



Secretaria  
de Vigilância em Saúde

ANO 08, Nº 20  
20/12/2008

EXPEDIENTE:

Ministro da Saúde  
José Gomes Temporão

Secretário de Vigilância em Saúde  
Gerson Oliveira Penna

Ministério da Saúde  
Secretaria de Vigilância em Saúde  
Edifício-sede - Bloco G - 1º Andar  
Brasília-DF  
CEP: 70058-900  
Fone: (0xx61) 315.3777

[www.saude.gov.br/svs](http://www.saude.gov.br/svs)

# BOLETIM eletrônico EPIDEMIOLOGICO

Leptospirose

## Investigação de surto de leptospirose em Várzea Alegre-CE, 2008

A leptospirose é causada por uma bactéria do gênero *Leptospira*, que tem como principais reservatórios mamíferos domésticos, sinantrópicos e silvestres. O homem, hospedeiro acidental e terminal na cadeia de transmissão, é infectado por meio do contato com água ou solo contaminado pela urina ou outros fluídos destes animais. Possui formas clínicas assintomáticas e sintomáticas. Entre as formas sintomáticas, ocorrem a anictérica e a ícterohemorrágica, ou síndrome de Weil. É de difícil diagnóstico, devido aos sinais e sintomas inespecíficos como febre, cefaléia, mialgia e mal estar, requerendo diagnóstico diferencial para diversas doenças entre elas dengue clássica ou dengue hemorrágica.<sup>1</sup> O diagnóstico laboratorial pode ser dado por pesquisa de anticorpos IgM para leptospirose pelo método ELISA, pela pesquisa de título de reação entre anticorpos e sorovares pela microaglutinação, e por isolamento da *Leptospira* por meio da cultura.<sup>2</sup> As regiões do país com maior incidência são a região sul, sudeste e os casos rurais ocorrem predominantemente na região sul, mas surtos de leptospirose têm sido descritos nas regiões norte e nordeste do Brasil desde a década de 80. Em 1985, no Estado de Rondônia, foram encontradas evidências sorológicas de contato com *Leptospiras* em 10% da população. No Rio Grande do Norte, epidemias rurais de leptospirose foram identificadas pela primeira vez em 1985, também entre trabalhadores das culturas de arroz. Nesse mesmo Estado, 2.180 casos suspeitos foram notificados entre os anos de 1985 e 2005.<sup>3</sup> Segundo a OMS, a incidência do agravo em regiões tropicais varia de 10 a 100 casos por 100.000 habitantes. No Brasil, a incidência média do agravo é de 1,9

casos por 100.000 habitantes, estando abaixo da média relatada pela OMS.<sup>4</sup> No entanto, as avaliações do sistema de vigilância da leptospirose no Brasil, ocorridas nos anos de 2005, 2006 e 2007, sugeriram sua baixa sensibilidade.

No dia 14 de agosto de 2008 ao Grupo Técnico de Doenças Relacionadas a Roedores solicitou o apoio de uma equipe do Programa de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do SUS (Episus) para investigação de 26 casos confirmados de leptospirose, por critério laboratorial, relacionados ao plantio de arroz no município de Várzea Alegre/CE. Várzea Alegre conta com uma população de 38.000 habitantes, produzindo 10.000 toneladas anuais de arroz, envolvendo mais de 3.000 famílias no cultivo.

Frente à situação relatada, foi desencadeada uma investigação cujos objetivos foram: confirmar a existência do surto; conhecer a magnitude do evento; descrevê-lo por pessoa, tempo e lugar; identificar fatores de risco associados ao adoecimento e recomendar medidas de prevenção e controle.

**Investigação epidemiológica:** quando chegamos ao município, haviam 59 casos notificados no Sinan. Destes, 30 casos haviam sido confirmados por critério laboratorial (ELISA) e 29 continuavam suspeitos. As semanas epidemiológicas 21 e 23 foram as de maior ocorrência de leptospirose. Cinquenta e cinco pacientes (93%) eram do sexo masculino, 29 (49%) moravam em área rural, 39 (66%) tiveram contato com a lavoura de arroz e 34 (58%) trabalharam em áreas alagadas. A mediana de idade foi de 24 anos, variando de 12 a 74 anos. Todos (100%) os casos notificados apresentaram febre, sendo que, em alguns casos, foi seguida de cefaléia (90%), mialgia (88%), prostração (66%) e dor na panturrilha (58%). Para a busca retrospectiva

de casos definimos como caso suspeito de leptospirose a partir da descrição dos casos notificados, o residente de Várzea Alegre com idade maior ou igual a 10 anos, que nos primeiros semestres de 2006, 2007 e 2008 foi atendido no pronto socorro da cidade apresentando febre e cefaléia ou febre e mialgia. Foram revisados 2.736 prontuários onde encontramos 10 casos suspeitos em 2006, 14 em 2007 e 69 em 2008, demonstrando um aumento expressivo de casos no último ano. Para entendermos melhor a magnitude do evento no ano de 2008, fizemos um corte do primeiro semestre de 2008 (janeiro a julho) e ampliamos a busca para as fichas de atendimento e prontuários das Unidades de Saúde da Família (USF) e os casos suspeitos de dengue com resultado laboratorial negativo. Nesse contexto, mais 11.631 fichas de atendimento e prontuários das USF foram revisados, e mais 399 casos suspeitos atenderam à definição. Portanto, no ano de 2008, foram encontrados 468 casos suspeitos de leptospirose, dos quais 36 já haviam sido confirmados, sete descartados e 425 continuaram suspeitos. Dos suspeitos, 232 (56%) eram do sexo masculino, com mediana de idade de 25 (10 a 93) anos. A curva epidêmica dos casos suspeitos por data de atendimento demonstra dois aumentos. Um nas semanas epidemiológicas seis a 10, e outro, mais expressivo, entre as semanas 13 e 24 (Figura 1). A cultura do arroz utiliza sistemas de alagados naturais e dura em torno de seis meses (de dezembro a junho). Entendendo a exposição a qual os agricultores estiveram envolvidos, surgiu a hipótese de que o trabalho na lavoura do arroz contribuiu para o adoecimento por leptospirose.

**Estudo de caso-controle:** realizamos este estudo para testar a hipótese da lavoura como fator de risco. Consideramos como população do estudo os residentes de Várzea Alegre/CE, no período de janeiro a julho de 2008. Aos participantes, realizamos entrevistas com auxílio de um questionário padronizado, contendo variáveis demográficas, de hábitos familiares e individuais, clínicas e de exposições ambientais. Além disso, foram utilizados os índices pluviométricos da Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (Funceme), cedidos pela Secretaria de Agricultura e outras informações contidas nos cadastros das famílias no Sistema

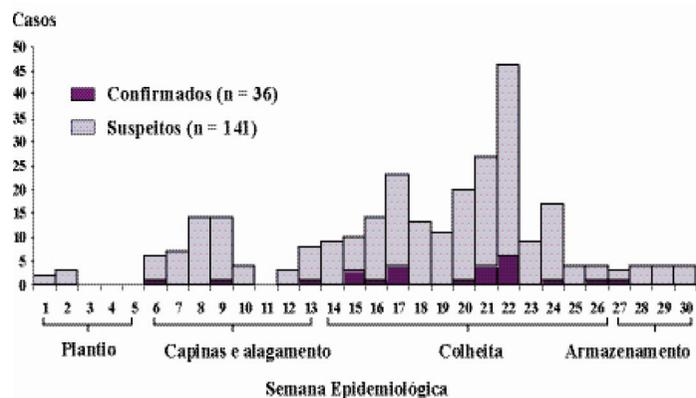


Figura 1 - Distribuição dos casos suspeitos e confirmados de leptospirose por semana epidemiológica de atendimento de acordo com as fases do cultivo de arroz, Várzea Alegre, 2008

de Informação da Atenção Básica (SIAB). Consideramos caso confirmado o caso suspeito que, apresentou titulação de anticorpos para leptospirose maior ou igual a 1:100 pelo método da microaglutinação. O controle foi o residente em Várzea Alegre com idade maior ou igual a 10 anos, com resultado laboratorial negativo para anticorpos para leptospirose no período de janeiro a julho de 2008. Estes foram selecionados aleatoriamente a partir do cadastro da família no Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB).

**Resultados:** coletamos amostras de sangue de 315 casos suspeitos e 213 controles. Dos casos suspeitos, 68 (22%) foram confirmados por laboratório e, entre os controles, 17 (8%) tiveram microaglutinação positiva, o que significa que tiveram contato com a *Leptospira*, mas não apresentaram sintomas da doença. Portanto, consideramos para o estudo de caso-controle 85 casos confirmados e 196 controles. Os grupos de *Leptospira* mais frequentes pela prova de microaglutinação foram *Australis* e *Djasiman* com 27% das reações, *Tarassovi* com 11% e *Cynopteri* com 7% (Tabela 1). Dos 85 casos confirmados, 73 (86%) eram do sexo masculino, 59 (69%) eram agricultores e 53 (63%) eram de raça parda. A mediana de idade foi de 29 anos, variando de 10 a 74 anos, e a mediana de anos de estudo foi de cinco anos, variando de nenhum estudo a 15 anos de estudo. Quanto à zona de mo-

Tabela 1 - Reações aos sorovares encontrados em Várzea Alegre por titulação, 2008

Reações aos sorovares	Títulos						Total
	1:100	1:200	1:400	1:800	1:1600	1:3200	
<i>Australis</i>	7	8	4	3	1	-	23
<i>Djasiman</i>	3	6	3	7	3	1	23
<i>Tarassovi</i>	1	5	-	1	2	-	9
<i>Cynopteri</i>	3	3	-	-	-	-	6
<i>Saxkoebing</i>	-	3	-	2	-	-	5
<i>Bataviae</i>	-	1	1	2	-	-	4
<i>Hebdominales</i>	-	2	2	-	-	-	4
<i>Grippotyphosa</i>	-	-	-	1	-	-	1
Reação a 2 sorovares	2	3	-	1	1	1	8
Reação a 3 sorovares	1	1	-	-	-	-	2
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>32</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>85</b>

radia, 59 (69%) dos casos moravam na zona rural enquanto 26 (31%) residiam na zona urbana. O período com maior número de pacientes-caso coincide com os meses da fase da colheita do arroz, entre as semanas epidemiológicas 16 a 28 (Figura 2). O coeficiente de correlação entre o número de casos e os índices pluviométricos foi de menos 0,43 ( $r = -0,43$ ) significando que não há uma relação direta entre o aumento das chuvas e o aparecimento dos casos. As áreas que tiveram maior número de casos foram Ibicatu e Naraníu, com incidências de 766 e 659 casos por 100.000 habitantes, respectivamente. Os sinais e sintomas referidos em maior frequência pelos pacientes-caso foram febre 65 (95%) cefaléia 58 (85%), mialgia 52 (77%), calafrio 43 (63%), dor na panturrilha 37 (54%), náusea 33 (48%), lombalgia e vômito 30 (44%), dor retroorbitária e no joelho 28 (41%). Vinte e nove (43%) precisaram ser internados e não ocorreram óbitos. A mediana de vezes em que procuraram o serviço de saúde foi de duas vezes, variando de uma a cinco vezes.

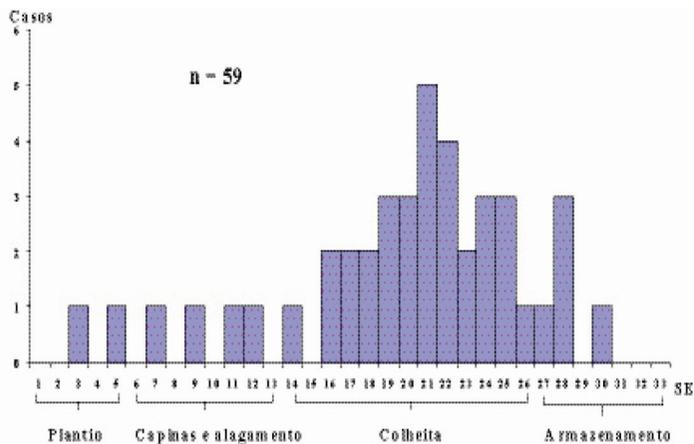


Figura 2 - Distribuição dos pacientes-caso de leptospirose por semana epidemiológica (SE) de início dos sintomas e fases do cultivo do arroz, Várzea Alegre/CE, 2008

Quanto aos fatores de risco, os casos tiveram mais chance de ser do sexo masculino ( $OR=7,3$ ;  $IC_{95\%}=3,7-14,3$ ), de serem agricultores ( $OR=4,4$ ;  $IC_{95\%}=2,5-7,5$ ), residentes em área rural ( $OR=2,2$ ;  $IC_{95\%}=1,3-3,8$ ), de tomarem banho em algum tipo de coleção hídrica como lagoa, açude ou barragem ( $OR=2,2$ ;  $IC_{95\%}=1,3-3,8$ ), consumirem bebidas alcoólicas ( $OR=2,8$ ;  $IC_{95\%}=1,6-5,0$ ) e terem exposição caracterizada por trabalhar com nível baixo de água tanto na fase do alagamento como na fase da colheita ( $OR=3,2$ ;  $IC_{95\%}=1,8-5,9$ ). Trabalhar na lavoura de arroz apresentou-se associada ao adoecimento por leptospirose, sendo que os casos tiveram uma chance seis vezes maior de terem trabalhado na lavoura de arroz que os controles ( $OR=6,0$ ;  $IC_{95\%}=3,4-10,42$ ). Outras exposições foram analisadas, mas não estiveram associadas ao adoecimento. Foram elas: residir próximo a lagoa, barragem ou açude (coleções hídricas), banhar-se em rio ou córrego, ter menos de oito anos de escolaridade, ter contato com animais (gato, cachorro, gado, porco etc.), trabalhar no plantio, no alagamento ou colheita do arroz e armazenar arroz na própria residência.

**Conclusão:** ocorreu um surto de leptospirose de grandes proporções em Várzea Alegre no ano de 2008, associado ao cultivo de arroz e o comportamento da doença não esteve

ligado diretamente aos padrões de chuva, como nos grandes centros urbanos. O quadro clínico dos pacientes desse surto foi classificado como leve, o que condiz com a baixa patogenicidade dos sorovares de *Leptospira* detectados. Portanto, a população do município encontra-se vulnerável à leptospirose, dada a importância do cultivo do arroz na região e o envolvimento direto de aproximadamente 32% da população nessa atividade. Recomendamos (i) alertar aos trabalhadores rurais quanto à importância do uso de equipamentos de proteção individual que diminuam os riscos de contrair leptospirose por contato indireto; (ii) preparar o sistema de saúde para captar e tratar oportunamente os casos de 2009 mediante um plano de contingência integrado; (iii) notificar e investigar todos os casos suspeitos de leptospirose a partir da suspeita clínica; (iv) implementar a recomendação do Programa Nacional de Controle da Dengue,<sup>5</sup> no que diz respeito ao diagnóstico diferencial, priorizando a leptospirose; (v) descentralizar o diagnóstico laboratorial para a regional de saúde que atende o município; (vi) realizar ação de captura de roedores no ano de 2009 objetivando o isolamento do sorovar em roedores; (vii) realizar a tentativa de isolamento nos casos humanos; (viii) adotar uma definição mais sensível de caso suspeito de leptospirose considerando febre, cefaléia e mialgia mais história de exposição, nos municípios rurais, permitindo assim a captação de casos mais brandos; (ix) realizar estudos que identifiquem os reservatórios implicados na transmissão da leptospirose em áreas rurais.

#### Relatado por:

Patrícia Pereira Vasconcelos de Oliveira - *Episus/SVS/MS*  
 Patrícia Miyuki Ohara - *Episus/SVS/MS*  
 Juliano Leônidas Hoffmann - *Episus/SVS/MS*  
 Jonas Lotufo de Carvalho Brant - *Episus/SVS/MS*  
 Wildo Navegantes de Araújo - *Episus/SVS/MS*

#### Participantes da investigação:

Marli Rocha de Abreu Costa - *CGLAB/SVS/MS*.  
 Kátia Eliane Santos Avelar - *Laboratório de Referência Nacional para Leptospirose/Fiocruz-IOC*

Dina Cortez - *Secretaria Estadual de Saúde do Ceará, Fortaleza-CE*

Lúcia Costa - *Secretaria Estadual de Saúde do Ceará, Fortaleza-CE*

Maria Iracema de Aguiar Patrício - *Secretaria Estadual de Saúde do Ceará, Fortaleza-CE*

Francisco Bérgeon Pinheiro Moura - *Secretaria Estadual de Saúde do Ceará, Fortaleza-CE*

Maria de Lourdes Coelho Alencar Brito - *20ª Regional de Saúde Sede Crato, Crato-CE*

Antônia Máximo de Lima - *20ª Regional de Saúde Sede Crato, Crato-CE*

Semião Feitosa dos Santos - *20ª Regional de Saúde Sede Crato, Crato-CE*

Myllene Muniz Sampaio Leite - *20ª Regional de Saúde Sede Crato, Crato-CE*

Ana Estela Brito Gomes de Matos - *20ª Regional de Saúde Sede Crato, Crato-CE*

Fernando Wilson Fernandes Silva - *Secretaria Municipal de Saúde de Várzea Alegre, Várzea Alegre-CE*

Maria Angelita Ferreira da Silva - *Secretaria Municipal de Saúde de Várzea Alegre, Várzea Alegre-CE*

Arôdo Duarte de Oliveira - *Secretaria Municipal de Saúde de Várzea Alegre, Várzea Alegre-CE*

#### Agradecimentos

A todas as equipes da Saúde da Família e Secretaria do município, especialmente aos Agentes Comunitários de Saúde e a equipe de coleta: Fabiana, Fabíola, Francivalda, Graça, Iolanda, Nita e Léo.

#### Referências

1. Lomar AV, Diament D, Brito T, Veronesi, R. Leptospiroses In: Veronesi. Tratado de infectologia. 3a Ed. São Paulo: Atheneu; 2005. p 1239-1255.
2. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica. 6ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2005. p 492-450.
3. Lacerda HG, Monteiro GR, Oliveira CG, Suassuna FB, Queiroz JW, Barbosa Martins DR, Reis MG, Ko AI, Jerônimo

#### **Leptospirose (continuação)**

SMB. Leptospirosis in a subsistence farming community in Brazil. R Soc Trop Med Hyg. 2008; 102: 1233-1238.

4. World Health Organization; International Leptospirosis Society. Human leptospirosis: guidance for diagnosis, surveillance and control. 2003; 1-109.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Dengue: diagnóstico e manejo clínico – adulto e criança. 3a ed. Brasília: Ministério da Saúde. 2007. 28 p.