



LEPTOSPIROSE E A SAÚDE AMBIENTAL

GEHRKE, Fernanda¹; MORAES, Dalila Bilhan²; HÜTHER, Fabio³; ROSA, Maicon Alves⁴; STAMM, Thais⁵; FRITSCH-CAMERA, Raquel L.⁶

Resumo: Introdução: A leptospirose é uma zoonose de importância mundial, causada por leptospiros patogênicos transmitidas pelo contato com urina de animais infectados ou água e lama contaminadas pela bactéria. Um amplo espectro de animais sinantrópicos, domésticos e selvagens serve como reservatório para a persistência de focos de infecção. No meio urbano, os principais reservatórios são os roedores (especialmente o rato de esgoto); outros reservatórios são os suínos, bovinos, equinos, ovinos e cães. **Metodologia:** Trata-se de um estudo qualitativo, com revisão de literatura cujos dados foram coletados em fontes disponíveis *online*, na biblioteca digital *Scientific Eletronic Library Online* (SCIELO) a respeito da leptospirose, sendo que para este estudo foi pesquisado 8 artigos, e 4 foram contemplados para o desenvolvimento do presente artigo. **Resultados e discussões:** Na última década, a leptospirose tem surgido como uma considerável zoonose com uma classificação a nível mundial, seu agente etiológico é a bactéria do gênero *Leptospira*, aeróbia obrigatória, de forma helicoidal (espiroqueta), do qual se distinguem ultimamente 14 espécies patogênicas, sendo a mais relevante a *L. interrogans*. Entre as causas associadas ao agente etiológico, que beneficiam a existência dos pontos de leptospirose, realce especial deve ser dado ao alto grau de modificação antigênica, à habilidade de sobrevivência no ambiente (até 180 dias) e à extensa variedade de animais vulneráveis que podem hospedar o microrganismo. **Considerações finais:** O aumento da Leptospirose constantemente pode ser evitada pela população por meio de medidas profiláticas simples, como a adequação correta do lixo, alteração de hábitos culturais como higiene com os alimentos, entre outros.

Palavras- Chave: Leptospirose. Notificação compulsória de doenças. Doenças infectocontagiosas.

Abstract: Introduction: Leptospirosis is a zoonosis of global importance, caused by pathogenic leptospires transmitted by contact with infected urine of infected bacteria or water and mud. A broad spectrum of synanthropic, domestic, and wild animals serves as reservoirs for the persistence of outbreaks of infection. In urban areas, the main reservoirs are rodents (especially the sewer rat); Other reservoirs are pigs, cattle, horses, sheep and dogs. **Methodology:** This is a qualitative study, with a literature review, whose data were collected from sources available online in the Scientific Eletronic Library Online (SCIELO) on

¹ Acadêmica do 8º semestre de Enfermagem, Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ). Membro do Grupo de Pesquisa Enfermagem no Contexto da Atenção à Saúde – ENFAS. E-mail: fegehrke@hotmail.com

² Acadêmica do 8º semestre de Enfermagem, Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ). E-mail: dalila.ygor@hotmail.com

³ Acadêmico do 8º semestre de Enfermagem, Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ). Membro do Grupo de Pesquisa Enfermagem no Contexto da Atenção à Saúde – ENFAS. E-mail: binhogaucho21@gmail.com

⁴ Acadêmico do 8º semestre de Enfermagem, Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ). maicon-a-rosa@live.com

⁵ Acadêmica do 8º semestre de Enfermagem, Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ). thais23stamm@gmail.com

⁶ Docente do Centro de Ciências da Saúde e Agrárias no Curso de Graduação da Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ. E-mail: ralorenzoni@unicruz.edu.br



leptospirosis. For this study 8 articles were searched, and 4 were considered for the development of this article. **Results and discussions:** In the last decade, leptospirosis has emerged as a considerable zoonosis with a worldwide classification, its etiological agent being the bacterium of the genus *Leptospira*, obligatory aerobic, in a helicoidal form (spirochete), of which 14 species pathogenic, the most relevant being *L. interrogans*. Among the causes associated with the etiological agent, which benefit the existence of leptospirosis sites, special emphasis should be given to the high degree of antigenic modification, the ability to survive in the environment (up to 180 days) and to the wide variety of vulnerable animals that can host the microorganism. **Final considerations:** The increase of Leptospirosis can be constantly avoided by the population through simple prophylactic measures, such as the correct appropriation of waste, changes in cultural habits such as hygiene and food, among others.

Key Words: Leptospirosis. Compulsory notification of diseases. Infectious diseases

INTRODUÇÃO

A leptospirose é uma zoonose de importância mundial, causada por leptospirosas patogênicas transmitidas pelo contato com urina de animais infectados ou água e lama contaminadas pela bactéria. Um amplo espectro de animais sinantrópicos, domésticos e selvagens serve como reservatório para a persistência de focos de infecção. No meio urbano, os principais reservatórios são os roedores (especialmente o rato de esgoto); outros reservatórios são os suínos, bovinos, equinos, ovinos e cães (BRASIL, 2014).

A leptospirose é considerada um importante problema de saúde pública no Brasil, devido à alta incidência em populações que vivem aglomeradas em condições sanitárias precárias e com infestações de roedores, somando esses fatores a inundações e estações chuvosas ocorre a disseminação e persistência da leptospira no ambiente, propiciando o contato humano com águas contaminadas e colabora com a ocorrência de surtos. (BRASIL, 2014).

Animais sinantrópicos selvagens e domésticos são reservatórios que fazem os focos de infecções persistirem. Em locais urbanos os principais reservatórios são roedores, especialmente o rato de esgoto, outros animais que servem como reservatórios são cães, suínos, equinos, bovinos e ovinos. O homem acaba sendo o hospedeiro terminal e acidental da doença, pois se contamina de modo direto ou indireto, através da urina de animais infectados presente no solo, lama e principalmente água contaminada. O microorganismo penetra através da pele com lesões, pele íntegra se ficar imerso em água contaminada por um período longo e também através das mucosas. (BRASIL, 2010).



Fatores socioambientais tem relação com a frequência da leptospirose, enchentes propiciam as inundações de áreas urbanas, contaminando as águas e predispondo a ocorrência da doença. Pessoas que desenvolvem algumas atividades profissionais como coletores de lixo, veterinários, bombeiros, desentupidores de esgoto tem uma maior chance de contaminação. Um saneamento básico deficiente, sem manejo das águas pluviais, esgoto sem tratamento adequado e canalização correta, contaminam o ambiente, aumentando a proliferação de roedores e conseqüentemente a contaminação do mesmo. A conscientização da população quanto a medidas de higiene básicas, como o acondicionamento e descarte correto dos lixos domiciliares se faz necessária para evitar a proliferação e alimentação dos ratos que são atraídos por esse tipo de lixo (SILVA, 2003).

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo qualitativo, com revisão de literatura cujos dados foram coletados em fontes disponíveis *online*, na biblioteca digital *Scientific Eletronic Library Online* (SCIELO) a respeito da leptospirose, sendo que para este estudo foi pesquisado 8 artigos, e 4 foram contemplados para o desenvolvimento do presente artigo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ultimamente ponderando que a saúde humana e a animal estão indissolúvelmente ligadas, considera-se zoonoses como, as moléstias disseminadas naturalmente dos animais para o homem. Ainda que com todos os métodos para o controle as taxas de incidência continuam altas nos países em desenvolvimento. Estas em países emergentes ocorrem continuamente como resultado de troca de costume de algumas doenças e podem se modificar em grandes ameaças. Na atualidade mais de 200 zoonoses são catalogadas, constituindo estas a causa de substanciáveis morbidades e mortalidades em grupos demográficos vulneráveis, principalmente crianças, idosos e trabalhadores inerentes às áreas da saúde pública (ANDRADE et. al., 2002).

Na última década, a leptospirose tem surgido como uma considerável zoonose com uma classificação a nível mundial, seu agente etiológico é a bactéria do gênero *Leptospira*, aeróbia obrigatória, de forma helicoidal (espiroqueta), do qual se distinguem ultimamente 14 espécies patogênicas, sendo a mais relevante a *L. interrogans*. Entre as causas associadas ao agente etiológico, que beneficiam a existência dos pontos de leptospirose, realce especial deve ser dado ao alto grau de modificação antigênica, à habilidade de sobrevivência no ambiente



(até 180 dias) e à extensa variedade de animais vulneráveis que podem hospedar o microrganismo (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2009).

O rato é reconhecido como o principal hospedeiro da bactéria, mas dados recentes apontam que várias espécies podem ser fontes de dispersão, tendo ainda como agravantes, o vínculo do número de espécies de mamíferos, as origens das espécies de mamíferos de cada região, as relações entre os seres humanos e fauna, e os fatores ambientais, bem como culturais e socioeconômicos. A ocorrência de leptospirose em humanos é demasiadamente sazonal, e unida à estação das chuvas, o que é adequada para a manutenção ambiental e transmissão da bactéria (DESVARS et. al., 2013).

A doença é especialmente comum em regiões tropicais e subtropicais, onde as circunstâncias do meio ambiente beneficiam a sobrevivência e transmissão da bactéria. A Organização Mundial de Saúde conceitua a leptospirose uma doença tropical negligenciada e estima que a incidência mundial média de infecção para ser pelo menos 5,1 casos por 100 mil/ano em áreas endêmicas e 14 casos por 100 mil/ano no decorrer das epidemias (LAU et. al., 2012).

A incubação tem uma variação em média de 1 a 30 dias com média de 5 a 14 dias. A doença varia de uma infecção subclínica a uma condição mais grave doença, onde são entrelaçados múltiplos órgãos, ocasionando em casos fatais. Em consequência dos sintomas clínicos da doença, ela pode confundir-se com outras infecções como a gripe, hepatite ou dengue. Assim, o diagnóstico é baseado em testes laboratoriais (BALASSIANO et. al., 2012). Contudo a detecção precoce da leptospirose exige testes de diagnóstico rápidos e sensíveis (FONSECA et. al., 2006).

A leptospirose transmite-se diretamente ou indiretamente entre os animais ou de animais para pessoas. A forma direta acontece no momento do contato com sangue, tecidos ou órgãos de animais infectados, em contrapartida a forma indireta ocorre através do solo ou água contaminada com urina animais doentes, a bactéria invade o corpo por via oral, ocular, nasal, genital ou por lacerações cutâneas. As taxas de transmissão são altas, porque apenas 10 microrganismos são essenciais para o indivíduo evoluir a doença (TUEMMERS et. al., 2013).

Em circunstâncias acentuadas onde há internação hospitalar, após a alta do paciente, pode-se existir sintomas como astenia e anemia. A recuperação dura cerca de 1 a 2 meses, fase em que pessoa pode desenvolver febre, cefaleia, mialgias e mal-estar geral, por alguns dias. A icterícia extingue-se lentamente, conseguindo permanecer por semanas. Os níveis de anticorpos, detectados pelos testes sorológicos, amainam gradativamente, mas em alguns casos prosseguem elevados por vários meses. A eliminação de *leptospiras* pela urina



(leptospirose) pode permanecer por 1 semana até vários meses após a dissipação dos sintomas (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2009).

Todos os casos suspeitos necessitam ser notificados pois a Leptospirose faz parte na lista nacional de Doenças de Notificação Compulsória (DNCs). Os pacientes precisam ser monitorados e os profissionais de saúde incumbidos pela localidade necessitam realizar averiguação epidemiológica para discernir possíveis novos casos entre contatos e fonte de infecção. O tratamento é sobretudo sintomático em determinados casos. A terapia antimicrobiana tem se revelado útil em casos de deterioramento, com uso da Penicilina G para casos graves e doxiciclina em situações abrandadas (TERRAZAS S et. al., 2012).

Consistindo as Doenças de Notificação Compulsória desse modo nomeado por constarem na Lista de Doenças e Agravos de Notificação Compulsória, em âmbito mundial, nacional, estadual e municipal, possuem gravidade, magnitude, transcendência, habilidade de dispersão do agente causador e potencial de ocasionar surtos e epidemias demandando medidas eficazes para sua prevenção e controle (SAMPAIO, 2006).

A notificação é desempenhada pelos municípios pelo SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação) que foi instituído a partir de 1993 de forma gradativa. Porém, esta inserção foi efetuada de forma heterogênea nos estados e municípios, não tendo uma coordenação e assistência por parte dos gestores de saúde, nas três âmbitos de governo. Em 1998, o CENEPI determinou estratégias para sua constante implantação em todo o território nacional. Desta forma, em dias atuais o uso do SINAN foi regulamentado transformando obrigatória a alimentação regular da base de dados nacional pelos municípios, estados e Distrito Federal (BRASIL, 2007).

A alimentação de dados no SINAN, é realizada por meio do preenchimento de dois formulários padronizados: 1) Ficha Individual de Notificação (FIN): preenchida individualmente quando há suspeita da ocorrência de problema de saúde de notificação compulsória ou de interesse nacional, estadual ou municipal; 2) Ficha Individual de Investigação (FII): esta ficha consente obter dados que permitem a identificação da fonte de infecção e mecanismos de transmissão da doença (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).



CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aumento da Leptospirose constantemente pode ser evitada pela população por meio de medidas profiláticas simples, como a adequação correta do lixo, alteração de hábitos culturais como higiene com os alimentos, entre outros.

Um investimento em políticas públicas de saneamento básico e em educação a população e aos trabalhadores que estão dispostos entre as atividades ocupacionais de risco, não exclusivamente em épocas endêmicas, conseguiriam reduzir as circunstâncias favoráveis ao agente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE A, PINTO SC, OLIVEIRA RS, orgs. **Animais de Laboratório: criação e experimentação** [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2002. 388 p. ISBN: 85-7541-015-6

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Leptospirose: diagnóstico e manejo clínico** /- Brasília, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan: normas e rotinas**. [Internet]. 2.ed. Brasília: Ministério da Saúde;2007.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Fundação Nacional de Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. **Guia de Vigilância Epidemiológica: Aids/Hepatites Virais** [Internet]. 5.ed. Brasília: FUNASA;2002

DESVARS A, MICHAUT A, BOURHY P. Leptospirosis in the western Indian Ocean islands: what is known so far? **Veterinary Research**. Paris, 2013;44:80

FONSECA CA, TEIXEIRA MM, ROMERO EC, TENGAN FM, SILVA MV, SHIKANAI-YASUDA MA. **Polymerase chain reaction in comparison with serological tests for early diagnosis of human leptospirosis**. *Trop Med Int Health* 2006b;11:1699–707

FREIRE IMA, VARGES R, LILENBAUM W. Níveis séricos de uréia e creatinina em cães com leptospirose aguda determinada por amostras do sorogrupo *Icterohaemorrhagiae*. **Cienc. Rural**, Santa Maria, v. 38, n. 4, Aug. 2008



FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Guia de vigilância epidemiológica**. 7. ed. Brasília, 2009.]. Disponível em: http://www.husm.ufsm.br/nveh/pdf/Guia_VigEpd_7ed.pdf

LAU CL, SKELLY C, SMYTHE LD, CRAIG SB, WEINSTEIN P. **Emergence of new leptospiral serovars in American Samoa** — ascertainment or ecological change? *BMC Infect Dis* 2012;12:19

SAMPAIO CE. **Meningites bacterianas por haemophilus influenzae, neisseria meningitidis e streptococcus pneumoniae**: dados laboratoriais e epidemiológicos de amostras encaminhadas ao LACEN-MG em 2006 [monografia] [Internet]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2006.

SILVA, HAGAMENON R. et al. Leptospirose-infecção e forma subclínica em crianças de Salvador, Bahia. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 36, n. 2, abr. 2003.

TERRAZAS S, et al . Prevalência de leptospirosis en adultos Chile, 2003. **Rev. chil. infectol.**, Santiago , v. 29, n. 6, dic. 2012

TUEMMERS C, et al . Prevalência de leptospirosis en perros vagos capturados en la ciudad de Temuco, 2011. **Rev. chil. infectol.**, Santiago , v. 30, n. 3, jun. 2013