



FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE

ESTER RODRIGUES PEREIRA

LEPTOSPIROSE

ARIQUEMES - RO

2014

Ester Rodrigues Pereira

Leptospirose

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Farmácia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, como requisito parcial a obtenção do grau de bacharel em: Farmácia.

Orientador Prof^o.: Ms. Nelson Pereira da Silva Junior

Ariquemes – RO

2014

Ester Rodrigues Pereira

Leptospirose

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Farmácia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, como requisito parcial a obtenção do grau de bacharel em: Farmácia.

COMISSÃO EXAMINADORA

Orientador Profº: Ms Nelson Pereira da SilvaJunior
Faculdade de Educação e Meio Ambiente FAEMA

Profª: Ms Vera Lucia Matias Gomes Geron
Faculdade de Educação e Meio Ambiente FAEMA

Profª: Esp. Jucélia da Silva Nunes
Faculdade de Educação e Meio Ambiente FAEMA

Ariquemes, 05 de Dezembro de 2014

AGRADECIMENTOS

Ao meu Deus a minha eterna gratidão, sem o qual seria impossível essa conquista, aos meus preciosos filhos Mateus e Melissa e minha sobrinha Queila, pelo apoio e compreensão nos momentos de ausência e dificuldades. Aos meus estimados pais e toda a minha família, meu porto seguro, por sempre acreditarem em mim, na realização desse sonho, vocês são presente de Deus na minha vida.

Ao meu querido orientador professor mestre Nelson Pereira da Silva Junior, pela compreensão dedicação e outros adjetivos que caberiam a sua pessoa, você é especial.

Aos meus amigos e colegas, pela força e incentivos, pelos momentos bons de alegria que juntos passamos, apreendendo ser melhor a cada amanhecer, Dulcilene, Cristiane, Patrícia e Priscila vocês são sensacionais, obrigado pelo ombro amigo.

Aos professores e mestres, pois juntos trilhamos uma etapa importante de nossas vidas, Pelos ensinamentos de sabedoria que contribuíram para nossa vida acadêmica. Vocês estarão para sempre no meu coração.

Não poderia deixar de mencionar minha gratidão ao meu pastor Francisco G. Alves, e família, a igreja onde compartilho minha fé e demais irmãos de outros ministérios, que Deus em cristo vos abençoe grandemente.

Aos meus chefes de trabalho e colegas, sou grata pela vossa compreensão.

A todos que porventura não foram citados, mas de algum modo, colaboraram para a realização e finalização deste trabalho. Os meus sinceros agradecimentos.

Que Deus abençoe e recompense a cada um de vocês.

RESUMO

A leptospirose, uma das zoonoses mais difundidas no mundo, trata-se de uma doença infecciosa causada por uma bactéria patogênica do gênero *leptospira*, transmitida principalmente, pela urina dos roedores, que atinge ambientes rurais e urbanos. É endêmica no Brasil, sendo caracterizada, em áreas urbanas, com aparecimento de surtos nas épocas de maior precipitação pluviométrica, pelas inundações devido à ausência de saneamento básico ou condições precárias, além disso, gera grandes custos no sistema de saúde pública prejudicando nos dias de trabalhos dos servidores e internações hospitalares. O objetivo deste trabalho é discorrer sobre a Leptospirose. O trabalho foi baseado em revisão bibliográfica com características exploratórias descritivas. A busca foi feita utilizando-se as plataformas: Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Scientific Electronic Library (SciELO), Ministério da Saúde (MS) e Google Acadêmico, dados cedidos pela vigilância sanitária em Saúde/ AGVISA-sistema SINAN e Revistas e em livros da Biblioteca Júlio Bordignon da Faculdade de Educação e Meio Ambiente-FAEMA. Foram usados os Descritores em Ciência da Saúde, Leptospirose, doença de Weil. A região Norte possui muitos rios e falta de saneamento básico, portanto o risco de transmissão da doença com as enchentes é evidenciado nos dados notificados deste ano.

Palavras-chave: Leptospirose, Doença, Roedores, Saúde, Bactéria.

ABSTRACT

Leptospirosis, one of the most widespread zoonoses in the world, it is an infectious disease caused by a pathogenic bacteria of the genus *Leptospira*, transmitted mainly by the urine of rodents, which affects rural and urban environments. It is endemic in Brazil, and is characterized, in urban areas, with the appearance of outbreaks in times of greatest rainfall, floods due to lack of sanitation or poor conditions also generates large costs in the health system publishes undermining in the days of work of servers and hospitalizations. The objective of this work is to discuss the Leptospirosis. The work was based on literature review with descriptive exploratory features. The search was performed using the platforms: Virtual Health Library (VHL), Scientific Electronic Livrary Online (SciELO), Ministry of Health (MOH) and Gloogle Academic, data provided by health surveillance in Health / SINAN and Magazines AGVISA-system and books from the Library Julio Bordignon, Faculty of Education and Environment-FAEMA. Was used the health Science descriptors (DECS), Leptospirosis, Weil's disease the northern region has many rivers and poor sanitation, so the risk of transmission of the disease from the floods is evidenced in the data reported this year.

KEYWORDS: Leptospirosis, disease, Rodents, Health, Bacteria.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Agente etiológico da leptospirose.....	16
Figura 2 - Ratazanas (<i>Ratos norvegicus</i>).....	17
Figura 3 - Rato - preto (<i>Rattus rattus</i>).....	17
Figura 4 - Camundongo (<i>Mus musculus</i>).....	18
Figura 5 - Icterícia Rubínica nos olhos	21

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AGVISA	Agência Estadual de Vigilância em Saúde
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CEMETRON	Centro de Medicina Tropical de Rondônia
DESC	Descritores em Ciências da Saúde
FAEMA	Faculdade de Educação e Meio Ambiente
LACEN	Laboratório Central
OMS	Organização Mundial de Saúde
SCIELO	Scientific Electronic Library de Saúde
SEMUSA	Secretaria Municipal de Saúde
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
UNIFESP	Universidade Federal de São Paulo

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVOS	11
2.1 OBJETIVO GERAL.....	11
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
3 METODOLOGIA	12
4 REVISÃO DE LITERATURA	13
4.1 HISTÓRICO	13
4.2 ASPECTOS GERAIS	13
4.3 AGENTE ETIOLÓGICO	15
4.5 RESERVATÓRIO.....	16
4.6 TRANSMISSÃO	18
4.7 MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS	19
4.7.1 Fases Precoces da Doença (anicterica)	19
4.7.2 Fase Tardia da Doença (ictérica)	20
4.8 SINTOMAS.....	21
4.9 DIAGNÓSTICO	21
5 TRATAMENTO	22
5.1 INVESTIGAÇÕES EPIDEMIOLÓGICAS.....	22
5.2 NOTIFICAÇÃO	23
5.3 CASOS DA DOENÇA EM RONDÔNIA	24
5.4 AÇÕES E MEDIDAS PREVENTIVAS DE CONTROLE	24
CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
REFERÊNCIAS	27
ANEXO	31

INTRODUÇÃO

A *leptospira* também chamada de Síndrome de *Weil* é uma doença infecciosa bacteriana que acomete seres humanos e também animais, o número de caso aumenta de forma silenciosa em todo mundo, pois a mesma não é bem documentada, por isso é considerada uma das doenças tropicais bacterianas negligenciadas. (OLIVEIRA, 2009)

No Brasil a leptospirose é considerada endêmica, mas no período chuvoso torna-se epidêmica, sua ocorrência está relacionada na maioria das vezes em situações desfavoráveis de condições de vida, exposta a áreas de risco, ausência de saneamento básico ou precário, facilitando assim a contaminação em humanos que passam a ter contato com água, solos e alimentos contaminados, e sua maior incidência ocorre durante o período das chuvas onde ocorrem as maiores inundações. Esta doença se manifesta de forma multissistêmica, autolimitada e benignas, mas na sua forma grave pode apresentar agravos a saúde, com alto índice de mortalidade. (BRASIL, 2004a).

A *Leptospira interrogans* é o agente causador da infecção, ao qual é transmitida ao ser humano através de urina de roedores, em que o ser humano tenha contato com água contaminada. A ocorrência da doença se dá devido à alta infestação de roedores, condições precárias de infraestrutura sanitária, tornando-se uma zoonose de importância social e econômica, pois a mesma tem alto índice com alto custo hospitalar. (VASCONCELO, 2003).

O trabalho se justifica devido moramos em uma região que possui muitos rios e falta de saneamento básico, portanto o risco de transmissão da doença devido às enchentes e conseqüentemente casos de Leptospirose, conforme evidenciado nos dados notificados deste ano. Por isso é importante relatar sobre esta doença no meio acadêmico.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVOS GERAL

- Discorrer sobre a Leptospirose.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender a etiologia;
- Relatar casos de doença em Rondônia;
- Descrever medidas profiláticas.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de revisão de literatura com características exploratórias descritivas.

A seleção do tema foi fruto de leitura prévia sobre o assunto. O desempenho amostral foi realizado através de abordagem bibliográfica, desenvolvida com base em material previamente elaborado por autores, e a sua busca foi feita utilizando-se as plataformas: Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Scientific Electronic Livrary (SciELO), Ministério da Saúde (MS) e Google Acadêmico, dados cedidos pela Vigilância Sanitária em Saúde/ AGVISA-sistema SINAN e Revistas e em livros da Biblioteca JulioBordignon da Faculdade de Educação e Meio Ambiente-FAEMA. Durante a pesquisa foi usados os Descritores em Ciência da Saúde (DECS), Leptospirose, doença de Weil. A estratégia de busca inclui artigos, manuais normativos, dissertações, publicações e documentos oficiais, como portarias, e a pesquisa se realizaram no período de fevereiro de 2014 a agosto de 2014.

Para a estruturação do trabalho selecionou-se material referente à Leptospirose, e a revisão foi elaborada de agosto de 2014 a novembro de 2014.

4 REVISÃO LITERATURA

4.1 HISTÓRICO

A leptospirose é uma doença conhecida desde a antiguidade, descrita como uma bactéria de mal de Adolf Weil, com possibilidade de afetar seres humanos e animais, podendo se agravar, e chega a ser fatal. Sua identificação ocorreu em 1886 pelo patologista alemão Adolf Weil, que a descreveu como doença febril, aguda com comprometimento renal, icterícia e hemorragias. (NETO, 2010).

Em 1917 foram descritas pela primeira vez no Brasil, infecções por *Spirochaeta Icterohaemorrhagiae*, quando se constatou a presença dos microrganismos em ratos. Em 1940, onze cães com manifestações clínicas compatíveis com leptospirose foram analisados após a realização da necropsia, foi confirmada a presença do agente causador da leptospirose, na cidade do Rio de Janeiro. (SCHMITT 2009).

No ano de 1950, foram apresentados 45 (quarenta e cinco) casos de Leptospiroses humanas com isolamento de *Leptospira Icterohaemorrhagiae* em dois casos, por Gomes e colaboradores. A partir deste momento começou uma investigação intensa em estudos sobre essa zoonose no Brasil. (LOMAR et al., 2005).

Em 1963 através de estudos, ocorreu a publicação de incidência, da prevalência e da distribuição da leptospirose no Brasil, por Magaldi, (MAGALDI, 1963) que se tornou o primeiro pesquisador, ao qual alertou sobre a Leptospirose humana, uma doença transmitida por roedores de fácil proliferação e ficando o ser humano suscetível à doença, pois a mesma é de fácil contaminação. (JOUGLARD, 2005).

4.2 ASPECTOS GERAIS

A leptospirose é uma das zoonoses que mais expande no mundo, tornando se endêmica no Brasil, a ocorrência de surtos epidêmicos acontece nas épocas de maior precipitação pluviométrica. Principalmente nas áreas urbanas, a ausência de saneamento básico compõe fator essencial para a proliferação de roedores. Pois

águas superficiais contaminadas com *Leptospira Interrogans*, eliminadas pela urina de ratos infectados, são as principais causas de via de transmissão da doença para o homem e também os animais. A doença, também, é considerada como uma enfermidade de risco ocupacional atinge diversas categorias profissionais, como; trabalhadores de arrozais e canaviais, minas, abatedouros como também em saneamento, incluindo tratadores de animais e médicos veterinários. Nos serviços de saneamento, está sujeitos a infecção não só os trabalhadores das redes de abastecimento de água e de esgotos, como também os da limpeza pública, coletores de lixo e varredores. (ALMEIDA et al., 1994).

Leptospirose, zoonose de grande importância social e econômica por apresenta elevada índice em determinadas áreas, alto custo para os cofres públicos, perdas de dias de trabalho, bem como sua letalidade, que pode chegar até 40% nos casos mais graves. No Brasil a doença é considerada endêmica mais epidêmica no período das chuvas e inundações. Tendo alguns surtos registrados e controlados, principalmente na época epidêmica, das enchentes onde encontra-se maior índice de casos virais, mostrando os sintomas parecidos. (BRASIL, 2006a).

[...] A leptospirose no Brasil acomete principalmente adultos jovens, do sexo masculino, e ocorre nas estações quentes e chuvosas (verão e outono). A incidência da doença, de 1998 a 2001, foi de 1,64 a 2,5/100 mil habitantes e a taxa de mortalidade variou de 0,2 a 0,27/100mil habitantes, correspondendo a uma letalidade média de 10%. (SALOMÃO et al., 2002).

O Ministério da Saúde relata que, no Brasil são notificados mais de quatro mil casos de leptospirose, mostrando uma taxa cerca de 10% de letalidade. (BRASIL, 2013).

Por falta de inquéritos epidemiológicos e também estudo laboratorial simples e adaptativo para a rotina clínica, no Brasil registra somente as formas mais grave da doença representada pela síndrome de *Weil*, assim mesmo, muitos casos vem sendo classificados diariamente na clínica como outras doenças, do grupo representado por febre com icterícia. Desde os primeiros relatos da leptospirose humana no Brasil, o diagnóstico tem se confundido com a febre amarela. (SANTOS, 1979).

Conforme a secretaria do Estado de Saúde de Rondônia através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Foi notificado entre 2007 a 2013,

591 casos e confirmado 149 casos de leptospirose humana, em maio de 2013, desses novos casos desta patologia 30 foram registrado no Centro de Medicina Tropical (CEMETRON). (BRASIL, 2013).

4.3 AGENTE ETIOLÓGICO

A etiologia da leptospirose foi demonstrada inicialmente em 1915 no Japão e na Alemanha, em seguida Nogusthi criou o gênero *Leptospira*. (do grego *Lepto*=delgado, *Spira*=novelo). (SOTO, 2007).

A leptospirose é provocada por bactéria do gênero *Leptospira*, da ordem *Spirochaetales*, pertencente à família *Leptospiraceae*, onde estão reunidos os microrganismos com morfologia filamentosa, espiralados, que são visualizadas apenas pela microscopia de campo escuro e contraste de fase, sobrevive em ambientes úmidos, possui afinidade tintorial pelos corantes argênticos. Conforme mostra a figura 01. Apenas duas espécies estão incluídas nesse gênero, *Leptospira interrogans* e *Leptospira biflexa*. (ARAUJO, 2013).

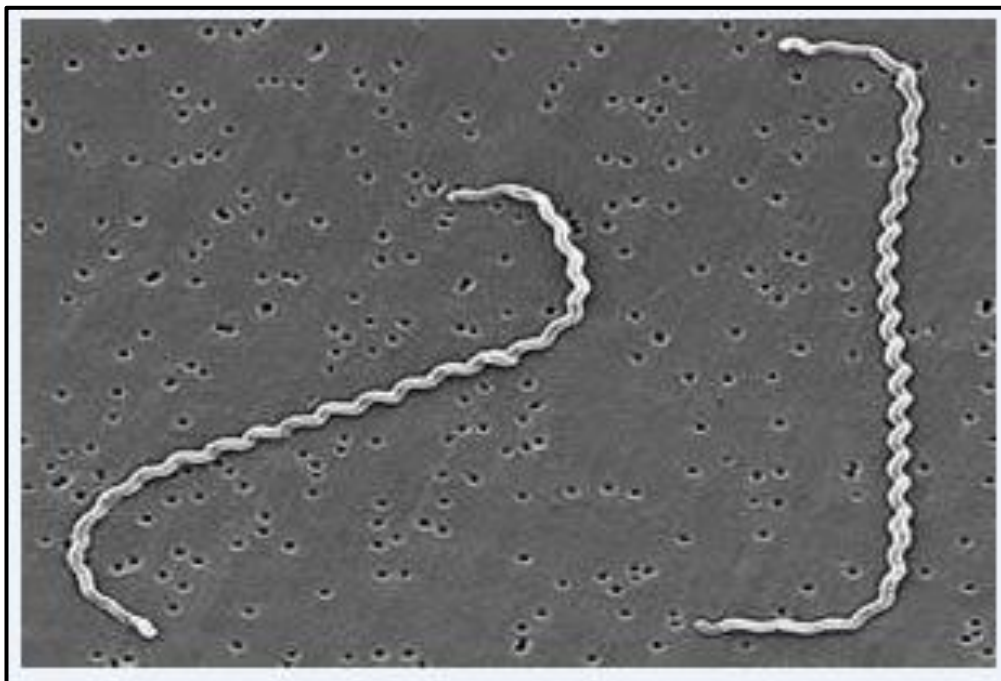


Figura 01 – Agente etiológico da leptospirose

(Fonte: Mundo da Educação)

São as duas espécies mais conhecida *Leptospira Interrogans* e *Leptospira biflexa*, são semelhantes morfológica e estruturalmente. A primeira espécie compreende as patogênicas e a segunda a maioria das saprófitas. (BRASIL, 1999).

A unidade taxonômica básica é o *Sorovar* (sorotipo). Mais de 200 *Sorovares* já foram identificados, e cada um tem o seu hospedeiro animal preferencial, ainda que uma espécie animal possa albergar um ou mais *Sorovares*. Qualquer *Sorovar* pode

No Brasil, os *Sorovares Icterohaemorrhagiae* e *Copenhageni* frequentemente estão relacionados aos casos mais graves. Incluindo os fatores ligados ao agente etiológico, que favorecem a persistência dos focos de leptospirose, especial destaque deve ser dado ao elevado grau de variação antigênica, e em estudo, foi constatada a capacidade de sobrevivência de gênero *Leptospiras* no meio ambiente por até 180 dias, isso devido à ampla variedade de animais suscetíveis que podem hospedar o microrganismo. (BRASIL, 2013).

4.5 RESERVATÓRIO

Os animais domésticos e os selvagens são os reservatórios essenciais para a persistência dos focos da infecção. Os seres humanos são apenas hospedeiros acidentais e terminais dentro da cadeia de transmissão. Os roedores Sinantrópicos (domésticos), das espécies *Rattus norvegicus*, *Rattus rattus*, *Mus musculus*, são os principais reservatórios. Conforme mostra as figuras 02, 03 e 04. Quando infectados, eles não desenvolvem a doença tornando-se portadores, albergam a *Leptospira* nos rins, e a eliminam viva no meio ambiente, contaminando assim a água, solo e alimentos. O principal portador da *Leptospira icterohaemorrhagiae*, é o *Rattus norvegicus* (ratazana ou rato de esgoto) que é uma das mais patogênicas para o ser humano. (BRASIL, 2002).



Figura 02 - Ratazanas (*Rattus norvegicus*) Preferência de moradia: residências, terrenos baldios, túneis e quintais.

(Fonte: www.brasilecola.com)



Figura 03 -Rato- preto (*Rattus rattus*) preferências de abrigo lugares fechado como: armários, dispensas.

(Fonte: www.brasilecola.com)



Figura 04 - Camundongo (*Mus musculus*) preferência de moradia: telhados e copas de árvores.

(Fonte: www.brasilecola.com)

Os Ratos desempenham o papel de principais reservatórios da doença. Devido à alcalinidade de sua urina e baixa taxa de anticorpos, assim eliminando a bactéria viva, contaminando o meio ambiente, água, solo e alimentos. Mais também existem outros animais que alojam ocasionalmente, como as aves, anfíbios e ofídios. (SALOMÃO et al., 2002).

4.6 TRANSMISSÃO

A leptospirose é uma doença de animais mamíferos, principalmente roedores. O animal contaminado elimina a bactéria em sua urina, contaminando o solo e água. A bactéria *Leptospira interrogans* é capaz de sobreviver por muito tempo em ambientes úmidos, porém, morre rapidamente em ambientes secos. No Brasil, acredita-se que a maioria dos casos urbanos seja devida à infecção por cepas do sorogrupo *Icterohaemorrhagiae*, o que fortalece o papel do rato doméstico como principal reservatório, uma vez que *Rattus rattus* e *Rattus norvegicus* são os carreadores mais comuns desse sorogrupo. (SOUZA, 2011).

Entre os humanos, a principal fonte de transmissão são os ratos de esgoto. A infecção ocorre geralmente após o consumo de líquidos e alimentos e também por contato direto da pele - principalmente se houver feridas - com água contaminada

pela urina destes roedores. Quanto mais prolongado for o contato com a pele, maior o risco de contágio. Não há relatos de transmissão de humano para humano, nas regiões mais pobres, a maioria das infecções ocorre através do contato com águas de chuvas e enchentes contaminadas por urina de ratos. A ineficácia ou inexistência de rede de esgoto e drenagem de águas pluviais, a coleta de lixo inadequada e as consequentes inundações são condições favoráveis às epidemias. (JAMES, 2002).

4.7 MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

O período de incubação da doença varia de 1 a 30 dias, sendo mais frequente entre 5 a 14 dias. A doença apresenta manifestações clínicas variável, desde formas assintomáticas e oligossintomáticas e até o quadro clínico grave associado a manifestações fulminantes. (BRASIL, 2009a).

A doença pode ser classificada clinicamente em duas formas:

Forma anictérica (leve, moderado ou grave), de 90% a 95% dos casos, devido a dificuldades inerentes para a confirmação, não ultrapassando 45% nos registros oficiais.

Forma ictérica (moderada ou grave) Doença de Weil. Sua forma mais grave, com taxa de letalidade 10% e 40% são registrados. Podendo levar o paciente à morte. (BRASIL, 2006b).

4.7.1 Fases Precoces da Doença (anictérica)

É uma fase da doença que apresenta súbito de febre, cefaleia, mialgia, anorexia, náuseas e vômitos. Outros sintomas também podem ocorrer como, diarreia, artralgia, hiperemia ou hemorragia conjuntiva, fotofobia, dor ocular e tosse. Hepatomegalia, esplenomegalia e linfadenopatia podem ocorrer, mas esses sintomas são menos comuns (<20%). Nesse período a tendência é de ser autolimitada, regredindo em três a sete dias não deixando sequelas. Geralmente é diagnosticada como uma síndrome “gripal”, “virose” ou outras doenças que ocorrem na mesma época como a dengue e a influenza. (BRASIL, 2009b).

4.7.2 Fase Tardia da Doença (ictérica)

Há evolução para apresentações clínicas mais graves em aproximadamente 15% dos casos, que se iniciam após a primeira semana da doença, podendo ocorrer mais cedo em formas fulminantes. O aparecimento clássico é a síndrome de Weil, distinguida pela tríade: icterícia rubínica, insuficiência renal aguda (IRA) e hemorragias, mais frequentemente pulmonar. A letalidade geral de leptospirose é em média 10%, enquanto que nos pacientes com hemorragia pulmonar é maior que 50%. Pode ocorrer ainda cefaleia intensa, sinais de irritação meníngea, miocardite, arritmias, distúrbios neurológicos, exantemas maculares, petéquias, dentre outros sintomas. Um sinal característico da doença é a icterícia, possuindo uma tonalidade alaranjada muito intensa (icterícia rubínica) Conforme mostra a figura 05. Geralmente aparece entre o terceiro e o sétimo dia. (BRASIL, 2010).



Figura 05. Icterícia rubínica

(Fonte: www.vegetall.com.br)

A presença da icterícia rubínica, é a característica marcante da leptospirose facilitando o diagnóstico, e assim caracterizando com a síndrome de Weil. Porém é importante notar que a hemorragia pulmonar e insuficiência renal que é a manifestação da forma grave da leptospirose podem ocorrer também em pacientes anictéricos. (FERREIRA, et al., 2008).

É importante que os médicos não se baseiem somente na presença de icterícia na identificação do paciente com a enfermidade ou com riscos de gravidade da doença. O comprometimento pulmonar da doença apresenta expectorações hemoptóicas, dispneia, tosse seca, cianose ocasionalmente dores torácica. Às vezes

a hemorragia pulmonar maciça só é identificada através de uma radiografia do tórax, ou que o paciente seja submetido à intubação orotraqueal. A leptospirose pode também causar uma síndrome de angustia respiratória aguda, mesmo sem sangramento pulmonar presente. (BRASIL, 2009c).

4.8 SINTOMAS

Em média 75% dos indivíduos contaminados apresentam febre alta com calafrios, dor de cabeça e dor muscular, e 50% apresentam náuseas, vômitos e diarreia. Um sintoma típico da leptospirose é a hiperemia conjuntival (olhos acentuadamente avermelhados). (BRASIL, 2009b).

Outros sintomas da leptospirose possíveis incluem tosse, faringite, dor articular, dor abdominal, sinais de meningite, manchas pelo corpo e aumento dos linfonodos, baço e fígado. Causando assim os sintomas da leptospirose semelhantes à de várias outras doenças febris, ficando dificultoso seu diagnóstico, mais com dados importante da localidade do paciente e a exposição recente a situações de risco, como enchentes ou contato com água de poços, fossas, bueiros e esgoto, facilita o diagnóstico. (BRASIL, 2006a).

A melhora pode ocorrer em uma semana, outros evoluem a doença para formas bifásica, com melhora de 2 ou 3 dias e em seguida causa uma nova piora dos sintomas, podendo agravar a situação do paciente. Quando o caso de pacientes contaminados se complica costumam apresentar sinais de icterícia (pele amarelada) após o terceiro dia de doença, é sinal de que o fígado começa a falhar. (BRASIL, 2009a).

Conforme a sintomatologia do caso suspeito, se torna importante a solicitação de exames inespecíficos, tais como: dosagens de transaminases, bilirrubinas, uréia, creatinina e plaquetas, líquido, Raios-X de tórax, entre outros. (BRASIL, 2010).

4.9 DIAGNÓSTICO

Os sintomas da leptospirose muitas vezes são confundidos com outras doenças virais, devido seus sintomas se semelhantes, apenas com uns diferenciais.

Diferencial: “virose, síndrome viral, dengue, malária, hepatite e outras”. (BRASIL, 2010).

Laboratorial: sorologia pelo teste de Elisa IgM realizado nos laboratórios centrais de rede pública - LACEN, quando a amostra é confirmada pelo método Elisa, o LACEN encaminha para os laboratórios de referência nacional, para confirmação pelo exame de micro aglutinação. (BRASIL, 2002).

5.0 TRATAMENTO

A droga de escolha no tratamento dessa doença, ainda continua sendo a penicilina. Nos casos em que ela seja contra indicada a opção é a ampicilina, a doxiciclina ou a tetraciclina. (GUIDUGLI, 2000).

Não é aconselhável o uso de doxiciclina em crianças menores de 9 anos, mulheres grávidas e em pacientes portadores de nefropatias ou hepatopatias. A azitromicina e claritromicina são alternativas para pacientes com contra indicação para uso de amoxicilina e doxiciclina. Embora o uso de macrolídeos ainda não tenha sido avaliado em testes clínicos, sua eficácia já foi demonstrada em trabalhos experimentais. (BRASIL, 2010).

5.1 INVESTIGAÇÕES EPIDEMIOLÓGICAS

A investigação epidemiológica é uma atividade fundamental da vigilância em saúde. Tem como objetivo interromper a propagação da doença e da contaminação da bactéria *Leptospira* para que não venha acometer agravos de saúde para a população, articulando campanhas de divulgação e estudando os casos para que os mesmos sejam descobertos caso não informado então passa a observar a população que mantém contatos com a patologia. O tratamento precoce e do isolamento da doença, de todos os casos, da prevenção e imunização dos indivíduos suscetíveis à bactéria, das identificações das localidades de risco e eliminação dos fatores que desenvolve a disseminação da patologia. (BRASIL, 2009c)

Da identificação dos agravos, medidas de controle adequadas, elaboração de normas e informes, de conhecimento a respeito: dos agravos ao período de

incubação da doença, da distribuição e presença dos casos, seu modo de transmissão e propagação, características dos indivíduos, das condições do ambiente, da sazonalidade das ocorrências, das incidências e intensidade da doença e de pessoas possíveis e contaminadas, etc. (BRASIL, 2002). Na figura 06 pode-se notar a sequencia de uma investigação epidemiológica.

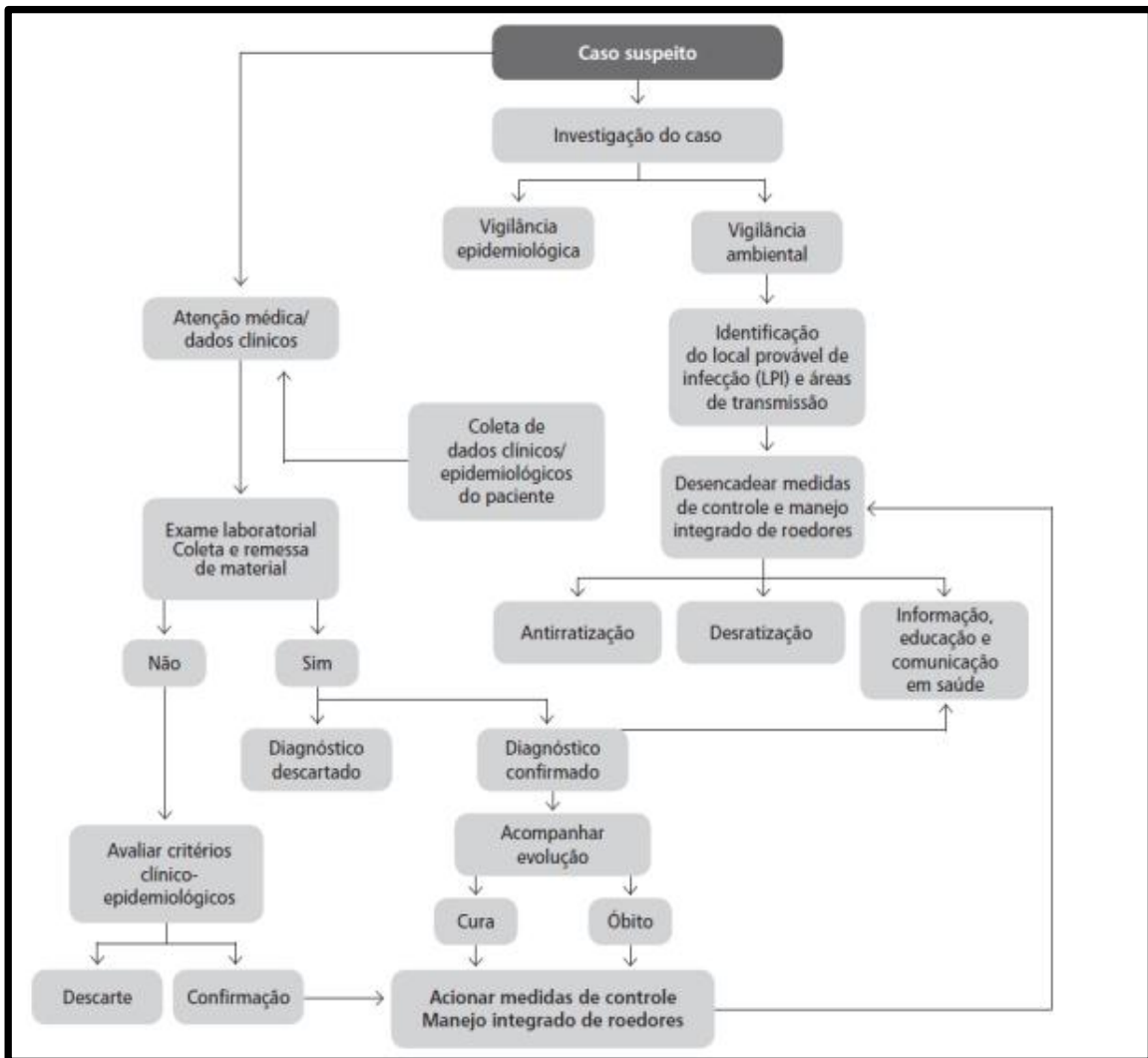


Figura 06. Roteiro de investigação epidemiológica da leptospirose

(Fonte: SVS/MS, 2010).

5.2 NOTIFICAÇÃO

Os casos da doença são notificados pelas Secretarias de Saúde através do sistema SINAN, onde são notificadas às patologias. No Brasil a leptospirose é

considerada uma enfermidade de notificação compulsória desde 1987. (CARMO, 2008).

5.3 CASOS DA DOENÇA EM RONDÔNIA

O elevado índice de leptospirose tem tido um grande aumento nos últimos cinco anos no estado de Rondônia, despertando nas autoridades de saúde uma tensão maior para a doença. (BRASIL, 2014).

Principalmente no ano de 2014, índice que esta relacionada às inundações ocorridas pelas cheias do Rio Madeira, entre dezembro de 2013 a março de 2014. Envolvendo também a falta de saneamento básico. De acordo com o Centro de Medicina Tropical de Rondônia (CEMETRON), no primeiro semestre deste ano, de 2014, Porto Velho teve o maior registro dos últimos cinco anos. Em todo o estado, em 2013, foram 183 casos registrados. De janeiro a junho de 2014, já foram 134 casos confirmados da doença. (BRASIL, 2014).

5.4 AÇÕES E MEDIDAS PREVENTIVAS DE CONTROLE

O ministério da saúde por meio das secretarias de vigilância em saúde indica:

- Manter sempre as residências ventiladas, limpas quintais livres de entulhos, onde os roedores possam vim procriar e procurar moradia.
- Armazenamento de produto alimentício deve ser de forma que impeça contato com roedores. (BRASIL, 2004b).
- As lacunas das residências e aberturas superiores devem ser vedadas evitando assim a entrada de roedores no interior das casas.
- Usar telas nas janelas e portas impedindo a invasão dos mesmos, manter os produtos no mínimo 40 cm de altura do piso afastado da parede. (BRASIL, 2004c).
- Conservar os terrenos baldios sempre limpos de entulhos, materiais inservíveis de construção, não jogar lixo nas encostas dos rios, bueiros, ruas, esgotos, córregos e outros locais públicos, diminuindo assim o cultivo dos roedores. (BRASIL, 2002).
- Não deixar durante a noite restos de alimentos pela residência, ou em vasilhas de alimentos para animais, pois facilita a alimentação dos ratos aumentando a proliferação e contaminando o ambiente, quando infectado. (BRASIL, 2002).
- Lavar os utensílios e vasilhames domésticos após a utilização, impedindo assim o contato com os roedores. (BRASIL, 2002).

- O lixo da residência deve ser armazenado em sacos plásticos e colocado em locais protegidos, impossibilitando o acesso dos roedores.
- Armazenar instrumentos e produtos estocados em depósitos ou agrícolas (grãos e hortifrutigranjeiros) sobre estrados com 40 cm de altura do piso, em depósito situados a uma distância mínima de 30 metros da residência ou de áreas de plantio, pastagem e matas nativas; as margens de córregos e canais abertos devem ser mantidas limpas e livres de vegetação e seus leitos desobstruídos. Assim, não fornecerão alimentos para roedores e possibilitarão a localização de ninhos. (BRASIL, 2004c).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para o controle da Leptospirose torna-se necessária a realização de obras de saneamento básico, coletas de lixo das ruas e também o controle de ratos que são os principais responsáveis pela transmissão do vírus causador dessa doença. Também se faz indispensável aos municípios a aplicação de centros de conscientização em parceria com a secretaria de Saúde para alertar aos moradores sobre os riscos dessa doença, assim também educá-los na reciclagem do lixo para evitar que haja enchentes que é o veículo transportador dos vírus da Leptospirose.

Nesse estudo sobre a Leptospirose, houve uma maior compreensão de sua classificação, causas, e transmissão.

Pode-se compreender de forma científica o surgimento da doença, o seu desenvolvimento ao decorrer dos anos, e cabe ressaltar que fatores como falta de saneamento básico, a falta de coleta de lixo ocasionam essa doença em meio a sociedade na maioria de cidadãos de classe baixa e que se localizam em locais de risco, e que em condições de alagamentos entram em contato com a urina dos ratos e são acometidos por essa enfermidade que pode levar a morte.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Laerte Pereira de; MARTINS, Luís Fernando da Silva; BROD, Claudiomar Soares and GERMANO Pedro Manuel Leal. Levantamentos oroepidemiológico de leptospirose em trabalhadores do serviço de saneamento ambiental em localidade urbana da região sul do Brasil. **Rev. Saúde Pública**. 1994 vol.28, n.1, pp. 76-81 Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101994000100009. Acesso em: 10/10/2014

ARAUJO, Manoel Francisco Martins de, COUTO, Maria Marta de Oliveira, **Leptospirose e trabalho**. 2013. Disponível em:<<http://scholar.google.com.br/scholar?hl=ptBR&q=LEPTOSPIROSE+E+TRABALHO+Manoel+Francisco+Martins+de+Araujo+Maria+Marta+de+Oliveira+Couto&btnG>>Acesso29/08/2014

BRASIL, **Análise da situação das doenças transmissíveis no Brasil no período de 2000 a 2013**. Disponível em:< http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/gve_7ed_web_atual_leptospirose.pdf. >Acesso em: 12/08/2014.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Manual de leptospirose**. 4a ed. Brasília, DF; 1999 p. 98.

BRASIL, Guia de vigilância epidemiológica volume II, 2002/caderno 8, leptospirose p.543, **Secretaria de Vigilância em Saúde /MS** disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/guia_vig_epi_vol_i.pdf.

BRASIL, **Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação-SINAN**. 2004a. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/> Acesso em: 10/08/2014.

BRASIL, Ministério da saúde. Secretaria de vigilância em saúde. Departamento de análise de situação de saúde; ministério da saúde. Situação da prevenção e controle das doenças transmissíveis no Brasil. **Saúde Brasil 2004: uma análise da situação de saúde**, 2004b. Disponível em: <http://scholar.google.com.br/citations?view_op=view_citation&continue=/scholar%3Fhl%3Dpt-BR%26as_sdt%3D0,5%26scilib%3D1%26scioq%26as-sdt%3DSITUA%25C3%2587>.Acesso em: 18/03/2014.

BRASIL, **Doenças Infecciosas e Parasitárias: Guia de Bolso, Volume II, 3ª edição**, pág. 42 – Ministério da Saúde Brasília/DF – junho 2004c. Disponível em: <<http://www.saude.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo>> Acesso 10/05/2014.

BRASIL, **Vigilância e controle das doenças transmissíveis**, 2º edição, organizadoras, Zenaide neto Aguiar, Maria celeste soares ribeiro, editora Martinari, 2006a, 375 pg. 207 a 209.

BRASIL, Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. **Manual de Saneamento**. 3ª ed. Rev. 1ª reimpressão - Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2006b. 408 p.

BRASIL, **Ministério da saúde leptospirose sintomas e tratamento**. 2009a. Disponível em: <<http://www.mdsaude.com/2009/12/leptospirose.html>. > Acesso em: 15/10/2014.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de Leptospirose: Diagnóstico e Manejo Clínico**/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, 2009b – no prelo.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de vigilância epidemiológica**. 7ª ed. Brasília, DF; 2009c; p. 816.

BRASIL, Ministério da Saúde. Doenças infecciosas e parasitárias. **Guia de bolso. 8ª edição revista. Brasília** - DF. 2010 – Leptospirose cap. 44, pg.274.

BRASIL, Guia de vigilância epidemiológica 7ª edição, 2013/caderno 8, leptospirose p.15, **Secretaria de Vigilância em Saúde /MS**.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, **Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)**. Rondônia, RO; 2014.

CARMO, Silvia Barbosa. **Avaliação da leptospirose em cães de área crítica da região urbana do anhanduizinho**, município de campo grande, mato grosso do sul, brasil. 67p. 2008. Disponível em:<<http://livros01.livrosgratis.com.br/cp063803.pdf>.> Acesso /05/04/2014.

FERREIRA, Tiago; COSTA, Valéria Carvalho; PEREIRA, Nelson Gonçalves, **Diretrizes para Diagnóstico e Tratamento de Leptospirose**. 2008. Disponível em: <<file:///C:/Users/Ester/Documents/diretrizes%20de%20leptospirose%20-0102.pdf>> Acesso dia 29/08/2014

GUIDUGLI, Fábio. **Prevenção e tratamento da leptospirose: Revisão sistemática de ensaios clínicos aleatorizados com metanálises**. 2000. Tese de Doutorado Escola Paulista de Medicina.

JAMES Chin, **Manual de controle das doenças transmissíveis**. 17ª edição. Trad. Ane Rose Bolner- Porto Alegre: Artmed, 2002. 561p.

JOUGLARD, Sandra Denize Dorneles. **Diagnóstico de leptospirose por pcr e caracterização de isolados de *leptospira* spp. Por sequenciamento do 16s rdna**

e análise de vntr, 2005, ministério da educação e do desporto universidade federal de pelotas centro de biotecnologia, disponível em: <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp022329.pdf>

LOMAR, A.V. et al., **Leptospirose: Tratado de Infectologia**. 3ª ed. Vol. 1. São Paulo: Atheneu, 2005. P. 987-1003.

MAGALDI, C. **Incidência, prevalência e distribuição da leptospirose no Brasil**. Arquivos de Higiene e Saúde Pública 28:187-197. 1963.

NETO, Amaro Nunes Duarte. **Na, patogenia do envolvimento esplênico**. 2010. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Disponível em: <http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.teses.usp.br%2Fteses%2F>. Acesso em: 13/11/2014.

OLIVEIRA, Denise Santos Correia. **Desigualdades interurbanas de leptospirose no Recife**. 2009. Disponível em <<http://livros01.livrosgratis.com.br/cp105924.pdf>> Acesso 13/04/2012.

RIBEIRO, M. A. **Área de análises clínica, tese pós-graduação em farmácia, faculdade de ciências farmacêuticas São Paulo**. São Paulo, 2003.>Acesso em: 14/02/2014.

SALOMÃO, Reinaldo, PIGNATARI, Antônio Carlos Campos, **Infectologia guia de medicina ambulatorial e hospitalar** unifesp/escola paulista de medicina. Editor da serie, Nestor Schor. 2002.

SANTOS, Vitorino Modesto et al. Leptospirose-Primeiro Relato de Casos Autóctones de Brasília. **Revista de Patologia Tropical**, v. 8, n. 1 e 2, 1979. Disponível em:<<http://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&q=Leptospirose+%E2%80%94+Primeiro+Relato+de+Casos+Auto%27ctones+de+Bras%C3%ADlia&btnG=&lr>

SOTO, F. R. M. et al. Leptospirose suína. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 74, n. 4,p.379-395,2007. Disponível em: http://www.biologico.sp.gov.br/docs/arq/v74_4/soto.pdf. Acesso em: 12/11/2014.

SCHMITT Clederson Idênio, JORGENS, Elbio Nallen, 2009 **leptospirose em cães: uma revisão bibliográfica**. Disponível em: www.unicruz.edu.br/seminario/artigos/saude/leptospirose%20em%20cães%20-%20uma%20revisão%20bibliografica.pdf. Acesso em: 11/10/2014.

SOUZA, Vânia Rodrigues. Leptospirose: **aspectos epidemiológicos, clínicos e laboratoriais**. 2011. Disponível em: < <http://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&q=Morikava+2009+leptospirose&btnG=&lr>> acesso 12 /08/2014.

VASCONCELOS, Carla Gasparotto Chande. **zoonoses ocupacionais: Inquérito soro-epidemiológico em estudantes de Medicina Veterinária, e Análise de Risco para Leptospirose, Brucelose e Toxoplasmose**. 2003. Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista-UNESP. Disponível em: <
<http://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&q=A+Leptospira+interrogans+%C3%A9+o+agente+causador+da+infec%C3%A7%C3%A3o%2C+ao+qual+%C3%A9+transmitida+ao+ser+humano+atrav%C3%A9s+de+urina+de+roedores%2C+em+que+o+ser+humano+tenha+contato+com+agua+contaminada.&btnG=&lr=>> Acesso em: 23/08/2014