

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA LEPTOSPIROSE EM SANTA CATARINA:
UMA ANÁLISE DESCRITIVA DOS ÚLTIMOS CINCO ANOS**

*(Epidemiological profile of leptospirose in Santa Catarina: a descriptive analysis of
the last five years)*

ROCHA, Marilise França da^{1*}

1. Universidade Federal de Santa Catarina;

*Autor para correspondência: marifranca2009@hotmail.com

Artigo enviado em: 30/05/2019, aceito para publicação em 05/07/2019

DOI: <http://dx.doi.org/10.4025/revcivet.v6i2.48155>

RESUMO

Trata-se de um estudo descritivo. Os dados foram obtidos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Teve como finalidade descrever a epidemiologia da leptospirose humana em Santa Catarina, nos últimos cinco anos. Os dados foram estratificados de acordo com as variáveis: sexo, faixa etária, zona de residência, critério de confirmação do diagnóstico, evolução da doença e possível ambiente da infecção. A leptospirose é uma zoonose infecciosa e aguda, causada pela bactéria *Leptospira*. Ela infecta tanto o homem quanto animais e tem distribuição mundial, tanto na área rural como na urbana. A infecção humana pode ocorrer por contato com água ou solo contaminados, principalmente durante chuvas e enchentes. Em Santa Catarina, durante o período de 2012 a 2017, foram notificados 2312 casos, sendo mais atingidos os homens e a faixa etária de 20 a 59 anos. 45,54% dos casos ocorreram em área urbana e 37,76% em área rural. O ambiente onde mais ocorreu a infecção foi o domiciliar (41,35%). Ainda, 95% dos casos confirmados tiveram diagnóstico clínico-laboratorial. A evolução de 92,73% dos casos foi a cura e em 2,81% deles houve óbito pela doença (letalidade). A maior porcentagem de óbitos ocorreu na faixa etária <1 ano (10,53%) e na faixa etária 70-79 (9,09%). O município que apresentou maior número de casos confirmados foi Joinville (10,25%). Observou-se uma maior ocorrência de casos nos meses de janeiro, fevereiro, março e abril.

Palavras-chave: Leptospirose. Epidemiologia. Notificação. Agravos. Saúde.

ABSTRACT

This is a descriptive study. The data were obtained from the Notification of Injury Information System (SINAN). The purpose of this study was to describe the epidemiology of human leptospirosis in Santa Catarina, in the last five years. Data were stratified according to variables: gender, age, area of residence, diagnostic confirmation criteria, disease evolution, and possible infection environment. Leptospirosis is an infectious and acute zoonosis, caused by the bacterium *Leptospira*. It infects both humans and animals and is distributed worldwide in both rural and urban areas. Human infection can occur through contact with contaminated water or soil, especially during rains and floods. In Santa Catarina, during the period from 2012 to 2017, 2312 cases were reported, with the most affected being men and the age group from 20 to 59 years. 45.54% of the cases occurred in urban areas

and 37.76% in rural areas. The environment where the infection occurred most was the home (41.35%). Still, 95% of the confirmed cases had a clinical-laboratory diagnosis. The evolution of 92.73% of the cases was the cure and in 2.81% of them, there was death due to the disease (lethality). The highest percentage of deaths occurred in the age group <1 year (10.53%) and in the age group 70-79 (9.09%). The municipality that presented the highest number of confirmed cases was Joinville (10.25%). It was observed a more significant occurrence of cases in January, February, March, and April.

Keywords: Leptospirosis. Epidemiology. Notification. Injuries. Health.

INTRODUÇÃO

A leptospirose é uma doença infecciosa causada por espiroquetas do gênero *Leptospira*. Febril e de caráter agudo, é a zoonose de maior distribuição mundial, não ocorrendo apenas nas regiões polares. Tem caráter sazonal, com picos de incidência nos meses de verão, em que ocorre a elevação de índices pluviométricos que contribuem para a ocorrência de enchentes. A manutenção de leptospirosas nas regiões urbanas e rurais do Brasil é favorecida pelo clima tropical úmido e quente (VASCONCELOS *et al.*, 2012). Possui grande importância socioeconômica, pois impacta em alto custo financeiro com internações hospitalares, dificulta a vida produtiva dos indivíduos infectados e até mesmo afeta as transações do comércio internacional de produtos de origem animal (SANTOS *et al.*, 2012).

5% a 10% dos pacientes evoluem para uma forma icterica com falência de múltiplos órgãos, resultando em necessidade de tratamento, suporte e alto custo de hospitalização. Porém, em

aproximadamente 90% dos casos, trata-se de uma doença discreta e autolimitada, com febre, cefaleia, dores musculares, náuseas e vômitos, sendo na maioria das vezes confundida com viroses (SOUZA *et al.*, 2011).

São acometidos animais domésticos, animais silvestres e o homem, este como hospedeiro acidental e final da cadeia epidemiológica. Os animais silvestres, mamíferos, répteis, aves e anfíbios são reservatórios de leptospirosas para o homem e animais domésticos (GENOVEZ, 2009).

A infecção humana ocorre pela exposição direta ou indireta à urina de animais infectados. A penetração do micro-organismo se dá pelo prolongado contato com água contaminada, através da pele lesionada ou através de mucosas (BRASIL, 2010). O tempo de sobrevivência das leptospirosas patogênicas na água varia de acordo com a temperatura, o pH, a salinidade e o grau de poluição. Podem permanecer viáveis em água limpa por até 152 dias, porém não suportam alta salinidade, dessecação, pH ácido e a

competição bacteriana em meios muito contaminados, sendo então a água das chuvas ideal para a sua sobrevivência (GHIZZO FILHO, 2017; BRASIL, 1998).

A ocorrência da leptospirose em área urbana está relacionada às precárias condições de infraestrutura sanitária, à ocupação desordenada das cidades (moradias próximas a córregos e riachos) e às altas infestações de roedores em aglomerações populacionais de baixa renda, onde durante a época das chuvas, as inundações são o principal fator de risco para a ocorrência de surtos epidêmicos de leptospirose (FIGUEIREDO *et al.*, 2001; GENOVEZ, 2009; GHIZZO FILHO, 2017; VASCONCELOS *et al.*, 2012).

Já na zona rural o homem é infectado através do contato com animais doentes ou portadores e, portanto, a leptospirose como enfermidade ocupacional ocorre principalmente em veterinários e granjeiros e trabalhadores rurais, tendo como principal grupo de risco ocupacional aquele que lida com rebanhos bovinos leiteiros e granjas produtoras de suínos. Além destes, os plantadores de cana-de-açúcar, os trabalhadores de arrozais, os mineiros, os garis, os catadores de lixo, os trabalhadores em limpeza e desentupimento de esgotos, entre outras profissões estão em maior risco de exposição (ALMEIDA, *et al.*, 1994;

GENOVEZ, 2009; BRASIL, 2010). Ainda, embora menos frequente e puramente accidental, é possível o homem se infectar em atividades de recreação e lazer, ao tomar banho em rios, cachoeiras, lagos e mananciais que recebem dejetos de animais ou na prática de atividades em ambientes contaminados como em pescarias (GENOVEZ, 2009).

A Leptospirose apresenta duas fases evolutivas: a fase precoce, também chamada de fase leptospirêmica e a fase tardia ou fase imune. A fase precoce se caracteriza pelo aparecimento súbito de febre, geralmente acompanhada de cefaleia e mialgia, náuseas, anorexia e vômitos. Podem ocorrer diarreia, artralgia, fotofobia, hiperemia de conjuntiva, dor ocular e tosse. Pode ser acompanhada de erupções cutâneas e, na maioria dos casos, não se consegue diferenciá-la de outras doenças febris e agudas. Esta fase tende a ser autolimitada e regride em 3 a 7 dias, sem deixar sequelas. Já a fase imune ocorre em aproximadamente 15% dos pacientes, com manifestações clínicas graves iniciando-se, em geral, após a primeira semana de doença. A expressão clássica da Leptospirose grave é conhecida como síndrome de Weil, caracterizada pela tríade de icterícia, insuficiência renal e hemorragias, mais comumente pulmonar. A icterícia aparece entre o 3º e o 7º dia da

doença, devido a necrose focal dos hepatócitos, pela insuficiência renal que dificulta a eliminação de bilirrubina pela urina e ainda devido as hemorragias cutâneo-mucosas, musculares e da hemólise intravascular. Os casos da “forma pulmonar grave da Leptospirose” podem evoluir para insuficiência respiratória aguda e hemorragia maciça. O óbito pode ocorrer nas primeiras 24 horas de internação (BRASIL, 2010; VIEIRA *et al.*, 1999).

Os sinais clínicos bem como o histórico de exposição ao risco auxiliam no diagnóstico clínico, mas este deve ser confirmado por métodos laboratoriais específicos, já que as manifestações clínicas são bastante variadas e muitas vezes confundidas com outras doenças de caráter febril agudo. Na fase precoce da doença, as leptospiras podem ser encontradas no sangue, na maioria dos líquidos e tecidos, através de exame direto, de cultura, de inoculação em animais de laboratório ou por detecção do DNA bacteriano pela técnica da reação em cadeia da polimerase (PCR). Na fase tardia, há eliminação da leptospira na urina e o aparecimento de anticorpos séricos específicos, podendo ser identificados pelo teste ELISA-IgM e pela microaglutinação (MAT) (BRASIL, 1998; GHIZZO FILHO, 2017).

O tratamento consiste em antibioticoterapia, associada a medidas de suporte, como fluidoterapia e oxigenioterapia. Em pacientes que desenvolvem insuficiência renal, indica-se a realização de diálise peritoneal precoce (aos primeiros sinais de oligúria) diminuindo significativamente as taxas de mortalidade pela doença (BRASIL, 1998; BRASIL, 2010; VIEIRA *et al.*, 1999, Pereira e Santos, 2016; MONTEIRO, 2003; GHIZZO FILHO, 2017).

A prevenção da leptospirose deve focar nas fontes de contaminação e diminuição dos fatores de risco, como adotar medidas de controle de roedores, disposição, coleta e destino adequado do lixo. Com alimentos é preciso tomar cuidado quanto ao armazenamento, colocando-os em sacos apropriados e local adequado, evitando assim roedores (BEIGIN, 1992; BRASIL, 1995; VIEIRA *et al.*, 1999). Ainda, é necessário realizar medidas de proteção individual como o uso de calçados e vestimentas apropriadas em situações de risco como em enchentes; remoção da lama após enchentes e limpeza e desinfecção com solução de cloro no local que sofreu inundação, bem como o uso de roupas de proteção como luvas, avental impermeável, botas de borrachas e óculos em locais onde o ambiente de trabalho pode representar algum risco para

a contaminação do homem. Para consumo humano deve-se usar água potável, filtrada, fervida ou clorada (BRASIL, 2010; KONEMAN *et al.*, 2001; LEVETT, 2001). Deve-se, também, promover melhorias nas condições sanitárias urbanas (PELISSARI, 2011).

Os casos suspeitos de leptospirose são de notificação compulsória no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Através dos dados deste sistema é possível ter informações sobre os dados pessoais e de residência dos pacientes, diagnóstico, sinais e sintomas, prováveis fatores de risco associados à doença, óbito, entre outras informações relevantes para a vigilância epidemiológica da doença (SOUZA *et al.*, 2011). O Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN é alimentado, principalmente, pela notificação e investigação de casos de doenças e agravos que constam da lista nacional de doenças de notificação compulsória, mas os estados e municípios podem incluir outros problemas de saúde importantes em sua região. Seu uso fornece subsídios para explicações causais dos agravos de notificação compulsória, além de vir a indicar riscos para os quais as pessoas estão sujeitas, contribuindo assim, para a identificação da realidade epidemiológica de determinada região. Deste modo, é um instrumento relevante

para auxiliar o planejamento da saúde, bem como para definir prioridades de intervenção (PORTAL SINAN).

No Estado de Santa Catarina os estudos epidemiológicos são raros, restritos apenas àqueles realizados pelas entidades responsáveis pelo controle da leptospirose no país.

Neste contexto, o objetivo deste trabalho é contribuir com dados epidemiológicos dos casos de leptospirose em Santa Catarina, analisando-se os dados de 2012 a 2017, disponibilizados pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), a fim de fornecer subsídios para o planejamento e avaliação das ações de saúde em leptospirose no estado.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo caracteriza-se como exploratório descritivo. Os dados foram obtidos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), através do Tabnet, site do DATASUS Tecnologia da Informação a Serviço do SUS. O período de estudo compreendeu os anos de 2012 a 2017 e avaliou os casos confirmados de leptospirose no estado de Santa Catarina.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (2018) a confirmação de um caso de leptospirose depende de alguns

critérios laboratoriais (teste ELISA, reação de microaglutinação, cultura de sangue ou urina) e critérios clínico-epidemiológicos (sinais e sintomas característicos e/ou antecedentes epidemiológicos de risco). O SINAN utiliza ambos os critérios para a definição de caso confirmado.

Os dados foram estratificados de acordo com as variáveis: sexo, faixa etária, zona de residência (urbana ou rural), critério de confirmação do diagnóstico, evolução da doença e possível ambiente da infecção e ocupação. O *software* utilizado para a tabulação dos dados foi o Microsoft Excel.

Os resultados encontrados geraram frequência absoluta e relativa. O cálculo da frequência (F%) adotou a equação: $F\% = \text{resposta do item} / \text{resposta total do item} \times 100$. A taxa de letalidade (relação entre o número de óbitos pelo agravo e o número de pessoas que foram acometidas pela doença) corresponde ao total de óbitos pelo agravo notificado dividido pelo total de casos confirmados $\times 100$.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Em Santa Catarina, de acordo com os dados do Sinan, foram confirmados 2312 casos de leptospirose no período de 2012 a 2017, os quais estão apresentados na tabela 1 com número e proporção dos casos, segundo características

demográficas e clínicas. A proporção da infecção em homens foi extremamente mais alta que em mulheres, 87,37% e 12,63%, respectivamente. 77,42% dos casos ocorreram em pessoas de 20 a 59 anos. Quanto à área de infecção 45,54% dos casos ocorreu em área urbana e 37,76% em área rural.

Estes resultados estão de acordo com estudos de outros autores como Busato *et al.*,(2017) que avaliaram a incidência de leptospirose e fatores associados no município de Chapecó, Santa Catarina e constataram 83,3% da ocorrência em homens, 58,2% na faixa etária dos 20 aos 49 anos de idade e 87,5% na zona urbana. Souza *et al.*,(2011) analisando dados do Brasil em 2007 obtiveram 82,7% de casos confirmados em homens, 62% na faixa etária dos 18 aos 49 anos e 90% ocorrendo na área urbana. Vasconcelos *et al.*,(2012) avaliando fatores ambientais e socioeconômicos relacionados à distribuição de casos de leptospirose no Estado de Pernambuco, encontraram resultados semelhantes, em que 55,3% dos casos de leptospirose ocorreram em indivíduos de 20–49 anos de idade, e 80,8% dos casos em pessoas do sexo masculino. Costa *et al.*,(2001) avaliando o perfil de pacientes internados em Salvador, acometidos pela leptospirose, chegaram a resultados parecidos, em que o

sexo masculino correspondeu a 80,1% dos casos e a média de idade foi de 35 anos. Figueiredo *et al.*,(2001) avaliando casos no município de Belo Horizonte, Minas Gerais, perceberam que a doença atingiu 73,7% dos pacientes com faixa etária de 10 aos 40 anos e em relação ao sexo, ocorreu em 89,5% dos pacientes do sexo masculino. Quanto à faixa etária, os dados também foram semelhantes, entre os estudos realizados por Romero *et al.*,(2003) em São Paulo e por Lacerda *et al.* (2008) e Maciel *et al.* (2008), ambos analisando dados do país todo.

Alguns autores como Paploski *et al.* (2013), Busato *et al.* (2017) e Souza *et al.* (2011) atribuem a maior incidência no sexo masculino a um maior risco de exposição ao agente em função de suas atividades laborais, porém não existe diferença de susceptibilidade quando ambos os sexos estão expostos às mesmas fontes de contágio. Ainda há a hipótese de que a leptospirose no sexo feminino cursa com uma forma mais branda da doença, fazendo com que os sistemas de vigilância, que são enviesados para casos mais severos, detectem menos casos em indivíduos do sexo feminino, diminuindo a incidência de manifestações neste sexo.

Com relação à faixa etária mais acometida, possivelmente determinadas ações de risco são executadas com maior

frequência por indivíduos em idade laboral, associada à exposição ocupacional, já que estes podem desempenhar funções que facilitam o contato com as fontes de infecção. Já as crianças menores de quatro anos e idosos, tem contato mais limitado com solo e água contaminada (Paploski *et al.*,2013; Busato *et al.*,2017; Souza *et al.*,2011).

Já a predominância da leptospirose em área urbana pode estar relacionada a baixos níveis socioeconômicos, com moradias precárias, proximidade de rios e córregos, alta infestação de roedores, presença de lixo e alto índice de enchentes (GENOVEZ, 2009; PELISSARI, 2011; SANTOS *et al.*,2012)

Na maior parte dos casos o ambiente onde ocorreu a infecção foi domiciliar (41,35%) e no trabalho (27,12%). A frequência de casos em ambiente domiciliar pode indicar a precariedade dos locais de moradia e a alta vulnerabilidade às enchentes nos períodos de chuvas (Vasconcelos *et al.*,2012). Quando a infecção provém de exposição ocupacional, ocorre principalmente em locais com sinais de roedores, próximos de rios, córregos ou represas, nas instalações de criação de animais, em terrenos baldios, nas lavouras e locais de armazenamento de grãos, lixo e entulho (BUSATO *et al.*,2017).

Em Santa Catarina, no período de 2012-2017, 95% dos casos confirmados tiveram diagnóstico clínico-laboratorial. A evolução de 92,73% dos casos foi a cura e em 2,81% deles houve óbito pela doença (letalidade). Portanto, trata-se de uma

doença de baixa letalidade, mas que causa enormes gastos na saúde pública com internações e medicamentos, tendo em vista que atinge pessoas de menor renda devido às precárias condições de moradia e saneamento (SOUZA *et al.*, 2011).

Tabela 1. Número e proporção dos casos de leptospirose, segundo características demográficas e clínicas no período de 2012-2017 em Santa Catarina

Variável	Casos	%
Sexo		
Feminino	292	12,63%
Masculino	2020	87,37%
Faixa etária		
<1 Ano	19	0,82%
1-4	3	0,13%
5-9	26	1,12%
10-14	85	3,68%
15-19	165	7,14%
20-39	898	38,84%
40-59	892	38,58%
60-64	114	4,93%
65-69	64	2,77%
70-79	44	1,90%
80 e +	2	0,09%
Critério Diagnóstico		
Ign/Branco	15	0,65%
Clínico-laboratorial	2204	95,33%
Clínico-epidemiológico	93	4,02%
Evolução		
Ign/Branco	95	4,11%
Cura	2144	92,73%
Óbito pelo agravo notificado	65	2,81%
Óbito por outra causa	8	0,35%
Área infecção		
Ign/Branco	283	12,24%
Urbana	1053	45,54%
Rural	873	37,76%
Periurbana	103	4,46%
Ambiente infecção		
Ign/Branco	343	14,84%
Domiciliar	956	41,35%
Trabalho	627	27,12%
Lazer	298	12,89%
Outro	88	3,81%
Total	2312	100,00%

Ign (ignorado). Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net*

Quanto à letalidade por faixa etária, as maiores porcentagens de óbitos ocorreram nas faixas etárias <1 ano (10,53%) e 70-79 (9,09%). Nas faixas etárias de 1- 14 anos não houveram óbitos. Na faixa entre 20 e 59 anos, a letalidade variou de 1,45 a 3,70% (tabela 2). Tais

fatos podem se dar pela presença de outras co-morbidades nestas faixas etárias (hipertensão, diabetes, outras doenças existentes e baixa imunidade no caso de crianças menores de um ano) (PAPLOSKI *et al.*,2013).

Tabela 2. Distribuição da letalidade por leptospirose dos casos confirmados, por faixa etária, no período de 2012-2017 em Santa Catarina

Faixa etária	Casos	Óbitos	Letalidade (%)
<1 Ano	19	2	10,53%
1-4	3	-	0,00%
5-9	26	-	0,00%
10-14	85	-	0,00%
15-19	165	3	1,82%
20-39	898	13	1,45%
40-59	892	33	3,70%
60-64	114	6	5,26%
65-69	64	4	6,25%
70-79	44	4	9,09%
80 e +	2	-	0,00%

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net *

Quanto à distribuição por município no estado, o que apresentou maior número de casos confirmados foi Joinville (10,25%), seguido por Jaraguá do Sul e Florianópolis com 5,75% e 5,54% dos casos registrados respectivamente (tabela 3). Tal situação pode ser devido ao

maior número populacional destes municípios ou ainda devido ao clima mais quente destas regiões, que pode levar a uma maior exposição ao agente pelo não uso de calçados em atividades laborais e de lazer.

Tabela 3. Casos confirmados de leptospirose por Município de residência no período de 2012-2017 em Santa Catarina

Município de residência	Casos	%
Joinville	237	10,25%
Jaraguá do Sul	133	5,75%
Florianópolis	128	5,54%
São José	102	4,41%
Blumenau	97	4,20%
Guaramirim	82	3,55%
Antônio Carlos	80	3,46%
Palhoça	55	2,38%
Tubarão	52	2,25%
Massaranduba	49	2,12%
Itajaí	40	1,73%
Biguaçu	39	1,69%
Demais	1218	53%

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net *

Quanto à Unidade da federação em que ocorreu a infecção, 89,7% ocorreu em Santa Catarina. Ainda em 8,6% dos casos o

dado foi ignorado, estava em branco ou se deu em outro país. As demais unidades da federação estão descritas na tabela 4.

Tabela 4. Unidade da federação em que ocorreu a infecção por leptospirose no período de 2012-2017 em Santa Catarina

UF Infecção	Casos	%
Santa Catarina	2074	89,7%
Ignorado/em branco/inválido/externo	198	8,6%
Paraná	16	0,7%
Mato Grosso do Sul	7	0,3%
Rio Grande do Sul	6	0,3%
Acre	2	0,1%
Bahia	2	0,1%
Minas Gerais	2	0,1%
São Paulo	2	0,1%
Mato Grosso	2	0,1%
Rio de Janeiro	1	0,5%
Total	2312	

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net *

Foi observada uma sazonalidade dos casos no período avaliado. Observou-se uma maior ocorrência dos nos meses de

janeiro, fevereiro, março e abril. A ocorrência de casos nos meses de janeiro, fevereiro e março foi similar, com 18%,

16% e 14% dos casos respectivamente (Fig. 1). Esta sazonalidade foi observada também em Chapecó, SC, por Busato *et al.*, (2017), onde a concentração de casos nos meses de dezembro a março coincide com o período de férias quando estudantes e outras pessoas residentes na área urbana frequentam e acampam em áreas rurais. Estes meses também se caracterizam por temperaturas mais elevadas, condição em que as pessoas ficam mais expostas pelo não uso de calçados fechados durante atividades laborais e de lazer, por exemplo. Ainda também podem estar associados à pluviosidade, geralmente mais elevada neste período, ou até mesmo, associado a um maior número de roedores no ambiente urbano nestas épocas do ano. Ghizzo Filho (2017), em um estudo em Santa Catarina no período de 2005-2015, percebeu que as taxas de leptospirose alcançaram seus valores mais altos nos meses de dezembro

a março, com redução entre abril e agosto, voltando a elevar-se, linearmente, a partir dos meses de setembro e outubro, e retornando aos níveis mais altos em dezembro. Os índices pluviométricos mostraram-se mais elevados nos meses de pico das taxas de leptospirose (dezembro-março), comparados aos meses restantes do período. Diversos outros autores em outras regiões do Brasil associaram a maior prevalência em determinadas épocas do ano aos maiores índices pluviométricos, mostrando assim a relação das chuvas e enchentes ao aumento nos casos de leptospirose (AVILA-PIRES, 2007; COSTA *et al.*, 2001; DUTRA *et al.*, 2015; GONÇALVES *et al.*, 2006; GUIMARÃES *et al.*, 2014; HAGAN *et al.*, 2016; PELISSARI *et al.*, 2011, SANTOS *et al.*, 2012; VASCONCELOS *et al.*, 2012)

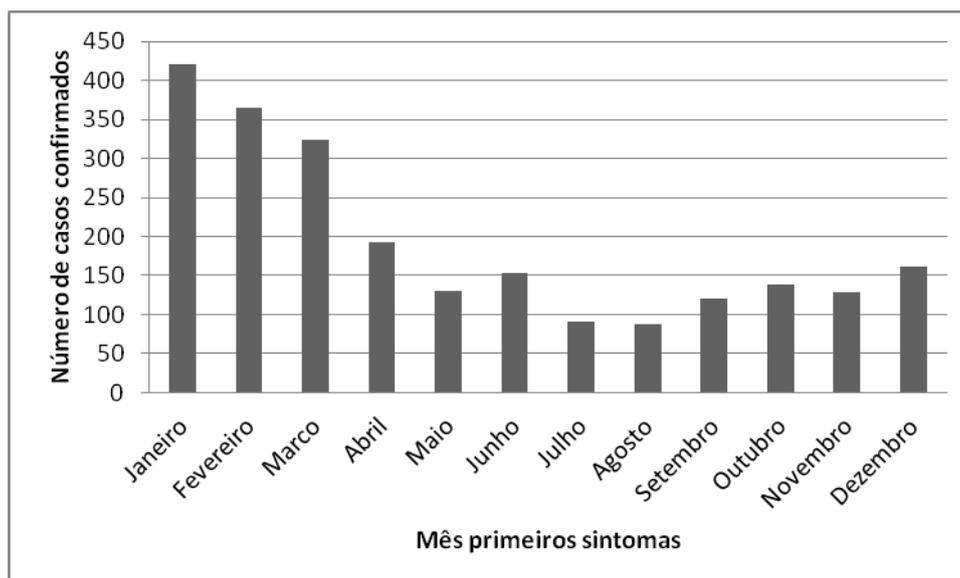


Figura 1. Distribuição dos casos de leptospirose no período de 2012-2017 em Santa Catarina ao longo do ano conforme primeiros sintomas

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net *

*Excluídos casos não residentes no Brasil. Períodos Disponíveis ou período - Correspondem aos anos de notificação dos casos. Excluídas duplicidades de dados de 2007. Dados atualizados em 17/01/2018, dados sujeitos à revisão. In/branco = Ignorado ou em branco.

CONCLUSÃO

Para que a Vigilância em saúde possa executar ações assertivas frente aos problemas de saúde da população, é necessário conhecer a realidade de saúde do local. A realização de estudos epidemiológicos a fim de identificar não somente as principais doenças e agravos, mas também seus fatores condicionantes e determinantes, permite o conhecimento de informações importantes para adequado planejamento e intervenções em saúde. O presente estudo apresenta informações relevantes sobre a ocorrência de leptospirose no estado de Santa Catarina, como a sazonalidade de ocorrência dos casos, faixas etárias e

gêneros mais acometidos, entre outras. Tais informações poderão subsidiar o planejamento e a implantação de ações de prevenção.

A ocorrência real da leptospirose humana pode ser desconhecida, pois se trata de uma doença muitas vezes negligenciada pelas autoridades sanitárias e de difícil diagnóstico, já que seus sinais e sintomas são muito semelhantes com outras doenças, ocasionando assim sua subnotificação, tendo em vista que pode ser tratada como outras viroses. O conhecimento desta doença leva a uma maior notificação e investigação dos casos minimizando a subnotificação do agravo.

Sendo assim, a qualidade das informações contidas nos bancos de dados oficiais é de primordial importância para contribuir para este tipo de estudo, bem como para possibilitar que ações de prevenção e intervenção sejam realizadas a partir destes.

Por fim, dispor de um sistema de notificação atuante e de qualidade é ponto essencial para o monitoramento da situação de saúde do País, do Estado e dos municípios.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, L. P. D., MARTINS, L. F. D. S., BROD, C. S., & GERMANO, P. M. L. Levantamento soropidemiológico de leptospirose em trabalhadores do serviço de saneamento ambiental em localidade urbana da região sul do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, 28, 76-81. 1994.
- AVILA-PIRES, F. D. de. LEPTOSPIROSE E ENCHENTES: UMA FALSA CORRELAÇÃO?. **Revista de Patologia Tropical / Journal of Tropical Pathology**, [S.l.], v. 35, n. 3, p. 199-204, out. 2007. ISSN 1980-8178. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/iptsp/artic/e/view/1880/1793>>. Acesso em: 26 ago. 2018.
- doi:<https://doi.org/10.5216/rpt.v35i3.1880>.
- BEIGIN, H. Urban rodent control in Brazil. **International pest control**, v. 34, n. 5, p. 145-148, 1992.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. **Manual de Leptospirose**. 2. Ed. Brasília. 1995. 98p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de
- BUSATO, M. A., SCHABAT, F. M., LUNKES, E. F., LUTINSKI, J. A., & DA SILVA CORRALLO, V. Incidência de leptospirose e fatores associados no município de Chapecó, Santa Catarina, Brasil. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, 7(4), 221-226. 2017.
- COSTA, E., COSTA, Y. A., LOPES, A. A. D. S., SACRAMENTO, E., & BINA, J. C. Formas graves de leptospirose: aspectos clínicos, demográficos e ambientais. 2001.
- DUTRA, F. R. L. S., VALADÃO, R. C., CONFALONIERI, U. E. C., MÜLLER, G. V., & QUADRO, M. F. L. D. A influência da variabilidade da precipitação no padrão de distribuição dos casos de leptospirose em Minas Gerais, no período de 1998–2012. 2015.
- FIGUEIREDO, C. D., MOURÃO, A. C., OLIVEIRA, M. D., ALVES, W. R., OOTEMAN, M. C., CHAMONE, C. B., & KOURY, M. C. Leptospirose humana no município de Belo Horizonte, Minas

- Gerais, Brasil: uma abordagem geográfica. **Rev Soc Bras Med Trop**, 34(4), 331-8. 2001.
- GENOVEZ, M. E. Leptospirose: uma doença de ocorrência além da época das chuvas. **Biologico**, v. 71, n. 1, p. 1-3, 2009.
- GHIZZO FILHO, J. Tendência temporal da incidência por leptospirose e a sua relação com os níveis pluviométricos na população do estado de Santa Catarina no período de 2005 a 2015. **Pós-Graduação em Ciência da Saúde**, 2017.
- GONÇALVES, D. D., TELES, P. S., REIS, C. R. D., LOPES, F. M. R., FREIRE, R. L., NAVARRO, I. T., ... & FREITAS, J. C. D. Seroepidemiology and occupational and environmental variables for leptospirosis, brucellosis and toxoplasmosis in slaughterhouse workers in the Paraná State, Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, 48(3), 135-140. 2006
- GUIMARÃES, R. M., CRUZ, O. G., PARREIRA, V. G., MAZOTO, M. L., VIEIRA, J. D., & ASMUS, C. I. R. F. Análise temporal da relação entre leptospirose e ocorrência de inundações por chuvas no município do Rio de Janeiro, Brasil, 2007-2012. **Ciência & Saúde Coletiva**, 19, 3683-3692. 2014.
- HAGAN, J. E., MORAGA, P., COSTA, F., CAPIAN, N., RIBEIRO, G. S., WUNDER JR, E. A., & FRAGA, D. Spatiotemporal determinants of urban leptospirosis transmission: four-year prospective cohort study of slum residents in Brazil. **PLoS neglected tropical diseases**, 10(1), e0004275. 2016.
- Instituto Brasileiro de Geografia. IBGE. **Panorama de Santa Catarina**. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/panorama>. Acesso em setembro de 2018.
- KONEMAN, E. W., ALLEN, S. D., JANDA, W., SCHRECKENBERGER, P., & WINN, W. Diagnostic Microbiology, the Nonfermentative Gram-negative Bacilli. **Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers**, p. 253-320. 1997.
- LACERDA, H. G., MONTEIRO, G. R., OLIVEIRA, C. C., SUASSUNA, F. B., QUEIROZ, J. W., BARBOSA, J. D. & JERONIMO, S. M. Leptospirosis in a subsistence farming community in Brazil. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, 102(12), 1233-1238. 2008.
- LEVETT, P. N. Leptospirosis. *Clin Microbiol.* 14: 296-326. 2001.
- MACIEL, E. A., DE CARVALHO, A. L. F., NASCIMENTO, S. F., DE MATOS, R. B., GOUVEIA, E. L., REIS, M. G., & KO, A. I. Household transmission of *Leptospira* infection in urban slum communities. **PLoS neglected tropical diseases**, 2(1), e154. 2008.

- MONTEIRO, Glória Regina de Goes. **Efetividade da doxiciclina na profilaxia contra leptospirose**. 2003. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- PAPLOSKI, Igor Adolfo Dexheimer. **História natural da leptospirose urbana: influência do sexo e da idade no risco de infecção, progressão clínica da doença e óbito**. 2013. Tese de Doutorado. Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz.
- PELLISSARI, D. M., MAIA-ELKHOURY, A. N. S., ARSKY, M. D. L. N. S., & NUNES, M. L. Revisão sistemática dos fatores associados à leptospirose no Brasil, 2000-2009. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, 20(4), 565-574. 2011.
- PENA, G. O.; TEIXEIRA, M. G.; PEREIRA, S. M. **Doenças infecciosas e parasitárias: aspectos clínicos de vigilância epidemiológica e de controle – guia de bolso**. Brasília: Ministério da Saúde: Fundação nacional de Saúde, 1998.
- PEREIRA, F. C. S.; SANTOS, E. F. dos. MORTALIDADE POR LEPTOSPIROSE NO ESTADO DO AMAPÁ (2005–2014). **Revista Eletrônica Estácio Saúde**, v. 5, n. 2, p. 2-10, 2016.
- REIS, R. B., RIBEIRO, G. S., FELZEMBURGH, R. D., SANTANA, F. S., MOHR, S., MELENDEZ, A. X., ... & CARVALHO, M. S. Impact of environment and social gradient on *Leptospira* infection in urban slums. **PLoS neglected tropical diseases**, 2(4), e228. 2008.
- ROMERO, E. C.; BERNARDO, C. C. M.; YASUDA, P. H. Human leptospirosis: a twenty-nine-year serological study in São Paulo, Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 45, n. 5, p. 245-248, 2003.
- SANTOS, L. B. L., ASSIS, M. C. D., SILVA, A. E. P., & ANGELIS, C. F. Sobre risco, ameaça e vulnerabilidade à Leptospirose em situações pós-alagamentos, inundações e enxurradas: reconstruindo o episódio do Vale do Itajaí (2008-2009). In **Simposio Brasileiro Sobre Desastres Naturais**. 2012.
- SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO. Sinan. Disponível em: <http://portalsinan.saude.gov.br/>. Acesso em 23 de setembro de 2018.
- SOUZA, V. M. M. D., ARSKY, M. D. L. N. S., CASTRO, A. P. B. D., & ARAUJO, W. N. D. Anos potenciais de vida perdidos e custos hospitalares da leptospirose no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, 45, 1001-1008. 2011.
- TERPSTRA, W. J. **Human leptospirosis: guidance for diagnosis, surveillance and control**. World Health Organization, 2003.
- VASCONCELOS, C. H., FONSECA, F. R., LISE, M. L. Z., & ARSKY, M. D. L.

N. S. Fatores ambientais e socioeconômicos relacionados à distribuição de casos de leptospirose no Estado de Pernambuco, Brasil, 2001- 2009.

Cad. saúde colet.,(Rio J.), 20(1). 2012.

VIEIRA, A., BARROS, M. S., VALENTE, C., TRINDADE, L., FARIA, M. J., & FREITAS, F. Human leptospirosis. A short review concerning a caseload. **Acta medica portuguesa**, 12(12), 331-40. 1999.

Vigilância Epidemiológica. **Doenças infecciosas e parasitárias : guia de bolso**

/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 8. ed. rev. – Brasília : Ministério da Saúde, 2010. 444 p. – (Série B. Textos Básicos de Saúde)

WORLD HEALTH ORGANIZATION. International Leptospirosis Society. Human leptospirosis: guidance for diagnosis, surveillance and control. Geneva; 2003.