



## **Pesquisadores avaliam relação entre leptospirose e inundações no contexto das mudanças climáticas**

Por | Flávio Gomes-Silva

Editora | Susana Dias

*Prevalência da doença tende a aumentar diante da negligência com as populações mais vulneráveis*

A leptospirose é uma doença tropical negligenciada (DTN) que apresenta dados preocupantes de mortalidade no Brasil. De acordo com o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), do Ministério da Saúde, de 2001 a 2020 foram reportados cerca de 71 mil casos e 6,8 mil óbitos pela doença, resultando em uma taxa de mortalidade de quase 10%. Comparativamente, para a dengue, também considerada uma DTN, foram registrados perto de 14 milhões de casos e 8 mil óbitos no mesmo período, conferindo uma taxa de mortalidade de apenas 0,05%.

Tal discrepância reverbera a ausência de políticas públicas de enfrentamento à leptospirose, revelando um nível de negligência que supera o de outras enfermidades. Populações vulneráveis são as mais afetadas pela doença, pois, como avalia Christovam Barcellos, geógrafo e coordenador do *Observatório de Clima e Saúde* da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), “essa vulnerabilidade se caracteriza por áreas de risco de inundação, pobreza, sistema de saneamento precário e clima tropical (quente e úmido)”. Esse quadro tende a se agravar em cenários de mudanças climáticas, uma vez que o aumento da temperatura e das chuvas pode intensificar os desastres por inundação. O agente causador da leptospirose é a bactéria do gênero *Leptospira*, que pode ser encontrada em diversos animais, principalmente mamíferos. Alguns chegam a adoecer, mas outros atuam apenas como reservatórios do patógeno, como é o caso dos roedores. No Brasil, a via de transmissão mais comum para o ser humano se dá pelo contato de pele ou mucosas com a urina de ratos infectados nas grandes cidades.

No material *Leptospirose: diagnóstico e manejo clínico*, do Ministério da Saúde, informa-se que as manifestações clínicas da doença são bastante variáveis, englobando formas assintomáticas, leves, moderadas e graves. Os infectados podem apresentar sintomas similares aos de outras doenças,



como febre, cefaleia e dores musculares, particularmente nas panturrilhas. Formas graves podem exibir icterícia (amarelamento dos olhos e da pele), insuficiência renal e hemorragias, podendo evoluir para óbito.

### **Desastres por inundação e mudanças climáticas**

“Cidades grandes como Salvador, Rio de Janeiro, São Paulo, Recife e Belém sempre têm alguns casos de leptospirose ao longo do ano, mas, em épocas chuvosas, os casos costumam aumentar”, analisa Barcellos. “Muitas vezes esses casos estão relacionados às chuvas intensas, porque grande parte delas provoca inundações, o ambiente propício para a transmissão da doença.”

No entanto, Barcellos pontua que a transmissão não ocorre exatamente no momento da inundação, “pois isso acontece depois, durante a limpeza, a reparação dos danos e a reconstrução dos bens, em meio à lama contaminada”. Essa lama pode conter ratos mortos e urina desses animais em meio ao lixo e esgoto revolvidos pela água, elevando o risco de contato com a *Leptospira*.

É por isso que surtos de leptospirose são considerados multifatoriais, pois dependem da interação de vários elementos: problemas de saneamento (geralmente associados à pobreza), presença de populações de ratos, áreas sujeitas a inundação, clima tropical (quente e úmido), chuvas intensas e duradouras e exposição das pessoas a água e lama contaminadas.

No contexto das mudanças climáticas, o impacto dessa combinação de fatores tende a se agravar. “A temperatura média do planeta subiu 1 °C de 1980 até hoje e pode subir de 2 °C a 4 °C até o final deste século”, afirma Barcellos. “Esse aumento, nem que seja por algumas semanas ou meses sobre o oceano Atlântico, pode provocar desastres.”

O geógrafo explica que esses desastres se devem a massas de ar quentes e úmidas que ficam estacionadas sobre certos locais, em especial na região Sudeste e em algumas cidades do Nordeste, como Recife e Salvador. A elevação da temperatura global aumenta o nível de evaporação no solo e no oceano Atlântico, e o ar mais carregado de umidade, ao se deslocar para maiores altitudes, altera o padrão de chuvas.

Ao contrário das tempestades típicas de verão, que, embora fortes, costumam ser rápidas e eventualmente produzir enchentes temporárias, no novo padrão, as chuvas tornam-se mais permanentes e intensas, colaborando para a ocorrência de inundações duradouras. Esse panorama é ideal para aumentar o risco de transmissão da leptospirose e a frequência de surtos da doença.



## Negligência dupla

A *PLOS Neglected Tropical Diseases*, periódico científico dedicado à pesquisa de DTNs, classifica a leptospirose como uma dessas doenças. A revista define DTNs como doenças infecciosas que promovem pobreza, principalmente em áreas rurais e áreas urbanas pobres de países de baixa ou média renda. Com base nessa ideia, características estigmatizantes das DTNs e seus impactos à saúde e ao desenvolvimento infantil, à gravidez e à produtividade da força de trabalho impedem a equidade e a estabilidade econômica.

Mário Henrique da Mata Martins, psicólogo socioambiental, pesquisador pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) e vice-presidente da Associação Brasileira de Psicologia Ambiental e Relações Pessoa-Ambiente (Abrapa), vai além, ao afirmar que, no Brasil, a leptospirose é uma doença duplamente negligenciada: “o primeiro nível da negligência é reconhecê-la como uma DTN, pois a população atingida não tem condições estruturais e financeiras de combate direto a ela e precisa de apoio governamental para fazê-lo”. Já o segundo nível refere-se ao fato de a leptospirose raramente constar nos editais de pesquisa e desenvolvimento (P&D) sobre DTNs publicados pelo governo. Embora seja louvável o reconhecimento da importância desse tema pelos gestores públicos, “há uma negligência programática, no sentido de que a leptospirose não adentra sequer no orçamento da área”.

Em parceria com a psicóloga social Mary Jane Spink, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), Martins conduziu um estudo sobre essa dupla negligência traçando um comparativo com a dengue. Apesar de a dengue exibir maior número de casos, a taxa de mortalidade da leptospirose é muito maior; porém, prioriza-se a dengue nos programas de P&D. “Por que se opta por uma doença com mais casos e não com mais óbitos, ou por que as duas doenças não são igualmente relevantes do ponto de vista de impacto na saúde pública?”, questiona o pesquisador.

A dupla de psicólogos sugere que a resposta pode estar relacionada ao comportamento dos vetores. Como a capacidade de circulação do mosquito da dengue, o *Aedes aegypti*, é muito mais abrangente que a do rato, o inseto ultrapassa as fronteiras da classe baixa e atinge as classes média e alta, tornando-se mais notório para o governo e a mídia. “A dengue, em termos de disseminação, é mais democrática do que a leptospirose, embora ainda produza mais impactos sobre a população pobre”, observa Martins.



*Revista ClimaCom*, Políticas vegetais | jornalismo – reportagem | ano 9, no. 23, 2022

Enquanto o mosquito se locomove ativa e indistintamente até as pessoas, o rato se restringe a ambientes com possibilidade de alimentação e abrigo, em geral associados a situações precárias de coleta de lixo e esgotamento sanitário. Assim, o risco de contato com a urina do vetor e a *Leptospira* é maior para pessoas que vivem sob essas condições. Contudo, essa vulnerabilidade social costuma ser relegada nas políticas públicas de saúde.

Outro aspecto que acentua o quadro de negligência é o caráter mimético da leptospirose, “que é a capacidade de emular sintomas de outras doenças, como a própria dengue”, explica Martins. Segundo ele, quando se enfatiza determinada doença do ponto de vista público, diagnósticos ambíguos tendem a pender para ela, impulsionando a subnotificação e a invisibilidade da leptospirose.

Um trabalho realizado por pesquisadores da Universidade Federal do Ceará (UFC), por exemplo, avaliou casos reportados como dengue pela autoridade de vigilância em Fortaleza, mas que foram descartados após testes de laboratório. Isso permitiu estimar que o número de casos de leptospirose podem ser de 26 a 49 vezes maiores do que aqueles diagnosticados e registrados pelos serviços de saúde.

### **Desafios futuros**

Ao tratar de mudanças climáticas e aumento dos surtos de leptospirose, é motivo de grande preocupação a duração das chuvas nas grandes cidades, o que requer a formulação de planos de adaptação. Na cidade de São Paulo, por exemplo, o sistema de drenagem de águas pluviais é incapaz de lidar com chuvas intensas e permanentes. “O desenho de São Paulo, as canalizações, as declividades foram pensadas para uma cidade com chuvas leves, como as que ocorriam até as décadas de 1970 e 1980”, pondera Barcellos. “A adaptação vai exigir obras de engenharia e investimentos em tecnologia, especialmente para proteger as áreas mais vulneráveis”.

O novo padrão de chuvas que vem se estabelecendo também requer atenção. “É um tipo de chuva duradoura e intensa que revolve o lixo, desloca os ratos e expõe as pessoas, mas ainda muito pouco estudada”, adverte Barcellos. Adicionalmente, a leptospirose precisa ser priorizada nos programas de P&D sobre DTNs, assim como os serviços de vigilância devem ser aperfeiçoados para detecção dos casos, com capacitação dos profissionais da saúde no diagnóstico diferencial da doença.



*Revista ClimaCom*, Políticas vegetais | jornalismo – reportagem | ano 9, no. 23, 2022

Além disso, deve-se atentar para as vulnerabilidades das populações sujeitas a desastres por inundação e seus impactos à saúde. “Esse quadro reflete uma segregação social que impede o acesso tanto ao conhecimento como aos recursos sanitários e de saúde”, analisa Martins. Em vista disso, investimentos públicos devem ser planejados visando-se práticas de promoção da saúde e ações estruturadas sob uma lógica de rede, incluindo políticas de saneamento básico. As mudanças climáticas e o aumento da prevalência de leptospirose são fenômenos integrados que refletem os tempos de transformação que temos vivenciado. Nesse contexto, é premente repensar nossa relação com as cidades e, sobretudo, a relação entre as pessoas que compartilham esses espaços.

---

Aluno do curso de pós-graduação *lato sensu* em Jornalismo Científico, do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor).