamento nos demais centros urbanos com grandes taxas de infestação e casos de leptospirose, .

Material e Métodos

O projeto baseia-se na obtenção de um índice de infestação por roedores em Curitiba e o conseqüente monitoramento das infestações, suas correlações com as características dos locais infestados visitados e posteriormente o cruzamento dos dados retroativos de agravos de notificação obrigatória de leptospirose na região.

As atividades do Centro de Controle de Zoonoses de Curitiba (CCZ) iniciaram em outubro de 2007, em uma região crítica denominada Pantanal no bairro Boqueirão, região esta em fase de regularização pela prefeitura onde se encontram em torno de 1000 casas. O primeiro passo do projeto foi a capacitação dos agentes (CDC, 2006) do Centro de controle de zoonoses pelo próprio CCZ. Esta capacitação consistiu em dar subsídios para que os agentes pudessem identificar características do local como a presença de lixo, entulho, resíduos alimentares, vegetação, acessos, valetas e bueiros; a presença de sinais de roedores como tocas, fezes, trilhas, roeduras e ratazanas e camundongos vivos e mortos; e utilização do tratamento químico em casos de sinais positivos de infestação (pó contato ou bloco), assim como a instrução para se realizar atividades educativas, ou seja, explicar as

formas de transmissão da leptospirose e como manter o ambiente domiciliar menos sujeito à proliferação dos vetores, em casas com sinais e características consideradas propícias para uma infestação.

A região foi separada em quadras e dividida entre os agentes (CDC, 2006), que seguiram a campo em três visitas: a primeira nos dias 29, 30 e 31 de outubro de 2007, quando foram visitados 780 imóveis, a segunda nos dias 07, 08, 09 e 12 de novembro de 2007, quando foram visitados 950 imóveis, e a terceira nos dias 21 e 22 de novembro de 2007, quando foram visitados 967 imóveis. Os dados foram colocados em fichas padrões, elaboradas pela Prefeitura de Curitiba, nas quais o agente anotou a quadra em que se encontrava, o nome da rua e o número da casa, em seguida marcou como positivo ou negativo todos os aspectos pelos quais foi capacitado a reconhecer e anotou também a quantidade de material de desratização que utilizou quando necessário. Os dados foram então tabulados e analisados pelo nosso grupo de pesquisa utilizando para isso o programa de estatística Epi Info, programa este utilizado pelo Ministério da Saúde na análise de dados em todo o país.

Resultados e Discussões

Na primeira visita, de um total de 780 imóveis, 680 (87,2%) eram residências, 31 (4%) comércios, 19 (2,4%) terrenos baldios; destes 780 somente 502 (64,3%) possuíam proprietários presentes e puderam ser avaliados. Dos 502 imóveis avaliados 124 (24,7%) receberam atividade educativa por parte dos funcionários da equipe de avaliação, 193 (38,4%) continham lixo exposto, 397 (79%) contavam com a presença de entulho, 143 (28,4%) continham resíduos alimentares dispersos pelo terreno, 230 (45,8%) contavam com a presença de vegetação, 283 (56,3%) possuíam acesso de qualquer tipo que possibilitasse a entrada de ratos nos imóveis, 20 (7,9%) continham tocas de roedores, 108 (21,5%) continham fezes de roedores, 98 (19,5%) continham trilhas de roedores, 31 (6,1%) continham roeduras, 4 (0,7%) apresentavam ratazanas vivas, 2 (0,4%) foram encontradas ratazanas mortas, 1 (0,7%) foi encontrado camundongo morto, em 145 imóveis (28,8%) foi utilizado algum meio químico (bloco ou pó contato) como meio de desratização.

Na segunda visita de um total de 950 imóveis 824 (86,7%) eram como residências, 38 (4%) comércios, 19 (2%) terrenos baldios; destes 950 somente 525 (55,3%) contavam com a presença dos proprietários e puderam ser avaliados. Dos 525 imóveis avaliados 123 (23,4%) receberam atividade educativa por parte dos funcionários da equipe de avaliação, 189 (36%) continham lixo exposto, 396 (75,4%) contavam com a presença de entulho, 109 (20,7%) continham resíduos alimentares à mostra, 263 (50%) contavam com a presença de vegetação, 345 (65,7%) continham acessos de qualquer tipo que possibilitasse a entrada de roedores no imóvel, 18 (3,4%) continham tocas de roedores, 77 (14,6%) continham fezes e roedores, 64 (12,1%) continham trilhas de roedores, 30 (5,7%) continham roeduras, 2 (0,3%) apresentavam ratazanas vivas, 16 (3%) foram encontradas ratazanas mortas, em 106 imóveis (20,1%) foi utilizado algum meio químico (bloco ou pó contato) como meio de desratização.

Na terceira visita de um total de 967 imóveis 865 (89,5%) eram residências, 35 (3,6%) comércios, 13 (1,3%) terrenos baldios, destes 967 somente 489 (50,6%) puderam ser avaliados. Dos 489 imóveis avaliados 121 (24,7%) receberam atividade educativa por parte dos funcionários da equipe de avaliação, 168 (34,4%) continham lixo exposto, 346 (75,5%) contavam com a presença de entulho, 104 (21,3%) continham resíduos

alimentares à mostra, 232 (47,5%) contavam com a presença de vegetação, 317 (64,9%) continham acessos de qualquer tipo que possibilitava a entrada de roedores nos imóveis, 21 (4,3%) continham tocas de roedores, 74 (15,2%) continham fezes de roedores, 59 (12,1%) continham trilhas de roedores, 19 (3,9%) continham roeduras, 1 (0,3%) apresentava ratazanas vivas, 5 (1,1%) foram encontradas ratazanas mortas, em 98 imóveis (20,1%) foi utilizado algum meio químico (bloco ou pó contato) como meio de desratização.

Com os dados podemos observar que a porcentagem de todas as variáveis relacionadas com as condições do local (lixo, entulho, resíduos alimentares, vegetação, acessos) apresentaram quedas entre a primeira e segunda visita (exceção do acesso o qual se manteve no índice de 36,3% das casas) e entre a segunda e terceira visita, resultado das atividades educativas realizadas durante a visita aos imóveis pelos agentes do CCZ de Curitiba conscientizando os moradores da necessidade de não promover um ambiente propício ao desenvolvimento de infestação por roedores. Acompanhando a queda na presença das variáveis de ambiente podemos observar queda na presença de sinais entre as visitas da mesma forma (exceção da presença de ratazanas mortas entre a primeira e segunda visita onde ocorreu um aumento de 0,3% para 1,7%).

Com isso observamos uma diminuição do índice de infestação de roedores nos imóveis (imóveis que apresentavam pelo menos algum sinal de presença de roedores) de 28,8% na primeira visita para 20,1% na segunda e terceira visita mesmo com uma diminuição do uso de meios químicos de desratização entre as visitas, ou seja, a mudança de hábito da população deixando seu imóvel menos susceptível à presença de roedores foi fator determinante na queda dos índices. Fato que se comprova quando, por exemplo, na primeira visita observamos que 97,1% dos imóveis que não tinham presença de lixo exposto não foram encontradas tocas de roedores, 99,7% dos imóveis que não tinham presença de lixo exposto não foram encontradas ratazanas vivas, 95% dos imóveis que possuíam tocas de ratos tinham presença de entulho acumulado, 94,4% dos imóveis que possuíam fezes de ratos tinham presença de entulho acumulado, mostrando que o ambiente é fator determinante na infestação por roedores.

Conclusões

Conclui-se desta forma que a metodologia empregada pelo Centro de Controle de Zoonoses de Curitiba no levantamento de um índice de infestação por roedores se mostrou eficaz e a possibilidade de substituição parcial de métodos químicos de controle e roedores por meio da conscientização dos moradores da área problema pode ser utilizada no controle dos roedores promovendo um menor prejuízo ambiental.

Assim que o método de análise for expandido para obtenção de um índice de infestação em toda a capital identificando as áreas críticas e os dados forem cruzados com a casuística de leptospirose poderá se realizar a adequação de políticas públicas com o objetivo de diminuir os casos da doença e tornar a metodologia uma referência em política de controle de zoonoses e saneamento.

Referências

BARCELLOS, C.; LAMMERHIRT, C. B.; ALMEIDA, M. A. B.; SANTOS, E. . Distribuição espacial da leptospirose no Rio Grande do Sul, Brasil: recuperando a ecologia dos estudos ecológicos. **Caderno de saúde pública**, Rio de Janeiro, n. 19(5), p.1283-1292, set - out, 2003.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Doenças Infecciosas e Parasitárias – Guia de Bolso**. 3ª Ed., Vol. II, p. 41-45, Brasília, 2004.

BRASIL, FUNASA- Fundação Nacional da Saúde. **Manual de Saneamento**. 3ª Ed., Brasília, 2004. P. 318-332.

CURITIBA, Secretaria Municipal da Saúde. **Boletim Epidemiológico de Curitiba**. Curitiba, n.1, 2007.

CURITIBA, Secretaria Municipal da Saúde. **Agravos de notificação obrigatória**. [on line]. Disponível: http://www.curitiba.pr.gov.br/saude/areastematicas/epidemiologia/vigilancia_epidemiologica.htm [capturado em 23 mar. 2008]

DIAS, J. P. *et al.* Factors associated with *Leptospira sp* infection in a large urban center in northeastern Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, n. 40(5), p. 499-504, set - out, 2007.

ROMERO, E. C. *et al.* Human leptospirosis: a twenty-nine-year serological study in São Paulo, Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical**, São Paulo, v. 45, n. 5, p. 245-248, 2003.

US, Department of Health and Human Services, CDC – Centers of diseases control and prevention. **Integrated Pest Management: Conducting Urban Rodent Surveys**. CDC – Atlanta, 2006.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Report of the WHO meeting on rodent ecology, population dynamics and surveillance technology in Mediterranean countries**. Gênova, 1992. [on line]. Disponível: http://whqlibdoc.who.int/hq/1993/WHO_CDS_VPH_93.113.pdf [capturado em 22 mar. 2008].