CADERNOS DE ATENÇÃO BÁSICA

MINISTÉRIO DA SAÚDE

VIGILÂNCIA EM SAÚDE

Zoonoses

Brasília - DF
2009

MINISTÉRIO DA SAÚDE
Secretaria de Atenção à Saúde
Departamento de Atenção Básica

VIGILÂNCIA EM SAÚDE

Zoonoses

Série B. Textos Básicos de Saúde

Cadernos de Atenção Básica, n. 22

Brasília - DF
2009

© 2009 Ministério da Saúde.
Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.
A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta obra é da área técnica.
A coleção institucional do Ministério da Saúde pode ser acessada, na íntegra, na Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde: http://www.saude.gov.br/bvs

Série B. Textos Básicos de Saúde
Cadernos de Atenção Básica, n. 22

Tiragem: 1ª edição – 2009 – 35.000 exemplares

Elaboração, distribuição e informações:
MINISTÉRIO DA SAÚDE
Secretaria de Atenção à Saúde
Departamento de Atenção Básica
Esplanada dos Ministérios, Bloco G, 6º andar, sala 655
CEP: 70058-900 - Brasília – DF
Tel.: (61) 3315-2497
Home page: www.saude.gov.br/dab

Impresso no Brasil / *Printed in Brazil*

Ficha Catalográfica

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica.
Vigilância em saúde : zoonoses / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2009.
224 p. : il. – (Série B. Textos Básicos de Saúde) (Cadernos de Atenção Básica ; n. 22)

ISBN

1. Zoonoses. 2. Atenção básica. 3. Saúde pública. I. Título. II. Série.

CDU 616.993

Catalogação na fonte – Coordenação-Geral de Documentação e Informação – Editora MS – 2009/0167

Títulos para indexação:
Em inglês: Health surveillance: zoonoses
Em espanhol: Vigilancia en salud: zoonosis

SUMÁRIO

1 DOENÇA DE CHAGAS 7

2 FEBRE AMARELA 46

3 LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA 63

4 LEPTOSPIROSE 88

5 ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS 113

6 RAIVA 144

7 PAPEL DOS SERVIÇOS DE ATENÇÃO BÁSICA NA RESPOSTA ÀS EMERGÊNCIAS EM SAÚDE PÚBLICA E EVENTOS DE POTENCIAL RISCO SANITÁRIO NACIONAL 168

REFERÊNCIAS 173

ANEXOS 176

EQUIPE TÉCNICA 222

1 DOENÇA DE CHAGAS

1.1 APRESENTAÇÃO

A doença de Chagas (DC) é uma das conseqüências da infecção humana pelo protozoário flagelado *Trypanosoma cruzi*. Na ocorrência da doença observam-se duas fases clínicas: uma aguda, que pode ou não ser identificada, podendo evoluir para uma fase crônica. No Brasil, atualmente predominam os casos crônicos decorrentes de infecção por via vetorial, com aproximadamente três milhões de indivíduos infectados. No entanto, nos últimos anos, a ocorrência de doença de Chagas aguda (DCA) tem sido observada em diferentes estados (Bahia, Ceará, Piauí, Santa Catarina, São Paulo), com maior freqüência de casos e surtos registrados na Região da Amazônia Legal (Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Amapá, Pará, Tocantins).

A distribuição espacial da doença é limitada primariamente ao continente americano em virtude da distribuição do vetor estar restrito a ele, daí é também denominada de tripanossomíase americana. Entretanto, são registrados casos em países não endêmicos por outros mecanismos de transmissão. Os fatores que determinam e condicionam a sua ocorrência refletem a forma como a população humana ocupa e explora o ambiente em que vive. Questões como migrações humanas não controladas, degradação ambiental e precariedade de condições socioeconômicas (habitação, educação, entre outras) inserem-se nesses fatores.

A área endêmica ou, mais precisamente, com risco de transmissão vetorial da doença de Chagas no país, conhecida no final dos anos 70, incluía 18 estados com mais de 2.200 municípios, nos quais se comprovou a presença de triatomíneos domiciliados. Até então, a região amazônica estava excluída dessa área de risco em virtude da ausência de vetores domiciliados.

Ações sistematizadas de controle químico focalizadas nas populações de *Triatoma infestans*, principal vetor e estritamente domiciliar no Brasil, foram instituídas a partir de 1975 e mantidas em caráter regular desde então, levaram a uma expressiva redução da presença de *T. infestans* intradomiciliar e, simultaneamente, da transmissão do *T.cruzi* ao homem. Associado a essas ações, mudanças ambientais, maior concentração da população em áreas urbanas e melhor compreensão da dinâmica de transmissão contribuíram para o controle e a reorientação das estratégias no Brasil.

Atualmente o risco de transmissão da DC depende:

1. Da existência de espécies de triatomíneos autóctones;
2. Da presença de mamíferos reservatórios de *T. cruzi* próximo às populações humanas;
3. Da persistência de focos residuais de *T. infestans*, nos estados de Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Bahia.

Soma-se a esse quadro a emergência de casos e surtos na Amazônia Legal por transmissão oral, vetorial domiciliar sem colonização e vetorial extradomiciliar.

Com isso, evidenciam-se duas áreas geográficas onde os padrões de transmissão são diferenciados:

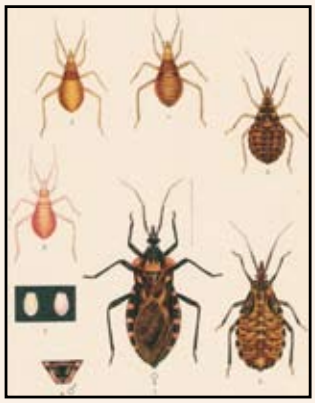
1. A região originalmente de risco para a transmissão vetorial, que inclui os estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Paraná, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Sergipe, São Paulo e Tocantins;
2. A região da Amazônia Legal, incluindo os estados do Acre, Amazonas, Amapá, Rondônia, Roraima, Pará, parte do Maranhão, do Mato Grosso e do Tocantins.

1.2 AGENTE ETIOLÓGICO

A doença é causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*, caracterizado pela presença de um flagelo. No sangue dos vertebrados, o *T. cruzi* se apresenta sob a forma de tripomastigota, que é extremamente móvel e, nos tecidos, como amastigotas. No tubo digestivo dos insetos vetores, ocorre um ciclo com a transformação do parasito, dando origem às formas infectantes presentes nas fezes do inseto.

1.3 VETORES E RESERVATÓRIOS

Figura 1: Estádios evolutivos do triatomíneo, de ovo a adulto. Livro Iconografia



A maioria das espécies de triatomíneos deposita seus ovos livremente no ambiente, entretanto, algumas espécies possuem substâncias adesivas que fazem com que os ovos fiquem aderidos ao substrato. Essa é uma característica muito importante, uma vez que ovos aderidos às penas de aves e outros substratos podem ser transportados passivamente por longas distâncias, promovendo a dispersão da espécie.

A introdução no domicílio de materiais com ovos aderidos (como folhas de palmeiras para cobertura de casas e lenha) podem favorecer o processo de colonização.

A oviposição ocorre entre 10 e 30 dias após a cópula e o número de ovos varia de acordo com a espécie e principalmente em função do estado nutricional da fêmea. Uma fêmea fecundada e alimentada pode realizar posturas por todo o seu período de vida adulta.

Pouco se conhece sobre a biologia dos vetores nos seus ecótopos naturais. Muitas espécies são ecléticas quanto ao habitat e fonte alimentar, embora algumas sejam bem menos generalistas, como *Cavernícola lenti*, que habita ocos de árvores e se alimenta de sangue de morcegos, e espécies do gênero *Psammolestes*, que ocorrem em ninhos de aves.

A maioria das espécies conhecidas vive no meio silvestre, associada a uma diversidade de fauna e flora. E importante ter em mente que essa associação a habitats é dinâmica, ou seja, uma espécie hoje considerada exclusivamente silvestre pode se tornar domiciliada se as condições em que vivem forem alteradas.

A maioria das espécies do gênero *Rhodnius* encontra-se predominantemente associada a palmeiras (Figura 2), enquanto as espécies do gênero *Triatoma* e *Panstrongylus* vivem preferencialmente em associação com hospedeiros terrestres. Algumas poucas espécies, ao longo de seu processo evolutivo, adaptaram-se aos domicílios e às estruturas construídas no peridomicílio, como galinheiros e chiqueiros, e tornaram-se mais importantes na transmissão da doença ao homem.

Figura 2: Ecótopos naturais de espécies do gênero *Rhodnius*
Palmeiras *Mauritia flexuosa* (Buriti) *Maximiliana regia* (Inajá)

Fotos: Aldo Valente

Um triatomíneo (seja ninfa ou adulto) que tenha se alimentado em um mamífero (incluindo o homem) infectado com o *T.cruzi* pode adquirir a infecção, assim permanecendo

por toda a sua vida. Não há transmissão transovariana do *T. cruzi*, portanto, os ovos não são infectados e os insetos que dele eclodirem permanecerão livres de infecção até a primeira ingestão de sangue contaminado.

Das 140 espécies de triatomíneos conhecidas atualmente, 69 foram identificadas no Brasil e são encontradas em vários estratos florestais, de todos os biomas.

Com a interrupção da transmissão vetorial por *Triatoma infestans* no país, quatro espécies de triatomíneos têm especial importância na transmissão da doença ao homem: *T. brasiliensis*, *Panstrongylus megistus*, *T. pseudomaculata* e *T. sordida*.

Figura 3: Vetores

Triatoma pseudomaculata

Triatoma brasiliensis

Panstrongylus megistus

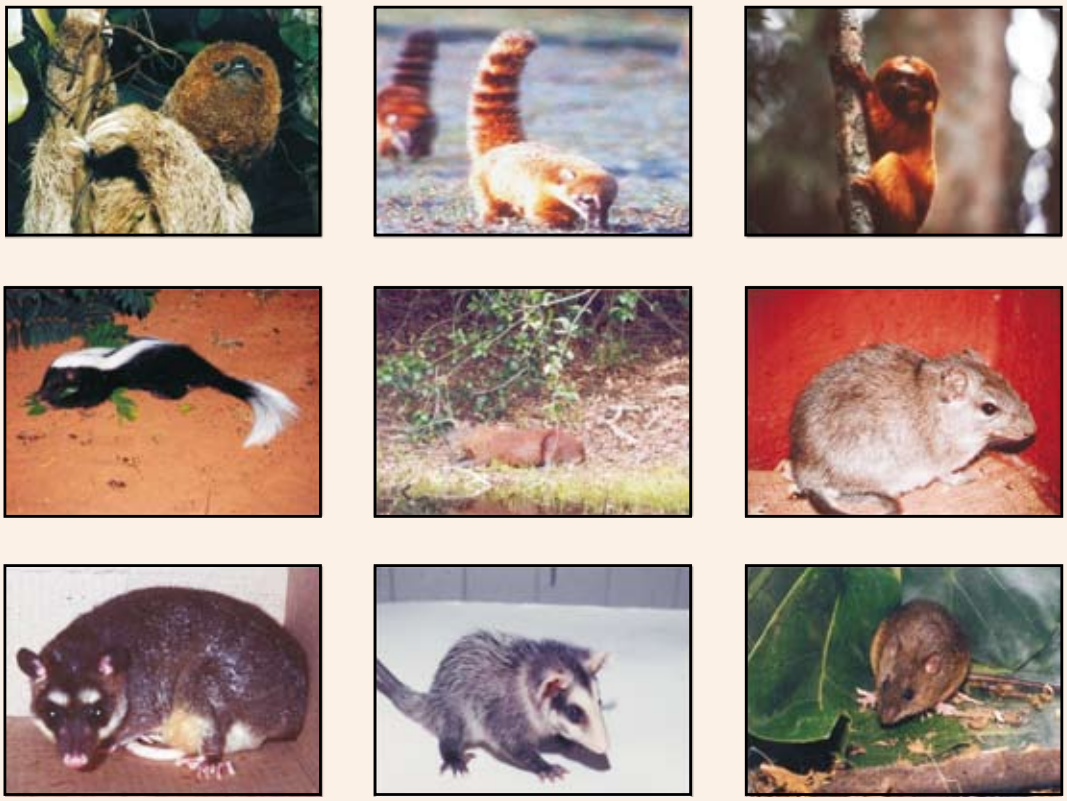
Triatoma infestans

Triatoma sordida

Fotos: Cléber Galvão

Espécies como o *T. rubrovaria*, no Rio Grande do Sul, e *Rhodnius neglectus*, em Goiás, têm sido encontradas colonizando o domicílio. O T. vitticeps (Rio de Janeiro e Espírito Santo) e o *P. lutzi* (Ceará e Pernambuco) merecem atenção pelas altas taxas de infecção natural. Por sua vez, *R. nasutus* é freqüentemente capturado no peridomícilio do nordeste brasileiro (Ceará e Rio Grande do Norte). Na Amazônia, as espécies mais encontradas são *R. pictipes*, *R. robustus*, *P. geniculatus*, *P. lignarius* e *T. maculata*.

Figura 4: Reservatórios



Fotos: André Roque

O *T. cruzi* é encontrado nos mais diversos nichos ecológicos, contribuindo cada tipo de ecótopo para formar modalidades distintas de focos naturais da parasitose. Apresenta uma enorme competência em infectar espécies de hospedeiros. Esse flagelado está amplamente distribuído em todas as regiões do país, sendo reportado em infecções naturais em cerca de uma centena de espécies de mamíferos silvestres e domésticos pertencentes a oito diferentes ordens. Desse modo, como parasita de animais silvestres, podemos encontrar diferentes espécies de mamíferos sustentando diferentes ciclos de transmissão os quais podem estar isolados ou conectados. Esse caráter é particular e único para cada localidade.

Alguns animais silvestres como quatis, mucuras e tatus aproximam-se das casas, freqüentando galinheiros, currais e depósitos na zona rural e periferia das cidades. Em alguns casos, como os morcegos, compartilham ambientes com o homem e animais domésticos. Desse modo, essas espécies podem estar servindo como fonte de infecção aos insetos vetores que ocupam os mesmos habitats dos humanos.

Desde os primeiros estudos, o tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*), amplamente distribuído em toda a América Latina, foi reconhecido como um dos hospedeiros do *T. cruzi*. Em seus abrigos subterrâneos esse mamífero é encontrado associado ao

triatomíneo *Panstrongylus geniculatus*, igualmente infectado com o parasito. Roedores como a paca e o porco-espinho, mucuras e macacos, entre outros mamíferos, foram encontrados naturalmente infectados por *T. cruzi*.

O contato do homem com o ambiente silvestre e, portanto, com os ciclos de transmissão desse parasito ocorre em diversas situações que em geral (mas não necessariamente) são ou foram influenciados direta ou indiretamente pelo homem. Procurando uma explicação para a emergência ou reemergência de parasitoses, os profissionais de saúde tentaram identificar as espécies animais que são fontes de infecção para o homem e/ou animais domésticos. Nesses estudos, muitas espécies de mamíferos são denominadas "reservatórios naturais" de parasitos. A continuação desses estudos mostrou que em muitos casos não apenas uma, mas diversas espécies animais poderiam ser apontadas como fonte de infecção do homem em um dete rminado local. Passou-se a entender que determinados parasitos eram capazes de infectar um número grande de espécies de animais e que estes apresentavam diferenças na sua importância como fonte de infecção para o homem – esse é o caso do *T. cruzi*. Ficou claro que em diferentes localidades uma mesma espécie de mamífero pode desempenhar distintos papéis na manutenção do parasita na natureza. Mais ainda, começou-se a entender que cada área estudada apresentava características próprias e que variavam no tempo, ou seja, as ações de saúde deveriam entender o que se passa em cada local para então estabelecer a estratégia de atuação.

Dentro dessa nova maneira de entender os parasitos e sua transmissão para o homem, o conceito de reservatório como uma espécie animal que mantém o parasita como "portador assintomático" passou a ser considerado ultrapassado na medida em que não reflete a complexidade e temporalidade do ciclo de transmissão. Assim sendo, a definição mais completa de reservatório até o momento é:

Reservatório é um sistema ecológico complexo formado por uma ou mais espécie, responsável pela manutenção de um parasita na natureza. Esse sistema deve ser consistente e considerado sempre em uma escala espaço-temporal única.

Portanto considera-se reservatório não mais uma espécie animal, mas um sistema ecológico (formado por uma ou mais espécies) no qual o parasita sobrevive. Esse sistema deve ser duradouro, abundante e incluir uma grande proporção da biomassa de mamíferos locais.

Pequenos mamíferos são modelos adequados para diagnóstico ambiental se considerarmos que: (a) são freqüentemente apontados como reservatórios de diversos parasitas de caráter zoonótico; (b) são o grupo de mamíferos com maior biomassa em qualquer ecótopo silvestre; (c) incluem gêneros com comportamento nômade, amplificando a área de dispersão do parasita; são os principais alvos de predação na natureza, possibilitando uma via alternativa (via oral) para dispersão dos parasitas; (e) embora silvestres, alguns se adaptam bem à presença do homem, o que favorece a formação de um gradiente contínuo de transmissão entre os ambientes silvestre e doméstico.

Por que e como estudar reservatórios

A transmissão do *T. cruzi* para o homem ocorre por meio de um vetor – os triatomíneos. Porém esses triatomíneos apenas transmitem o parasita se estiverem infectados e isso acontece quando eles se alimentam sobre um dos numerosos hospedeiros. Ou seja, se os mamíferos de uma determinada área apresentar altas taxas de infecção por *T. cruzi*, há probabilidade do vetor se infectar e, portanto, infectar o próximo mamífero (incluindo o homem) do qual ele se alimenta. A identificação do que é o reservatório de um parasito é um desafio tanto do ponto de vista teórico quanto prático. No entanto, é um ponto fundamental para a definição de medidas que serão adotadas para o controle da transmissão do parasito em questão. Essa tarefa se torna um desafio maior, um quebra-cabeça no estudo de um parasita generalista como o *Trypanosoma cruzi*.

Quando se discute reservatórios do *T. cruzi*, é preciso ter em mente que o simples fato de um indivíduo ser encontrado naturalmente infectado não quer dizer necessariamente que ele venha a constituir um risco à saúde de sua população, de outras espécies ou do homem. Ainda, o papel que cada espécie de hospedeiro desempenha na dispersão e/ou manutenção do parasito pode ser extremamente inconstante devido à (a) complexidade dos processos e inter-relações ecológicas; e (b) a espantosa velocidade com a qual o homem modifica cada vez mais os ambientes.

É importante lembrar que um ciclo de transmissão muitas vezes é imaginado como nas ilustrações dos livros didáticos, unidimensional e linear. No entanto é preciso compreendê-lo de outro modo, é preciso compreender o ciclo do *Trypanosoma cruzi* como um sistema complexo, variável e dinâmico.

Para definir e desenvolver medidas de controle é necessário conhecer todos os elos da cadeia de transmissão o que inclui os reservatórios. Como definido anteriormente, a condição de reservatório difere no tempo e no espaço, o que exige estudos locais realizados a partir de metodologia específica.

Um conhecimento incompleto dos elos da cadeia de transmissão já comprometeu o controle de várias parasitoses no passado. Um olhar abrangente sobre todos os componentes da rede de transmissão vai evitar uma percepção distorcida da realidade e, conseqüentemente, vai evitar a adoção de medidas de controle insuficientes.

A condição de reservatório é dinâmica e difere no recorte tempo espacial. É classicamente afirmado que gambás são os reservatórios silvestres mais importantes do *T. cruzi*. Na verdade os gambás podem sim ser excelentes reservatórios, mas isso não acontece em todos os biomas e habitats. De fato o gambá é atualmente considerado como uma espécie sinantrópica, muito mais do que silvestre.

Considerando como reservatório do *T. cruzi* a espécie de mamífero capaz de sustentar, manter o parasito e também ser capaz de transmitir esse parasita, ou seja, apresentar alta transmissibilidade para o vetor, há que se conhecer na área que for o alvo dos estudos os seguintes aspectos:

1) O conjunto dos mamíferos existentes no local: a composição faunística e abundância relativa das espécies de mamíferos – essa informação vai permitir reconhecer o papel que as diferentes espécies desempenham no ciclo de transmissão. Assim: uma espécie de mamífero que apresentar altas prevalências da infecção por *T. cruzi*, mas que representar apenas uma pequena parte da fauna de mamíferos do local de estudo não representará um risco de infecção muito expressivo.

2) Proceder a identificação correta dos hospedeiros – é importante saber identificar exatamente a espécie na qual se detectou a infecção por *T. cruzi*, porque é sabido que espécies semelhantes apresentam padrões de infecção bem diferentes, a saber: maior ou menor quantidade de parasitas no sangue (parasitemia) e tempo de duração dessa parasitemia. Essas diferenças resultam na maior ou menor possibilidade da infecção do triatomíneo que for se alimentar sobre esses animais, ou seja, na sua maior ou menor transmissibilidade.

3) A prevalência e o perfil da infecção por *T. cruzi* na população de hospedeiros como forma de avaliar a infecção e a transmissibilidade, ou seja, quantos animais (de quais espécies) do total estão infectados e quantos animais apresentam muitos parasitos no sangue. Essa informação vai demonstrar quais as espécies de animais que foram expostos à infecção e são ou não fontes de infecção para os triatomíneos. Assim, mamíferos nos quais foram detectados anticorpos certamente foram expostos à infecção. Se esses mamíferos não apresentarem parasitas no sangue (e isso se observa examinando o sangue entre lâmina e lamínula e/ou cultivando o sangue em meio de cultivo), isso sugere que naquele momento estes não são fonte de infecção para os triatomíneos.

4) A distribuição regional dos hospedeiros nos distintos habitats do bioma. Essa informação permite avaliar onde está acontecendo a transmissão, ou seja, onde há maior risco de contaminação. Observa-se com freqüência que a transmissão do *T. cruzi* é agregada, não é homogênea. Podem-se encontrar animais infectados de modo mais localizado em uma determinada área e não em outra. Portanto, é sempre importante examinar um número representativo de animais de todos os ambientes representativos das áreas que estamos estudando.

5) A prevalência da infecção entre as distintas subpopulações de hospedeiros, a saber: machos e fêmeas, adultos e jovens. Com essa informação será possível determinar se a infecção ainda está acontecendo (caso a infecção pelo *T. cruzi* seja muito freqüente em animais jovens) ou a possibilidade da dispersão do parasito. Tomando como exemplo: a) Os marsupiais (mucuras, cassacos, sarigues), que são descritos como animais nômades, no entanto, os machos têm um comportamento nômade muito mais acentuado do que as fêmeas. b) Primatas vivem em grupos e são muito territorialistas. Provavelmente as taxas de infecção irão variar entre os grupos, o que deverá ser considerado nos estudos destes animais.

6) A dinâmica das populações de hospedeiros no tempo e espaço – estudos longitudinais.

7) O isolamento e caracterização do parasito – apenas a caracterização das subpopulações do *T. cruzi* vai permitir rastrear os ciclos de transmissão, ou seja, entender quais os animais estão envolvidos no ciclo de transmissão que inclui o homem.

Sempre que possível deve ser construído um banco de dados com todas as informações, para posterior análise espacial e definição das áreas de risco.

Animais domésticos

Alguns animais domésticos (cães e gatos) podem ser excelentes reservatórios do *T. cruzi*. Animais domésticos de vida livre podem atuar como elo entre os ciclos de transmissão silvestre e domiciliar. Porcos também se infectam com o parasito, mas o seu papel como reservatório ainda precisa ser mais bem estudado. Do mesmo modo que os mamíferos silvestres, a importância dos animais domésticos como reservatório varia nos diferentes locais, mas eles estão sempre expostos à infecção e esta sempre precede a do homem. Uma proposta que vem sendo feita por profissionais de saúde de vários países da América Latina é utilizar os animais domésticos como sentinela da transmissão do *T. cruzi*. O que é isso? A presença de anticorpos específicos nos animais domésticos em uma determinada área sinaliza que a transmissão do *T. cruzi* está acontecendo nas proximidades do homem e que é hora de ampliar as ações: aprofundar o estudo dos ciclos de transmissão, incluir um programa de educação em saúde e boas práticas e principalmente sensibili r a população da área.

Os Estratos Florestais e seus Habitantes

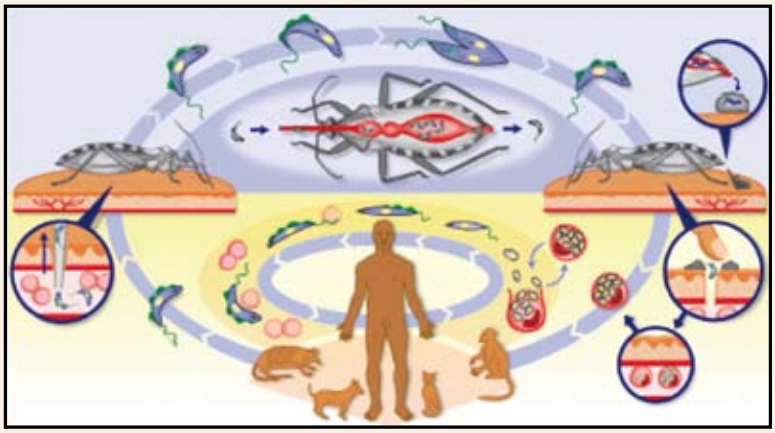
Figura 5: Estratos florestais

Fonte: André Roque

1.4 TRANSMISSÃO

Ciclo de transmissão

Figura 6: Ciclo de Transmissão



Fonte: WHO/TDR

Formas de transmissão

- **Vetorial:** ocorre por meio das fezes dos triatomíneos, também conhecidos como "barbeiros" ou "chupões". Esses, ao picarem os vertebrados, em geral defecam após o repasto, eliminando formas infectantes de tripomastigotas metacíclicos, que penetram pelo orifício da picada ou por solução de continuidade deixada pelo ato de coçar;
- **Transfusional/transplante:** ocorre pela passagem por transfusão de sangue e/ou hemocomponentes ou transplante de órgãos de doadores infectados a receptores sadios;
- **Vertical ou congênita:** ocorre pela passagem de parasitas de mulheres infectadas pelo *T.cruzi* para seus bebês durante a gestação ou o parto;
- **Oral:** ocorre pela ingestão de alimentos contaminados com parasitas provenientes de triatomíneos infectados ou, ocasionalmente, por secreção das glândulas de cheiro de marsupiais (mucura ou gambá);
- **Acidental:** ocorre pelo contato da pele ferida ou de mucosas com material contaminado (sangue de doentes, excretas de triatomíneos, animais contaminados) durante manipulação em laboratório (acidental), em geral sem o uso adequado de equipamentos de proteção individual.

Transmissibilidade: o parasito só se transmite de pessoa a pessoa por meio do sangue, órgãos ou placenta. A maioria dos indivíduos com infecção pelo *T. cruzi* alberga o parasito nos tecidos e sangue, durante toda a vida, o que significa que devem ser excluídos das doações de sangue e de órgãos.

1.5 PERÍODO DE INCUBAÇÃO

- Transmissão vetorial: 4 a 15 dias;
- Transmissão transfusional: 30 a 40 dias ou mais;
- Transmissão vertical: pode ser transmitida em qualquer período da gestação ou durante o parto;
- Transmissão oral: 3 a 22 dias;
- Transmissão acidental: até aproximadamente 20 dias.

1.6 ASPECTOS CLÍNICOS DA DOENÇA

Após a entrada do parasito no organismo, basicamente ocorrem duas etapas fundamentais na infecção humana pelo T. cruzi:

I. Fase aguda (inicial): predomina o parasito circulante na corrente sangüínea, em quantidades expressivas. As manifestações de doença febril podem persistir por até 12 semanas. Nessa fase os sinais e sintomas podem desaparecer espontaneamente, evoluindo para a fase crônica, ou progredir para formas agudas graves, que podem levar ao óbito.

II. Fase crônica: existem raros parasitos circulantes na corrente sangüínea. Inicialmente, essa fase é assintomática e sem sinais de comprometimento cardíaco e/ou digestivo. Pode apresentar-se como uma das seguintes formas:

- **Forma indeterminada:** paciente assintomático e sem sinais de comprometimento do aparelho circulatório (clínica, eletrocardiograma e radiografia de tórax normais) e do aparelho digestivo (avaliação clínica e radiológica normais de esôfago e cólon). Esse quadro poderá perdurar por toda a vida da pessoa infectada ou pode evoluir tardiamente para uma das formas a seguir;
- **Forma cardíaca:** evidências de acometimento cardíaco que, freqüentemente, evolui para quadros de miocardiopatia dilatada e insuficiência cardíaca congestiva (ICC). Essa forma ocorre em cerca de 30% dos casos crônicos e é a maior responsável pela mortalidade na doença de Chagas crônica;
- **Forma digestiva:** evidências de acometimento do aparelho digestivo que, freqüentemente, evolui para megacólon ou megaesôfago. Ocorre em cerca de 10% dos casos;
- **Forma associada (cardiodigestiva):** ocorrência concomitante de lesões compatíveis com as formas cardíacas e digestivas.

A fase crônica da doença de Chagas (DCC) evolui para óbito em cerca de 1% a 10% dos casos estudados e não tratados, especialmente em crianças.

1.6.1 Manifestações clínicas da doença de Chagas aguda (DCA)

A manifestação mais característica é a febre, sempre presente, usualmente prolongada, constante e não muito elevada (37,5º a 38,5º C), podendo apresentar picos vespertinos ocasionais.

Sintomatologia inespecífica

Na maioria dos casos aparentes, ocorrem:

- Prostração, diarréia, vômitos, inapetência, cefaléia, mialgias, aumento de gânglios linfáticos;
- Manchas vermelhas na pele, de localização variável, com ou sem prurido;
- Crianças menores freqüentemente ficam irritadiças, com choro fácil e copioso.

Sintomatologia específica

É caracterizada pela ocorrência, com incidência variável, de uma ou mais manifestações:

- Miocardite difusa com vários graus de severidade;
- Pericardite, derrame pericárdico, tamponamento cardíaco;
- Cardiomegalia, insuficiência cardíaca, derrame pleural.

São comumente observados:

- Edema de face, membros inferiores ou generalizado;
- Tosse, dispnéia, dor torácica, palpitações, arritmias;
- Hepatomegalia e/ou esplenomegalia leve a moderada.

Sinais de porta de entrada, próprios da transmissão vetorial, como o **sinal de Romaña** (edema bipalpebral unilateral por reação inflamatória à penetração do parasito na conjuntiva e adjacências) ou o **chagoma de inoculação** (lesões furunculóides não supurativas em membros, tronco e face, por reação inflamatória à penetração do parasito, que se mostram descamativas após duas ou três semanas), são menos freqüentes atualmente.

Deve-se ressaltar que a picada de um triatomíneo pode causar reações alérgicas locais ou sistêmicas sem que isso signifique necessariamente infecção pelo *T. cruzi*.

Em alguns casos por transmissão oral, foram observados sangramento digestivo (hematêmese, hematoquezia ou melena) e outros tipos de sinais hemorrágicos concomitantes.

Quadros clínicos graves podem cursar com meningoencefalite, especialmente em lactentes ou em casos de reativação (imunodeprimidos).

1.6.2 Doença de Chagas por transmissão vertical

Na transmissão vertical (congênita), a maioria dos casos é assintomática. Não obstante, podem ocorrer: febre, hepatoesplenomegalia, sinais de cardiopatia aguda ou de comprometimento do sistema nervoso central (SNC), prematuridade ou natimorto. Cabe lembrar que, diante da suspeita ou ocorrência de caso de DCA congênita, a mãe deve ser diagnosticada, acompanhada e eventualmente tratada (não durante a gravidez).

1.6.3 Reativação da doença de Chagas na infecção por HIV (Vírus da Imunodeficiência Humana)

Em pacientes imunodeprimidos, como os portadores de neoplasias hematológicas, os usuários de drogas imunodepressoras ou os co-infectados pelo Vírus da Imunodeficiência Humana Adquirida, pode haver reativação da doença de Chagas, que deve ser confirmada por exames parasitológicos diretos no sangue periférico, em outros fluidos orgânicos ou em tecidos.

1.7 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

A abordagem sindrômica é uma estratégia epidemiológica que se baseia na detecção de um conjunto de manifestações clínicas comuns a muitas doenças, visando a captar um maior número de casos, de forma oportuna, de modo que contribua para a adoção precoce e precisa de medidas de controle.

Para a fase aguda, devem ser considerados agravos como leishmaniose visceral, malária, dengue, febre tifóide, toxoplasmose, mononucleose infecciosa, esquistossomose aguda, coxsakieviroses. Atualmente cabe acrescentar também doenças que podem cursar com eventos íctero-hemorrágicos como leptospirose, dengue, febre amarela e outras arboviroses, meningococcemia, sepse, hepatites virais, febre purpúrica brasileira, hantaviroses e rickettsioses.

1.8 DIAGNÓSTICO LABO RATORIAL

1.8.1 Fase aguda

Para definição do diagnóstico laboratorial da fase aguda da doença de Chagas, são considerados critérios parasitológicos e sorológicos.

O critério parasitológico é definido pela presença de parasitos circulantes demonstráveis no exame direto do sangue periférico. Por sua vez, o critério sorológico

é baseado na presença de anticorpos anti*T. cruzi* da classe IgM no sangue periférico, particularmente quando associada a alterações clínicas e epidemiológicas sugestivas.

I. Exames parasitológicos

São aqueles em que o parasito é observado diretamente pelo analista:

- **Pesquisa a fresco de tripanossomatídeos:** é a primeira alternativa por ser rápida, simples, custo-efetiva e mais sensível do que o esfregaço corado. O ideal é que o paciente esteja febril no ato da coleta ou em coleta posterior a 12-24 horas após, se a primeira for negativa e a suspeita clínica persistir;
- **Métodos de concentração:** esses testes apresentam maior sensibilidade e são recomendados quando o teste direto a fresco for negativo. Na presença de sintomas por mais de 30 dias deverá ser o método de primeira escolha. São eles o método de Strout, microhematócrito e creme leucocitário;
- **Lâmina corada de gota espessa ou esfregaço:** embora apresente sensibilidade inferior aos métodos anteriores, essa técnica vem sendo largamente utilizada na região da Amazônia legal em virtude de sua praticidade e disponibilidade nas ações de diagnóstico da malária.

II. Exames sorológicos

Têm utilidade complementar aos exames parasitológicos e devem sempre ser colhidos em casos suspeitos ou confirmados de DCA e enviados ao Laboratório Central de Saúde Pública – LACEN. As metodologias utilizadas são a hemoaglutinação indireta (HAI), a imunofluorescência indireta (IFI) e o método imunoenzimático (ELISA). A reação de fixação de complemento (reação de Guerreiro-Machado) **não é mais** utilizada pelos laboratórios da rede do Sistema Único de Saúde.

- **Anticorpos IgG:** a confirmação de caso por pesquisa de IgG demanda duas coletas que possibilitem comparar a soroconversão ou a variação de pelo menos dois títulos sorológicos (IFI), com intervalo mínimo de 21 dias entre uma coleta e outra;
- **Anticorpos IgM:** método recentemente incorporado na rotina de poucos laboratórios no Brasil.

Na prática, recomendam-se que, diante de um caso suspeito de DCA, sejam realizados exames parasitológicos diretos para leitura imediata, repetidos quantas vezes for necessário. Caso resultem negativos ou não possam ser lidos no local da coleta, recomenda-se coleta de sangue total com anticoagulante, para realizar método de concentração, e de sangue para sorologia, os quais serão enviados para laboratórios de referência estadual (LACEN) ou nacional (FUNED).

III. Diagnóstico molecular

O diagnóstico molecular da infecção por *T. cruzi* por meio da reação em cadeia da polimerase – PCR (*Polymerase Chain Reaction*) é de uso restrito e realizado por centros colaboradores em caráter experimental até que se tenham protocolos definidos e procedimentos operacionais padronizados.

1.8.2 Fase aguda por transmissão vertical

Em casos suspeitos de transmissão vertical, é importante confirmar o diagnóstico sorológico da mãe. Se for confirmada a infecção materna, exame parasitológico do recém-nascido deve ser realizado. Se este resultar reagente, a criança deve ser submetida ao tratamento etiológico imediatamente. Os filhos de mães chagásicas com exame parasitológico negativo ou sem exame devem retornar seis a nove meses após o nascimento, a fim de realizarem testes sorológicos para pesquisa de anticorpos antiT. cruzi da classe IgG. Se a sorologia for não reativa, descarta-se a transmissão vertical. Os casos positivos devem ser tratados, considerando-se a alta prevalência de cura nessa fase.

1.8.3 Fase crônica

I. Exames parasitológicos

Devido à parasitemia pouco evidente na fase crônica, os métodos parasitológicos convencionais são de baixa sensibilidade, o que implica pouco valor diagnóstico.

II. Exames sorológicos

O diagnóstico na fase crônica é essencialmente sorológico e deve ser realizado utilizando-se um teste de elevada sensibilidade em conjunto com outro de alta especificidade. Os testes de HAI, IFI e ELISA são os indicados para determinar o diagnóstico.

Considera-se indivíduo infectado na fase crônica aquele que apresenta anticorpos anti*T. cruzi* da classe IgG, detectados por meio de dois testes sorológicos de princípios distintos ou com diferentes preparações antigênicas.

1.8.4 Exames complementares

Para a verificação do estado geral dos casos de DCA, em especial dos sistemas usualmente mais acometidos, é proposta uma relação de exames laboratoriais complementares para o seguimento dos casos e manejo clínico de eventuais complicações. Ressalta-se que o início do tratamento etiológico independe da realização de tais exames.

I. Hemograma completo com plaquetas: é observada leucopenia ou leucocitose discreta, com desvio à esquerda, associada à linfocitose, bem como eventual anemia hipocrômica e velocidade de eritrosedimentação (VES ou velocidade de hemosedimentação [VHS]) moderadamente aumentada. Em casos graves podem ocorrer plaquetopenia e leucopenia moderadas.

II. Urinálise (EAS): usado para avaliação relativa da função renal; é útil para verificar a ocorrência de sangramento pelas vias urinárias.

III. Provas de função hepática: são importantes marcadores para verificação do acometimento hepático, especialmente em casos de DCA por transmissão oral. As aminotransferases (AST e ALT) freqüentemente aparecem elevadas. Bilirrubinas (totais e frações) também podem estar alteradas, com ou sem icterícia visível. O Tempo de Protrombina (TAP ou TP) prolongado sugere dano hepático.

IV. Radiografia de tórax: na forma indeterminada e na cardíaca e digestiva com pequenas alterações, a área cardíaca estará normal em quase todos os casos. É comum o aumento global da área cardíaca de pequena ou moderada intensidade, evoluindo para um grande aumento (cardiomegalia) na dependência do grau da cardiopatia chagásica crônica (CCC). Nos casos agudos, a cardiomegalia pode ser decorrente da miocardite ou derrame pericárdico. Os campos pleuropulmonares geralmente estão limpos, podendo ocorrer derrame pleural em casos de insuficiência cardíaca congestiva.

V. Eletrocardiografia: o eletrocardiograma freqüentemente se mantém normal por muitos anos durante o período de forma indeterminada. A cardiopatia chagásica crônica envolve a presença de distúrbios do ritmo cardíaco (extrassístoles ventriculares, fibrilação atrial e outras) e/ou distúrbios de condução (bloqueio completo do ramo direito, bloqueios divisionais do ramo esquerdo, bloqueios atrioventriculares) e as alterações da repolarização ventricular, presentes em aproximadamente 50% dos pacientes.

VI. Outros exames recomendados

- **Provas de coagulação (TTPA):** devem ser realizadas sempre que possível, especialmente nos casos nos quais haja acometimento hepático importante ou manifestações hemorrágicas;
- **Endoscopia digestiva alta:** indicada em casos de dor epigástrica intensa e refratária ao tratamento específico, ou na vigência dos seguintes sinais de alarme: hematêmese, melena, vômitos persistentes, disfagia ou anemia;
- **Ecodopplercardiografia:** recomendada em casos com comprometimento cardíaco clinicamente importante, em razão da elevada freqüência de derrame pericárdico nos casos de DCA e disfunção miocárdica na cardiopatia chagásica crônica;
- **Exame do líquor:** deve ser realizado em casos que apresentem sinais e sintomas de meningoencefalite (convulsões, torpor ou queda da consciência ou coma de origem neurológica). Geralmente aparece limpo, com pequeno aumento de células e teor de glicose e proteínas normal. Pode-se identificar o parasito por exame direto ou isolá-lo mediante cultivo do líquor em meio adequado, do mesmo modo que é feito com o sangue.

1.8.5 Forma crônica reativada (reativação na imunodepressão)

A reativação da doença de Chagas que ocorre em situações de imunodepressão traduz-se, essencialmente, por visualização do parasito no sangue periférico, líquor ou outros líquidos corporais. Assim, o diagnóstico laboratorial baseia-se na positividade dos testes diretos. A PCR poderá ser realizada no líquor em casos de exames diretos negativos. A negatividade dos testes parasitológicos não exclui a possibilidade de reativação da doença de Chagas. As reações sorológicas podem não apresentar reprodutibilidade nesses casos.

1.8.6 Rede de referência laboratorial

I. Referência nacional

Fundação Ezequiel Dias – FUNED / Belo Horizonte/MG.

II. Rede de laboratórios de saúde pública

Laboratórios Centrais de Saúde Pública – LACEN em cada estado, ficando a critério da Coordenação Geral dos Laboratórios de Saúde Pública (CGLAB) a escolha dos centros regionais.

1.9 TRATAMENTO

1.9.1 Tratamento de suporte

Afastamento das atividades profissionais, escolares ou desportivas fica a critério médico. Dieta livre, evitando-se bebidas alcoólicas.

A internação hospitalar é indicada em casos de maior comprometimento geral, cardiopatia de moderada a grave, quadros hemorrágicos e meningoencefalite.

1.9.2 Tratamento específico

O Benznidazol é a droga disponível para o tratamento específico da DC. O Nifurtimox pode ser utilizado como alternativa em casos de intolerância ao Benznidazol, embora seja um medicamento de difícil obtenção. No caso de falha terapêutica com uma das drogas, a outra pode ser tentada, apesar de eventual resistência cruzada.

Na fase aguda, o tratamento deve ser realizado em todos os casos e o mais rápido possível após a confirmação diagnóstica. O tratamento específico é eficaz na maioria dos casos agudos (> 60%) e congênitos (> 95%), apresentando ainda boa eficácia em 50% a 60% de casos crônicos recentes.

O tratamento etiológico tem como objetivos: curar a infecção, prevenir lesões orgânicas ou a evolução delas e diminuir a possibilidade de transmissão do *T. cruzi*.

Por esses motivos, recomenda-se o tratamento em crianças e adultos jovens, na forma crônica indeterminada e nas formas cardíaca leve e digestiva. Em virtude da toxicidade das drogas disponíveis, não é recomendado o tratamento durante a gestação, a menos que se trate de caso agudo e grave.

O Benznidazol é apresentado na forma de comprimidos de 100 mg e deve ser usado em duas ou três tomadas diárias, por via oral, durante 60 dias. A dose varia de acordo com a idade e o peso do paciente:

Adultos	5 mg/kg/dia
Crianças	5 - 10 mg/kg/dia
Lactentes	10 mg/kg/dia

Para crianças, deve-se discutir o melhor esquema e o modo mais aceitável da administração, no menor volume possível, de modo que seja garantida a adesão terapêutica. A dose máxima recomendada de benznidazol é de 300 mg/dia. Para adultos com peso acima de 60 kg, deve ser calculada a dose total esperada do medicamento, estendendo-se o tempo de tratamento para além dos 60 dias, até completar a dose total necessária.

O Nifurtimox pode ser encontrado em comprimidos de 120 mg e, de forma semelhante ao outro medicamento (Beznidazol), deve ser usado em duas ou três tomadas diárias, por via oral, durante 60 a 90 dias. A dose indicada também está relacionada à idade e peso do paciente:

Adultos	8-10 mg/kg/dia
Crianças	15 mg/kg/dia

1.9.3 Onde tratar

O tratamento específico dos casos leves, sem complicações e das formas indeterminadas pode ser feito em unidade ambulatorial (Unidade Básica de Saúde, Unidade de Saúde da Família, Centro de Saúde) por médico generalista que conheça as particularidades do medicamento e da doença de Chagas, sendo referenciados para unidades de saúde de maior complexidade os casos que apresentam complicações, como: cardiopatia aguda grave, sangramento digestivo, intolerância ou reações adversas ao Beznidazol (dermopatia grave, neuropatia, lesões em mucosa, hipoplasia medular).

É importante ressaltar que todos os pacientes referenciados estarão sob co-responsabilização das Equipes de Atenção Básica de Saúde de seu território de moradia, devendo essas equipes acompanhar e apoiar os pacientes durante tratamento em unidades de referência.

1.9.4 Intolerância ao Benznidazol

- A intolerância ao Benznidazol raramente é observada em crianças e em pacientes em fase aguda de qualquer faixa etária, sendo mais freqüente em adultos na fase crônica;
- As reações adversas mais freqüentes são a dermopatia e a neuropatia;
- Distúrbios gastrintestinais, como náuseas, vômitos e diarréia, ocorrem em aproximadamente 10% dos casos e devem receber tratamento clínico sintomático;
- A neuropatia periférica ocorre em menos de 1% dos casos, após a quinta semana de tratamento, sendo indicada a interrupção do tratamento até a melhora dos sintomas. Não há vantagens em introduzir o Nifurtimox, que também está relacionado a efeitos colaterais neurológicos;
- Na ocorrência de dermopatia de grau leve (< 20% dos casos), o tratamento deve ser continuado; naquelas de grau moderado (< 5%), recomenda-se interrupção temporária do tratamento, prescrição de anti-histamínicos ou corticóides e reintrodução do tratamento específico conforme a tolerância clínica. Nos quadros de grau acentuado (< 1%), o tratamento deve ser interrompido e o paciente hospitalizado. O Nifurtimox produz menos efeitos dermatológicos;
- Nos casos de aparecimento de ageusia (perda parcial ou total do paladar) que pode ocorrer em menos de 0,5% dos casos, o tratamento deve ser interrompido;
- A hipoplasia medular não é freqüente com o uso do Benznidazol (< 1%). No entanto, nos pacientes em tratamento, a constatação de leucopenia, granulocitopenia, neutropenia, agranulocitose e/ou plaquetopenia (< 50.000 plaquetas/mm3) deve ser indicativa de hipoplasia de medula devendo o Benznidazol ser suspenso, sem possibilidades de reintrodução. Manter suporte clínico e transferência imediata do paciente para Centro de Referência.

1.9.5 Reativação da doença de Chagas na infecção por HIV

O tratamento específico convencional está indicado nessas situações, por um período de 60 dias, podendo ser prolongado por até 90 dias na dependência das condições clínicas do paciente. Terapêutica pré-sintomática em pacientes sem reativação documentada, porém com parasitemia persistentemente elevada, tem sido proposta por alguns autores, embora sejam necessários longos períodos de seguimento para melhor avaliação da eficácia. Profilaxia secundária, com 2,5 a 5 mg/kg/dia de Benzonidazol três vezes por semana, está indicada naqueles casos tratados por reativação seguida de remissão clínica e negativação parasitológica, quando os níveis de linfócitosT CD4+ forem menores que 200 células/mm3. Essa recomendação precisa ser validada em estudos prospectivos.

1.9.6 Seguimento clínico

Recomenda-se a rotina de avaliações sugeridas no Consenso Brasileiro em doença de Chagas (BRASIL, 2005a) para a verificação de cura e o acompanhamento de longo prazo do paciente chagásico tratado.

1.9.7 Critérios de cura

Não existem critérios clínicos que possibilitem definir com exatidão a cura de pacientes com DCA. Conforme o critério sorológico, a cura é a negativação sorológica, que ocorre, na maioria dos casos, em até cinco anos após o tratamento. Recomenda-se realizar exames sorológicos convencionais (IgG) a cada seis meses ou anualmente, por cinco anos, devendo-se encerrar a pesquisa quando dois exames sucessivos forem não reagentes.

Na criança filha de mãe chagásica, os títulos sorológicos de IgG para *T. cruzi*, ao longo do 1º mês, são iguais aos da mãe. No 2º mês, caem dois a três títulos, ocorrendo queda progressiva até o 5º mês. No 6º mês, a maioria das crianças terá sorologia negativa. Nos raros casos em que a sorologia persiste positiva após o 6º mês, um último exame aos nove meses de idade dará a cobertura necessária. Caso haja persistência de positividade, a partir de então, considera-se caso de DCA congênita, devendo a criança ser tratada.

Em gestante ou lactante com diagnóstico de DCA ou co-infecção *T. cruzi*-HIV, recomenda-se não oferecer amamentação no peito em virtude da possibilidade de transmissão por meio do leite ou de fissura mamilar. Em relação às crianças nascidas de mães com diagnóstico de DCA ou com co-infecção *T. cruzi*+HIV, recomenda-se a pesquisa do parasito até dois meses após o nascimento (pesquisa direta, xenodiagnóstico, hemocultura).

1.10 VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA

Para o adequado desenvolvimento das ações de controle da doença de Chagas, é fundamental que as Equipes de Atenção Básica e das Equipes de Saúde da Família incorporem, em seu processo de trabalho, ações de vigilância que integrem a questão ambiental, envolvendo reservatórios, vetores e população humana. Em territórios com a atuação de Agentes de Controle de Endemias e Agentes Comunitários de Saúde, pode-se desenvolver esse trabalho de vigilância integrado, evitando duplicidade de atividades, com vistas à qualificação da atenção à saúde e potencialização das ações.

Em relação aos casos humanos, a vigilância epidemiológica da doença de Chagas está centrada na notificação de casos agudos. Na região amazônica, o processo de trabalho tem sido apoiado na estrutura da vigilância epidemiológica da malária, por meio da realização de exames hemoscópicos em pessoas com síndrome febril.

No ano de 2008, o Ministério da Saúde criou o incentivo financeiro para a inclusão de microscopistas na rede de apoio diagnóstico às Equipes de Atenção Básica em 86 municípios selecionados da Amazônia Legal, conforme a Portaria GM Nº 2.143, de 9 de outubro de 2008, republicada em 21 de novembro de 2008. Capacitados pelos LACENs, esses profissionais poderão desenvolver a técnica de coloração e leitura para diagnóstico parasitológico direto de doença de Chagas.

1.10.1 Objetivos

- Detectar precocemente casos de doença de Chagas com vistas à aplicação de medidas de prevenção secundária;
- Proceder à investigação epidemiológica de todos os casos agudos, por transmissão vetorial, oral, transfusional, vertical e por transplante de órgãos, visando à adoção de medidas adequadas de controle;
- Monitorar a infecção na população humana, por meio de inquéritos sorológicos periódicos;
- Monitorar o perfil de morbimortalidade e a carga médico-social da doença em todas as suas fases;
- Manter eliminada a transmissão vetorial por *T. infestans* e sob controle as outras espécies importantes na transmissão humana considerando-se as especificidades regionais;
- Incorporar ações de vigilância ambiental oportunas, incluindo os reservatórios, na perspectiva da vigilância em saúde da doença de Chagas.

1.10.2 Definição de caso

I. Caso suspeito de doença de Chagas aguda

Pessoa com febre prolongada (> 7 dias) e uma ou mais das seguintes manifestações clínicas:

- Edema de face ou de membros, exantema, adenomegalia, hepatomegalia, esplenomegalia, cardiopatia aguda (taquicardia, sinais de insuficiência cardíaca), manifestações hemorrágicas, icterícia, sinal de Romaña ou chagoma de inoculação; e
- Residente/visitante de área com ocorrência de triatomíneos ou que tenha sido recentemente transfundido/transplantado ou que tenha ingerido alimento suspeito de contaminação pelo *T. cruzi*.

II. Caso confirmado de doença de Chagas aguda

- **Critério parasitológico:** *T. cruzi* circulante no sangue periférico identificado por exame parasitológico direto, com ou sem identificação de qualquer sinal ou sintoma;

- **Critério sorológico:** sorologia positiva com anticorpos da classe IgM anti*T. cruzi* na presença de evidências clínicas e epidemiológicas indicativas de DCA; ou sorologia positiva com anticorpos da classe IgG anti*T. cruzi* por IFI com alteração na concentração de IgG de pelo menos três títulos em um intervalo mínimo de 21 dias em amostras pareadas; ou soroconversão em amostras pareadas com intervalo mínimo de 21 dias;
- **Critério clínico-epidemiológico:** exames parasitológicos negativos e sorológicos inicialmente não reagentes na presença de quadro febril com manifestações clínicas compatíveis com DCA em pacientes com:
    1. Vínculo epidemiológico com casos confirmados de DCA durante surto por transmissão oral; ou
    2. Chagoma de inoculação; ou
    3. Sinal de Romaña; ou
    4. Miocardiopatia aguda após contato com triatomíneo (ex.: ter encontrado barbeiro no interior do domicílio, ter sido picado por barbeiro etc.).

Reserva-se o critério epidemiológico apenas para subsidiar o tratamento empírico em pacientes hospitalizados. Deve-se insistir na realização de exames sorológicos para a confirmação dos casos e, se resultarem continuamente não reagentes, é recomendável suspender o tratamento específico.

III. Quando há possibilidade de o evento ou surto ter ocorrido por **transmissão oral**, considera-se:

- **Caso suspeito de transmissão oral:** presença de manifestações clínicas compatíveis e ausência de outras formas prováveis de transmissão;
- **Caso provável de transmissão oral:** diagnóstico confirmado de DCA por exame parasitológico direto, com provável ausência de outras formas de transmissão e ocorrência simultânea de mais de um caso com vinculação epidemiológica (procedência, hábitos, elementos culturais);
- **Caso confirmado de transmissão oral:** caso com diagnóstico confirmado de DCA por exame parasitológico direto, em que se excluíram outras vias de transmissão, e com evidência epidemiológica de um alimento como fonte de transmissão.

IV. Caso confirmado de doença de Chagas congênita

Recém-nascido de mãe com exame parasitológico positivo ou sorológico reagente para T. cruzi e que apresente:

- Exame parasitológico positivo a partir do nascimento; ou

- Exame sorológico reagente a partir do 6º mês de nascimento e sem evidência de infecção por outras formas de transmissão.

Deve-se excluir a possibilidade de transmissão por outras formas.

V. Caso confirmado de doença de Chagas crônica (DCC):

Apesar de não ser um evento de notificação compulsória no Brasil, abaixo são apresentadas as definições de caso para a doença de Chagas crônica no sentido de fortalecer a qualificação da vigilância de casos agudos.

Vale ressaltar que todos os(as) candidatos(as) a doadores de sangue são triados(as) epidemiológica e sorologicamente pelos serviços de hemoterapia quanto à doença de Chagas.

Para confirmar ou descartar um caso suspeito de DCC pelo critério sorológico, é necessária a realização de exame por dois métodos de princípios distintos. Considera-se caso de DCC: ausência de quadro indicativo de doença febril nos últimos 60 dias e presença de:

- Exames sorológicos reagentes por dois métodos de princípios distintos (ELISA, HAI ou IFI); ou
- Xenodiagnóstico, hemocultura, histopatológico ou PCR positivos para *T. cruzi*.

Os casos de doença de Chagas crônica são classificados como:

- **DCC indeterminada:** nenhuma manifestação clínica ou alteração compatível com DC em exames específicos (cardiológicos, digestivos etc.);
- **DCC cardíaca:** manifestações clínicas ou exames compatíveis com miocardiopatia chagásica detectados pela eletrocardiografia, ecocardiografia ou radiografias. Alterações comuns: bloqueios de ramo, extrassístoles ventriculares, sobrecarga de cavidades cardíacas, cardiomegalia etc.;
- **DCC digestiva:** manifestações clínicas ou exames radiológicos contrastados, compatíveis com megaesôfago ou megacólon;
- **DCC associada:** manifestações clínicas e/ou exames compatíveis com miocardiopatia chagásica associadas a megaesôfago e/ou megacólon.

1.10.3 Notificação

Todos os casos de DCA devem ser imediatamente notificados ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN (BRASIL, 2006). Os casos de reativação da doença que ocorrem nos quadros de imunodeficiência (HIV) e os casos crônicos não devem ser notificados.

1.10.4 Fluxos de notificação

A doença de Chagas aguda como agravo de notificação imediata deve ser prontamente notificada a partir dos municípios, via fax, telefone ou e-mail, às Secretarias Estaduais de Saúde (com interface das regionais de saúde), as quais deverão informar o evento imediatamente à Secretaria de Vigilância em Saúde, por meio do correio eletrônico notifica@saude.gov.br ou ao Programa Nacional de Controle de Doença de Chagas, Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde, sem prejuízo do registro das notificações pelos procedimentos rotineiros do SINAN.

Os surtos de DCA deverão ser também notificados ao CIEVS.

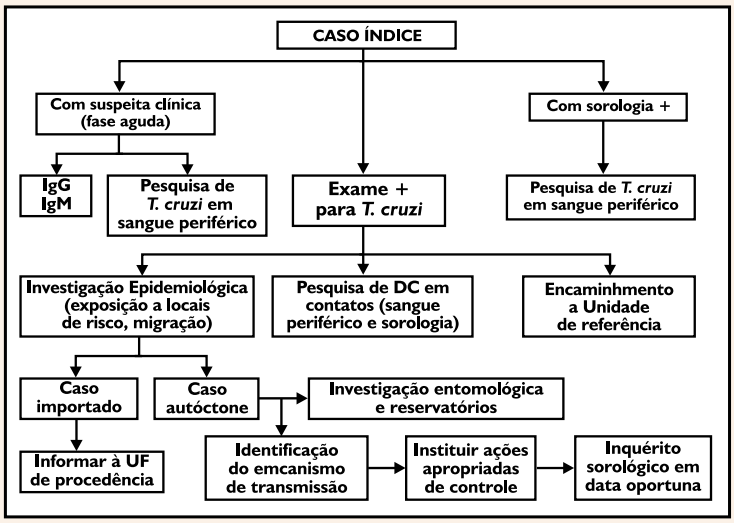
CONTATOS:
Centro de Informações Estratégias e Vigilância em Saúde (CIEVS)
Telefone: 0800 644 66 45
Programa Nacional de Controle de Doença de Chagas – SVS/MS
Telefones: (61) 3213 8163 / 3213 8171 / 3213 8168 Fax: (61) 3213 8184

Para todos os casos de DCA deve ser preenchida a Ficha de Notificação e Investigação de Caso de Doença de Chagas Aguda, do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e enviada por fax.

1.10.5 Investigação

A metodologia de investigação de caso de DCA a partir do caso índice pode ser observada na Figura 7.

Figura 7: Fluxograma de Investigação



Fonte: PNCDCh SVS-MS

Quando ocorre um caso agudo, deve-se sempre solicitar à vigilância epidemiológica municipal que realize medidas de controle no local provável de infecção, de acordo com a forma de transmissão:

- **Transmissão vetorial:** investigação entomológica e reservatórios;
- **Transmissão oral:** investigação entomológica, reservatórios e inspeção sanitária para avaliação do alimento contaminado;
- **Transmissão vertical:** exames laboratoriais na mãe e familiares;
- **Transfusional/transplante:** inspeção sanitária no hospital ou hemocentro;
- **Transmissão acidental:** verificar utilização apropriada de Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

1.11 MEDIDAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE

A vigilância sobre a infecção humana, em função da pouca ou nenhuma expressão clínica que apresenta na fase aguda inicial e do longo e silencioso curso da enfermidade, justifica-se apenas em algumas situações específicas:

- Em áreas consideradas indenes;
- Na prevenção secundária, com tratamento quimioterápico específico na fase de patogênese precoce dos casos de infecção recente, quando as drogas disponíveis são comprovadamente eficazes;
- Na transmissão congênita, o que é de certo modo uma situação particular de prevenção secundária, uma vez que esses casos devem, obrigatoriamente, ser tratados;
- Na prevenção de nível terciário, quando se pretenda identificar casos passíveis de atuação de equipe multiprofissional visando à limitação do dano.

O conhecimento do caso clínico é um evento raro no período patogênico inicial. Quando conhecido um caso agudo, muitos outros terão ocorrido. Por outro lado, o caso crônico reflete, do ponto de vista da transmissão, uma situação passada e remota.

Apesar da difícil suspeição clínica e, independentemente da intenção de se fazer a busca do infectado chagásico com o propósito de proporcionar assistência ou instituir medidas de prevenção, há fontes de ingresso regular de casos. As fontes que mais freqüentemente contribuem para o conhecimento dos casos são:

- Os bancos de sangue, na triagem de doadores, quase que exclusivamente crônicos;

- Os inquéritos soro-epidemiológicos, que, dependendo da população estudada, em especial do grupo etário, pode levar à identificação de casos agudos e/ou crônicos;
- A suspeição clínica é outra possibilidade e quase sempre implica também conhecimento de casos crônicos.

Controle

Considerando a situação epidemiológica e os níveis de controle alcançados no país, distinguem-se duas situações específicas, quanto às suas peculiaridades na definição dos fatores de risco:

I. Áreas com transmissão domiciliar ainda mantida ou com evidências de que possa estar ocorrendo, mesmo que focalmente;

II. Áreas com transmissão domiciliar interrompida, distinguindo-se para essa situação:

a. Presença residual do vetor;

b. Sem detecção do vetor.

A colonização de vetores no domicílio é um fator de risco para a ocorrência da infecção. No caso de espécie(s) já domiciliada(s), as condições que favorecem a domiciliação ou a persistência da infestação são:

- As condições físicas do domicílio (intra e peri) que propiciem abrigo;
- A qualidade e quantidade de fontes alimentares presentes;
- O microclima da casa favorável à colonização;

As características do extradomicílio que influenciam o processo de invasão e colonização domiciliar são basicamente:

- A restrição de habitats e de fontes alimentares;
- O clima e as mudanças climáticas;
- A interferência do homem no meio silvestre.

A transmissão da DC na Amazônia apresenta peculiaridades que obrigam a adoção de um modelo de vigilância distinto daquele proposto para a área originalmente de risco da DC no país. Não há vetores que colonizem o domicílio e, por conseqüência, não existe a transmissão domiciliar da infecção ao homem. Os mecanismos de transmissão conhecidos compreendem:

I. Transmissão oral;

II. Transmissão vetorial extradomiciliar;

III. Transmissão vetorial domiciliar ou peridomiciliar sem colonização do vetor.

Por outro lado, há que considerar que a DC não era reconhecida como problema de saúde pública na região. Em função dessas condições e circunstâncias, as atividades de vigilância implantadas na Amazônia Legal são:

I. A detecção de casos apoiada na Vigilância de Malária, estruturada e exercida de forma extensiva e regular na região, por meio de busca de febris. Outras fontes de conhecimento de casos podem ser os bancos de sangue, a suspeição clínica e a notificação de casos pela rede de serviços de assistência médica;

II. A identificação de espécies de vetores;

III. A investigação de situações em que há suspeita de domiciliação devido ao encontro de formas imaturas.

1.12 COMPONENTE EDUCATIVO

As ações de prevenção e controle implicam adoção de medidas efetivas que envolva a participação popular, aumente o conhecimento das pessoas e a demanda pela prevenção e controle da doença nas áreas do município onde existem riscos de infestação pelos triatomíneos.

Com a eliminação da transmissão da doença pela principal espécie domiciliada (*T. infestans*), a infestação peridomiciliar ganhou importância e se tornou um desafio no controle de triatomíneos. O componente educativo do programa busca a participação comunitária no exercício de medidas preventivas e notificação dos insetos suspeitos de ser triatomíneo.

É importante o envolvimento das Secretarias Municipais de Educação e supervisores pedagógicos para o estabelecimento das estratégias de envolvimento na rede de ensino fundamental do tema doença de Chagas nas atividades curriculares e extracurriculares para escolares residentes em área rural visando o repasse da orientação aos pais com vistas ao encaminhamento de insetos suspeitos à UBS (PIFT) mais próxima.

Os Agentes Comunitários de Saúde e os Agentes de Controle de Endemias têm papel fundamental na orientação à população e no envolvimento das Unidades Básicas de Saúde no fluxo de encaminhamento de notificações de insetos suspeitos. Para tanto é indispensável capacitá-los sobre doença de Chagas, abordando noções gerais sobre a doença e vetor; atividades do Programa de Controle da Doença de Chagas no Estado, na região e no município e resultados. Devem ser apresentados mostruários com o ciclo de vida dos triatomíneos e um exemplar de cada espécie predominante no município, além de materiais educativos utilizados durante as visitas pelo ACS, que orientem o morador quanto aos cuidados a serem tomados para evitar o contato com triatomíneos vetores. Deve ser estabelecido o fluxo para encaminhamento de insetos suspeitos e as formas de preenchimento de fichas de notificação de insetos.

As equipes responsáveis pela Coordenação de Atenção Básica ou Atenção Primária no município devem realizar treinamentos, capacitações e atualizações dos profissionais da Saúde e da Educação para implementação das ações de vigilância e controle.

Orientações para coleta e encaminhamento de insetos

No caso de encontrar triatomíneos (barbeiro) no domicílio, devem-se seguir as seguintes orientações:

- Não se deve pegá-los com a mão "desprotegida", esmagar, apertar, bater ou danificar o inseto;
- Para manusear os triatomíneos, deve-se proteger a mão com luva ou saco plástico;
- No caso da utilização de saco plástico, deve-se de ter o cuidado de não tocar diretamente o inseto;
- Os insetos deverão ser acondicionados em recipientes plásticos, com tampa de rosca para evitar a fuga;
- Amostras coletadas em diferentes ambiente (quarto, sala, cozinha, anexo ou silvestre) deverão ser acondicionadas separadamente em frascos rotulados com as seguintes informações: data e nome do responsável pela coleta, local de captura e endereço.

1.13 ATRIBUIÇÕES DOS PROFISSIONAIS DA ATENÇÃO BÁSICA/ SAÚDE DA FAMÍLIA NO CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS (DC)

1.13.1 Atribuições comuns a todos os profissionais da Atenção Básica/ Saúde da Família

- Participar do planejamento, gerenciamento e avaliação das ações desenvolvidas pela equipe de atenção básica no enfretamento da DC;
- Definir estratégias de forma articulada com a Vigilância Epidemiológica;
- Garantir o acompanhamento e continuidade da atenção tanto nos casos suspeitos quanto nos que tenham confirmação diagnóstica da DCA;
- Identificar casos suspeitos;
- Realizar busca ativa dos casos suspeitos utilizando abordagem sindrômica quando houver febre;
- Prestar atenção contínua, articulada com os demais níveis de atenção, visando o cuidado longitudinal;

- Planejar e desenvolver ações educativas e de mobilização da comunidade em relação ao controle da DC em sua área de abrangência articulada com a Vigilância Epidemiológica;
- Orientar o uso de medidas de proteção individual e coletiva e estimular ações intersetoriais que contribuam para o controle da DC;
- Notificar casos suspeitos e confirmados, em ficha específica (ANEXO);
- Planejar, contribuir e participar das atividades de educação permanente relacionadas à prevenção, manejo e tratamento, ações de vigilância epidemiológica e controle da DC.

1.13.2 Atribuições do Agente Comunitário de Saúde (ACS)

- Desenvolver atividades de vigilância em saúde para a DC em sua microárea;
- Identificar e encaminhar os casos de febre à Unidade Básica de Saúde;
- Coletar material para o exame de gota espessa dos pacientes sintomáticos e encaminhá-lo para profissional responsável para a leitura;
- Acompanhar os pacientes em tratamento;
- Orientar o paciente quanto à necessidade do tratamento completo e sobre medidas de prevenção;
- Realizar busca ativa de faltosos ao tratamento e às consultas de acompanhamento;
- Trabalhar de maneira integrada com o Agente de Controle de Endemias (ACE) para a busca ativa de famílias em risco (transmissão vetorial e vertical.

1.13.3 Atribuições do Agente de Combate a Endemias (ACE)

- Atuar de forma articulada com as Equipes de Saúde da Família e/ou de ACS;
- Atuar na busca de triatomíneos e executar borrifação nas residências com presença de colônias do inseto;
- Desenvolver atividades de vigilância em saúde para a DC;
- Identificar e encaminhar os casos de febre à Unidade Básica de Saúde.

1.13.4 Atribuições do microscopista

- Trabalhar com segurança e qualidade, utilizando equipamento de Proteção individual (EPI), precavendo-se contra efeitos adversos dos produtos;
- Realizar exames regulares e tomar as vacinas recomendadas;

- Ajustar equipamentos analíticos e de suporte, desenvolvendo manutenção preventiva, calibragem, limpeza e providenciando manutenção corretiva;
- Coletar e identificar material biológico;
- Receber material biológico coletado pelos ACS;
- Realizar exames conforme o protocolo, identificando a parasitemia para a doença de Chagas por meio do exame da gota espessa;
- Anotar o resultado no boletim de notificação e no "livro do laboratório";
- Enviar as lâminas examinadas para o laboratório de revisão;
- Enviar os boletins de notificação para digitação;
- Trocar informações técnicas com a equipe de atenção básica e de vigilância;
- Supervisionar as atividades de coleta de exames de gota espessa realizadas pela equipe de ACS;
- Realizar investigação do caso (UF provável de infecção; município provável de infecção; localidade provável de infecção) junto com a ESF e/ou ACS, quando necessária;
- Administrar o setor: organizando o fluxograma de trabalho juntamente com as Equipes de Saúde da Família e/ou de ACS, gerenciar o estoque de insumos.

1.13.5 Atribuições do enfermeiro

- Realizar consulta de enfermagem conforme protocolos ou outras normas técnicas estabelecidas pelo Ministério da Saúde, gestor estadual, gestor municipal ou gestor do Distrito Federal, observadas as disposições legais da profissão;
- Realizar assistência domiciliar quando necessária;
- Comunicar ao setor competente os casos de DC. Analisar os casos e planejar intervenções juntamente com sua equipe e equipe da vigilância em saúde;
- Gerenciar os insumos necessários para o diagnóstico e tratamento adequado dos casos agudos e crônicos;
- Orientar os auxiliares e técnicos de enfermagem, ACS e ACE para o acompanhamento dos casos em tratamento ou tratamento supervisionado.

1.13.6 Atribuições do médico

- Diagnosticar e iniciar o tratamento dos casos de DCA, conforme orientações contidas neste manual;
- Solicitar os exames complementares conforme rotina e os adicionais quando forem necessários;

- Encaminhar, quando necessário, os casos graves para a unidade de referência, respeitando os fluxos locais e mantendo-se responsável pelo acompanhamento;
- Realizar assistência domiciliar nos casos em que seja necessária;
- Solicitar exames para contatos de casos de DCA;
- Orientar os auxiliares e técnicos de enfermagem, ACS e ACE para o acompanhamento dos casos em tratamento ou tratamento supervisionado.

1.13.7 Atribuições do auxiliar e do técnico de enfermagem

- Realizar ações de educação em saúde no domicílio ou nos demais espaços comunitários (escolas, associações etc.), conforme planejamento da equipe;
- Realizar procedimentos regulamentados pelo exercício de sua profissão;
- Auxiliar na coleta e encaminhamento de exames, se necessário;
- Receber, protocolar os resultados e registrar em prontuário o resultado dos exames;
- Acolher, dar orientações e esclarecer dúvidas dos pacientes, familiares e comunidade de forma a auxiliar no controle da DC;
- Realizar assistência domiciliar, quando necessária;
- Participar do gerenciamento dos insumos necessários para o diagnóstico e tratamento adequado dos casos agudos e crônicos.

1.13.8 Atribuições da Equipe de Saúde Bucal: cirurgião-dentista, técnico em higiene dental – THD e auxiliar de consultório dentário – ACD

- Identificar sinais e sintomas relacionados à doença de Chagas e encaminhar os casos suspeitos para consulta média ou de enfermagem – ficar atento, por exemplo, à edema de face; aumento de gânglios linfáticos; manchas vermelhas na pele; crianças menores freqüentemente ficam irritadas, com choro fácil e copioso, entre outros descritos acima;
- Participar da capacitação dos membros da equipe quanto à prevenção, manejo do tratamento, ações de vigilância epidemiológica e controle da doença de chagas;
- Auxiliar nas orientações da comunidade no controle da DC.

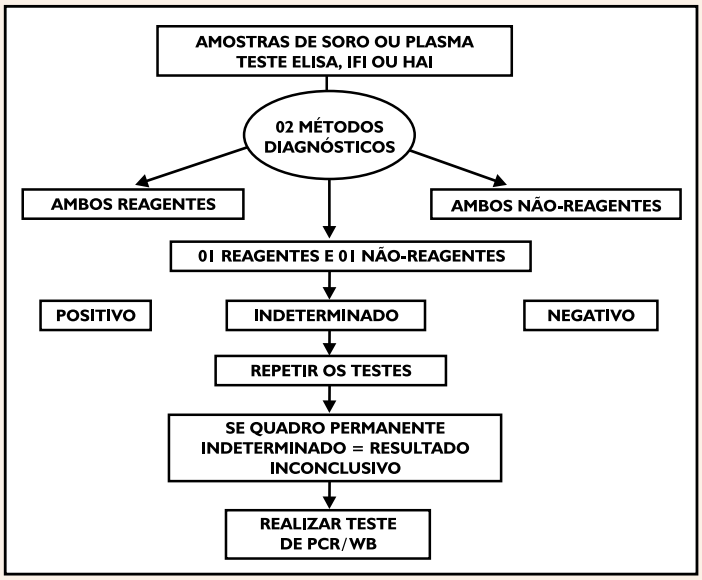
1.13.9 Atribuições dos profissionais do NASF – Núcleo de Apoio à Saúde da Família

- Identificar, em conjunto com as Equipes de Saúde da Família e a comunidade, as atividades, as ações e as práticas para prevenção e manejo de casos de DC a serem adotadas em cada uma das áreas cobertas;

- Promover a gestão integrada e a participação dos usuários nas decisões das ações que contribuam para a prevenção de DC, por meio da organização participativa com os Conselhos Locais e/ou Municipais de Saúde;
- Avaliar, em conjunto com as Equipes de Saúde da Família e os Conselhos de Saúde, o desenvolvimento e a implementação das ações de prevenção e controle de DC e a medida de seu impacto sobre a situação de saúde;
- Capacitar, orientar e dar suporte às ações dos ACS e ACE;
- Discutir e refletir permanentemente com as Equipes de Saúde da Família a realidade social e as formas de organização dos territórios, desenvolvendo estratégias de como lidar com as adversidades e potencialidades;
- Estimular e acompanhar as ações de controle social em conjunto com as Equipes de Saúde da Família;
- Identificar no território, junto com as Equipes de Saúde da Família, valores e normas culturais das famílias e da comunidade que possam contribuir para a presença e/ou exposição de risco para DC;
- Identificar, articular e disponibilizar com as Equipes de Saúde da Família uma rede de proteção social;
- Apoiar e desenvolver técnicas de educação e mobilização em saúde.

1.14 ATRIBUIÇÕES DOS PROFISSIONAIS DA ATENÇÃO BÁSICA/ SAÚDE DA FAMÍLIA NO CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS (DC)

1.14.1 Fluxograma para a realização de testes laboratoriais para doença de Chagas na fase crônica



1.14.2 Quadro de decisão para atendimento de pacientes com DCA

Definição de Caso	
Paciente tem febre prolongada há mais de 7 dias? Sim___ Não___ Se sim, apresenta edema de face ou membros, adenomegalia multifocal, exantema, hepatomegalia, esplenomegalia, cardiopatia aguda, manifestações hemorrágicas, icterícia, sinal de Romaña ou chagoma de inoculação? Sim___ Não___	
Síndromes Clínicas	
Síndrome Febril indiferenciada Aguda - SFINDA Paciente com qualquer idade	**Síndrome Febril ictero-Hemorrágica aguda - SFIHA** Paciente com febre e com sinais de síndrome ictérica aguda ou síndrome hemorrágica aguda
Abordagem	**Conduta**
Solicitar pesquisa de plasmódio e *T. cruzi* **Se positivo para plasmódio, tratar malária** **Se positivo *T. cruzi*, tratar DCA** • Solicitar exames complementares para avaliação cardiológica, hepática e hematológica • Fazer acompanhamento ambulatorial Se comprometimento cardíaco ou digestivo encaminhar para hospital **Se comprometimento grave:** **Cardíaco:** sinais de insuficiência cardíaca, derrame pericárdico, dor torácica, arritmias. **Digestivo:** sangramento digestivo, dor epigrástrica severa, icterícia. **Neurológico:** convulsões, torpor, coma. • Encaminhar para hospital de Referência com medidas de suporte Notificar imediatamente à VE Se negativo para T. cruzi prosseguir com a investigação para SFINDA (doença de chagas, malária, leishmaniose visceral, micoses etc.) ou encaminhar para Serviço de Referência.	Investigar síndromes ictéricas sem manifestações de gravidade ou Encaminhamento para Hospital de Referência para os casos com sindrome ictérica com mamifestações de gravidade ou manifestações hemorrágicas, Medidas de Suporte
Seguimento Clínico	
Para paciente ambulatorial: • Em caso de intolerância ao benznidazol, encaminhar para acompanhamento em Hospital de Referência. • Recomenda-se que os exames de maior complexidade para a rotina e avaliações para a verificação de cura e o acompanhamento de longo prazo do paciente chagásico tratado sejam realizados em Serviço de Referência	

1.14.3 Ficha de investigação

República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde

SINAN
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO
FICHA DE INVESTIGAÇÃO **DOENÇA DE CHAGAS AGUDA**

Nº

CASO SUSPEITO: Dados epidemiológicos compatíveis quando clínico sugestivo, com exame parasitológico direto negativo ou não realizado

CASO CONFIRMADO: Paciente com exame parasitológico direto positivo com ou sem sintomas OU achados necroscópicos positivos OU Presença de anticorpos anti *T. cruzi* classe IgM no sangue periférico.

Dados Gerais

1 Tipo de Notificação: 2 - Individual

2 Agravo/doença: **DOENÇA DE CHAGAS AGUDA** — Código (CID10): B 57.1

3 Data da Notificação

4 UF

5 Município de Notificação — Código (IBGE)

6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora) — Código

7 Data dos Primeiros Sintomas

Notificação Individual

8 Nome do Paciente

9 Data de Nascimento

10 (ou) Idade — 1 - Hora, 2 - Dia, 3 - Mês, 4 - Ano

11 Sexo — M - Masculino, F - Feminino, I - Ignorado

12 Gestante — *1-1ºTrimestre 2-2ºTrimestre 3-3ºTrimestre 4- Idade gestacional Ignorada 5-Não 6- Não se aplica 9-Ignorado*

13 Raça/Cor — *1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9- Ignorado*

14 Escolaridade — 0-Analfabeto 1-1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2-4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) 3-5ª à 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 4-Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) 5-Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau) 6-Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau) 7-Educação superior incompleta 8-Educação superior completa 9-Ignorado 10- Não se aplica

15 Número do Cartão SUS

16 Nome da mãe

Dados de Residência

17 UF

18 Município de Residência — Código (IBGE)

19 Distrito

20 Bairro

21 Logradouro (rua, avenida,...) — Código

22 Número

23 Complemento (apto., casa, ...)

24 Geo campo 1

25 Geo campo 2

26 Ponto de Referência

27 CEP

28 (DDD) Telefone

29 Zona — 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado

30 País (se residente fora do Brasil)

Dados Complementares do Caso

Antecedentes epidemiológicos

31 Data da Investigação

32 Ocupação

33 Deslocamento (viagens para áreas infestadas até 120 dias antes do início dos sintomas)

UF	Município

34 Presença de Vestígios de Triatomídeos Intra-Domicílio — 1 - Sim 2 - Não 3 - Não Realizado 9 - Ignorado

35 Data de encontro dos vestígios

36 História de Uso de Sangue ou Hemoderivados nos Últimos 120 Dias — 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado

37 Existência de Controle Sorológico na Unidade de Hemoterapia — 1-Sim 2-Não 3-Não se Aplica 9-Ignorado

38 Manipulação/Contato de Material com *T. cruzi* — 1 - Sim 2 - Não 3 - Não se Aplica 9 - Ignorado

39 Menor ou igual a 9 meses de idade: Mãe com Infecção Chagásica — 1-Sim 2-Não 3-Não se Aplica 9-Ignorado

40 Possibilidade de transmissão por via oral — 1-Sim 2-Não 9-Ignorado

Dados Clínicos

41 Sinais e Sintomas 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado

- Assintomático
- Febre Persistente
- Astenia
- Edema de face/membros
- Hepatomegalia
- Esplenomegalia
- Sinais de Meningoencefalite
- Sinais de ICC
- Chagoma de Inoculação/sinal de Romaña
- Poliadenopatia
- Taquicardia Persistente/Arritimias
- Outros_____

Doença de Chagas Aguda — Sinan NET — SVS 25/09/2006

Dados do Laboratório

Exames Realizados

42 Data da coleta

43 Parasitológico Direto
1 - Positivo 2 - Negativo 3 - Não Realizado
☐ Exame a Fresco/Gota espessa/Esfregaço ☐ Outro
☐ Strout/Microhematócrito/QBC

44 Data da coleta

45 Parasitológico Indireto
1 - Positivo 2 - Negativo 3 - Não Realizado
☐ Xenodiagnóstico ☐ Hemocultivo

46 Data da coleta S1

47 Data da coleta S2

48 Resultado da Sorologia para ELISA
1 - Reagente
2 - Não-Reagente
3 - Inconclusivo
4 - Não Realizado

	IgM	IgG
S1	☐	☐
S2	☐	☐

49 Resultado da Hemoaglutinação
1 - Reagente
2 - Não-Reagente
3 - Inconclusivo
4 - Não Realizado

	IgM	IgG
S1	☐	☐
S2	☐	☐

50 Resultado da Imunoflurescência Indireta - IFI
1 - Reagente
2 - Não-Reagente
3 - Inconclusivo
4 - Não Realizado

	IgM	Títulos	IgG	Títulos
S1	☐	1 :	☐	1 :
S2	☐	1 :	☐	1 :

51 Data da coleta do Histopatológico

52 Resultado do Histopatológico (biópsia/necrópsia)
1 - Positivo 2 - Negativo 3 - Não Realizado 9 - Ignorado ☐

Tratamento

53 Tipo de Tratamento
1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado
☐ Específico ☐ Sintomático

54 Droga Utilizada no Tratamento Específico
1 - Benznidazol 2 - Outro ☐

55 Tempo de tratamento (em dias)

Medidas de Controle

56 Medidas Tomadas
1 - Sim
2 - Não
3 - Não se Aplica
9 - Ignorado
☐ Controle de Triatomídeos
☐ Fiscalização Sanitária em Unidade de Hemoterapia
☐ Implantação de Normas de Biossegurança em Laboratório
☐ Outros _____

Conclusão

57 Classificação Final ☐
1-Confirmado 2-Descartado

58 Critério de Confirmação/Descarte ☐
1 - Laboratório
2 - Clínico-Epidemiológico
3 - Clínico

59 Evolução do Caso ☐
1-Vivo 2-Óbito por D. Chagas Aguda
3-Óbito por outras causas 9 - Ignorado

60 Data do Óbito

Modo/Local Provável da Fonte de Infecção

61 Modo Provável da Infecção ☐
1 - Transfusional 2 - Vetorial 3 - Vertical
4 - Acidental 5 - Oral 6 - Outra _____ 9 - Ignorada

62 Local Provável da Infecção (no período de 120 dias) ☐
1 - Unidade de Hemoterapia 2 - Domicílio
3 - Laboratório 4 - Outro 9 - Ignorado

63 O caso é autóctone do município de residência? ☐
1-Sim 2-Não 3-Indeterminado

64 UF

65 País

66 Município

Código (IBGE)

67 Distrito

68 Bairro

69 Doença Relacionada ao Trabalho ☐
1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado

70 Data do Encerramento

Observações

Investigador

Município/Unidade de Saúde

Cód. da Unid. de Saúde

Nome

Função

Assinatura

Doença de Chagas Aguda Sinan NET SVS 25/09/2006

1.14.4 Instrucional de preenchimento de FI

Doença de Chagas Aguda
Instrumento para Preenchimento
Ficha de Investigação – Sinan Net

N.º - Anotar o número da notificação atribuído pela unidade de saúde para identificação do caso. CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.

1 – Este campo identifica o tipo de notificação, informação necessária à digitação. Não é necessário preenchê-lo.

2 – Nome do agravo/doença ou código correspondente estabelecido pelo SINAN (CID 10) que está sendo notificado. CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.

3 – Anotar a data da notificação: data de preenchimento da ficha de notificação. CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.

4 – Preencher com a sigla da Unidade Federada (UF) que realizou a notificação. CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.

5 – Preencher com o nome completo do município (ou código correspondente segundo cadastro do IBGE) onde está localizada a unidade de saúde (ou outra fonte notificadora) que realizou a notificação. CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.

6 – Preencher com o nome completo (ou código correspondente ao Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde – CNES) da unidade de saúde (ou outra fonte notificadora) que realizou a notificação. CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.

7 – Anotar a data em que surgiram os primeiros sintomas no paciente. CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.

8 – Preencher com o nome completo do paciente (sem abreviações). CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.

9 – Preencher com a data de nascimento do paciente (dia/mês/ano) de forma completa.

10 – Anotar a idade do paciente somente se a data de nascimento for desconhecida (Ex. 20 dias = 20 D; 3 meses = 3 M; 26 anos = 26 A). Se o paciente não souber informar sua idade, anotar a idade aparente

Obs.: se a data de nascimento não for preenchida, a idade será CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.

11 – Informar o sexo do paciente (M = masculino, F = feminino e I = ignorado). CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.

12 – Preencher com a idade gestacional da paciente, quando gestante. CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO quando sexo F = feminino.

13 – Preencher com o código correspondente à cor ou raça declarada pela pessoa: 1) Branca; 2) Preta; 3) Amarela (compreendo-se nesta categoria a pessoa que se declarou de raça amarela); 4) Parda (incluindo-se nesta categoria a pessoa que se declarou mulata, cabocla, cafuza, mameluca ou mestiça de preto com pessoa de outra cor ou raça); 5) Indígena (considerando-se nesta categoria a pessoa que se declarou indígena ou índia).

14 – Preencher de acordo com a série e grau que a pessoa está freqüentando ou freqüentou, considerando a última série concluída com aprovação ou grau de instrução do paciente por ocasião da notificação.

15 – Preencher com o número do CARTÃO ÚNICO do Sistema Único de Saúde – SUS.
16 – Preencher com o nome completo da mãe do paciente (sem abreviações).
17 – Preencher com a sigla da Unidade Federada (UF) de residência do paciente. CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.
18 – Anotar o nome do município (ou código correspondente segundo cadastro do IBGE) da residência do paciente ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto. CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.
19 – Anotar o nome do distrito de residência do paciente.
20 – Anotar o nome do bairro (ou código correspondente segundo cadastro do SINAN) de residência do paciente ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto.
21 – Anotar o tipo (avenida, rua, travessa etc.) e nome completo ou código correspondente do logradouro da residência do paciente, se notificação individual ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto. Se o paciente for indígena, anotar o nome da aldeia.
22 – Anotar o número do logradouro da residência do paciente, se notificação individual, ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto.
23 – Anotar o complemento do logradouro (ex. Bloco B, apto. 402, lote 25, casa 14 etc.).
24 – Caso esteja sendo utilizado o georreferenciamento, informar o local que foi adotado para o campo Geocampo1 (ex. Se o município esteja usando o Geocampo1 para informar a quadra ou número, nele deve ser informado o número da quadra ou número).
25 – Caso esteja usando georreferenciamento, informar o local que foi adotado para o campo Geocampo2.
26 – Anotar o ponto de referência para localização da residência do paciente, se notificação individual ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto (perto da padaria do João).
27 – Anotar o código de endereçamento postal do logradouro (avenida, rua, travessa etc.) da residência do paciente, se notificação individual, ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto.
28 – Anotar DDD e telefone do paciente, se notificação individual, ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto.
29 – Zona de residência do paciente, se notificação individual, ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto por ocasião da notificação (Ex. 1 = área com característica estritamente urbana; 2 = área com **característica estritamente rural; 3 = área rural com aglomeração populacional que se assemelha a uma área urbana).**
30 – Anotar o nome do país de residência quando o paciente notificado residir em outro país.
31 – **Informar a data do início da investigação do caso. CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
32 – Informar a atividade exercida pelo paciente no setor formal, informal ou autônomo ou sua última atividade exercida quando paciente for desempregado. O ramo de atividade econômica do paciente refere-se às atividades econômicas desenvolvidas nos processos de produção do setor primário (agricultura e extrativismo), secundário (indústria) ou terciário (serviços e comércio).

33 – Preencher com o nome da unidade federada e do município onde o paciente esteve nos últimos 120 dias (viagens para áreas infestadas com triatomídeos).

34 – Preencher com o código correspondente se o paciente notou a presença de vestígios de triatomídeos intradomiciliar no local provável de infecção durante pesquisa entomológica.

35 – Data do encontro de vestígios de triatomíneos no intradomicílio.

36 – Preencher com o código correspondente se o paciente apresenta história de uso de sangue ou hemoderivados nos últimos 120 dias.

37 – Em caso afirmativo ao item 35, preencher com o código **correspondente** se há controle sorológico na unidade de hemoterapia onde o paciente fez uso de sangue ou hemoderivados nos últimos 120 dias.

38 – Preencher com o código correspondente se o paciente manipulou material com *T. cruzi*.

39 – Nos casos em que o paciente for recém-nascido, preencher com o código correspondente se a mãe apresenta infecção chagásica.

40 – Preencher com o código correspondente se houve possibilidade de ter ocorrido infecção decorrente de transmissão por via oral.

41 – Preencher com o código correspondente os sinais e sintomas apresentados pelo paciente. No caso de não apresentar sinais e sintomas, assinalar com o código 1 o quadro assintomático.

42 – Preencher a data da coleta do exame parasitológico direto (ex. a fresco, gota espessa, esfregaço, Strout, microhematócrito, QBC etc.)

43 – Preencher com o código correspondente aos resultados de cada tipo de exame parasitológico direto realizado.

44 – Preencher a data da coleta do exame parasitológico indireto (xenodiganóstico, hemocultivo natural ou artificial).

45 – Preencher com o código correspondente aos resultados de cada tipo de exame parasitológico indireto realizado.

46 – Preencher a data da coleta da primeira amostra de exame sorológico.

47 – Preencher a data da coleta da segunda amostra de exame sorológico.

48 – Preencher com o código correspondente aos resultados de sorologia pelo método ELISA para IgM e IgG na primeira e segunda amostra, respectivamente.

49 – Preencher com o código correspondente aos resultados de sorologia pelo método HEMOAGLUTINAÇÃO para IgM e IgG na primeira e segunda amostra, respectivamente.

50 – Preencher com o código correspondente aos resultados de sorologia pelo método IMUNOFLUORESCÊNCIA INDIRETA (IFI) para IgM e IgG na primeira e segunda amostra, respectivamente, anotando os valores de titulação correspondente a cada amostra.

51 – Preencher a data da coleta do exame histopatológico de material de biópsia ou necropsia.

52 – Preencher com o código correspondente aos resultados de exame histopatológico de material de biópsia ou necropsia.

53 – Preencher com o código correspondente qual o tipo de tratamento realizado (específico = parasiticida; inespecífico = outro tratamento).

54 – Preencher com código correspondente ao nome da droga utilizada para o tratamento.
55 – Preencher com o número de dias de duração do tratamento.
56 – Preencher com o código correspondente quais foram as medidas de controle tomadas e especificar aquelas que não se encontram listadas no campo.
57 – Caracterizar a classificação final do caso.
58 – Preencher com o código correspondente o critério de confirmação ou descarte utilizado para a classificação final do caso.
59 – Caracterizar a evolução do caso.
60 – Caso tenha evoluído a óbito, preencher a data do óbito.
61 – Preencher com o código correspondente ao provável modo/de infecção.
62 – Preencher com o código correspondente ao provável local de infecção.
Preencher campos relacionados ao local provável de infecção somente se caso foi confirmado.
63 – Informar se o caso é autóctone do município de residência (1 = sim, 2 = não ou 3 = indeterminado). PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO se caso confirmado. Se caso confirmado for autóctone do município de residência, o Sinan preencherá automaticamente os demais campos do local provável de infecção com os dados da residência do paciente. Se a autoctonia for indeterminada, não preencher os campos do local provável de infecção.
64 – Informar a sigla da unidade federada correspondente ao local provável de infecção. PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO se caso foi confirmado, infectado no Brasil, mas não é autóctone do município de residência.
65 – Informar o nome do país correspondente ao local provável de infecção. Campo de PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO se caso foi confirmado, infectado no Brasil ou no exterior, mas não é autóctone do município de residência.
66 – Informar o nome do município provável de infecção ou seu código correspondente ao cadastro do IBGE. PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO se caso foi confirmado, infectado no Brasil, mas não é autóctone do município de residência.
67 – Informar o nome do distrito correspondente ao local provável de infecção se caso confirmado e infectado no Brasil, mas não é autóctone do município de residência.
68 – Informar o nome do bairro correspondente ao local provável de infecção se caso confirmado e infectado no Brasil, mas não é autóctone do município de residência.
69 – Informar se o paciente adquiriu a doença em decorrência das condições/situação de trabalho.
70 – Informar a data do encerramento da investigação do caso. Ex.: 30/10/1999. CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO se campo 56 estiver preenchido.

Obs.: informar as observações necessárias para complementar a investigação.

Informar o nome do município/unidade de saúde responsável por essa investigação.
Informar o código da unidade de saúde responsável por essa investigação.
Informar o nome completo do responsável por essa investigação. Ex.: Mário José da Silva.
Informar a função do responsável por esta investigação. Ex.: enfermeiro.
Registrar a assinatura do responsável por essa investigação.

2 FEBRE AMARELA

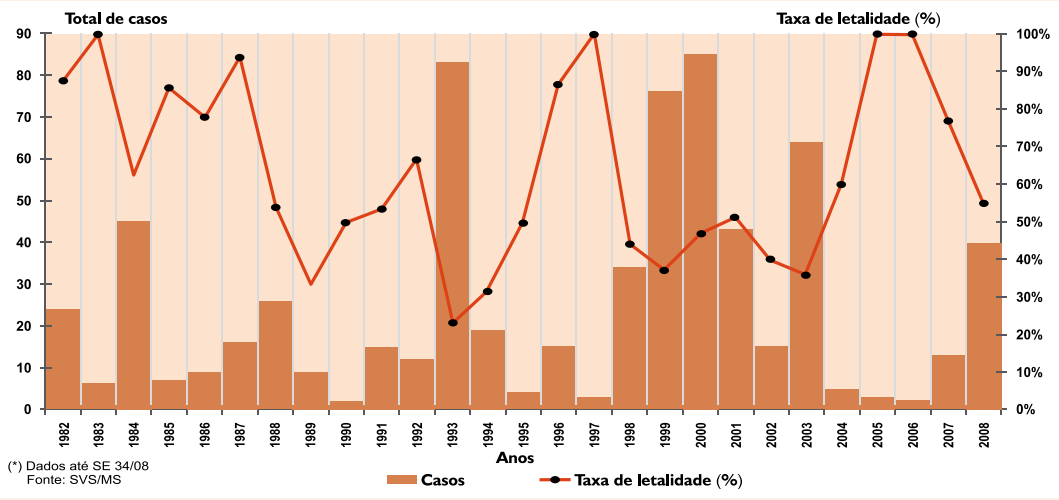
2.1 APRESENTAÇÃO

A febre amarela é uma doença febril aguda, não contagiosa, de curta duração (no máximo 12 dias), que apresenta alta morbidade e letalidade. A infecção pelo vírus da febre amarela causa no homem desde formas leves com sintomatologia febril inespecífica até formas graves com icterícia, albuminúria, oligúria, manifestações hemorrágicas, delírio, obnubilação e choque.

A letalidade geral varia de 5% a 10%, considerando os casos oligossintomáticos, entretanto, entre os casos graves que evoluem com icterícia e hemorragias, pode passar de 50%. Os indivíduos mais acometidos são geralmente jovens, do sexo masculino, realizando atividades agropecuárias, extrativistas, praticantes do turismo ecológico e rural das áreas de risco onde adentram áreas de matas sem vacinação preventiva.

A febre amarela no Brasil apresenta uma ocorrência endêmica prioritariamente na região amazônica. No entanto, surtos da doença são registrados esporadicamente quando o vírus encontra um bolsão de susceptíveis. Na série histórica de 1982 a 2008 (semana epidemiológica 34), foram registrados 675 casos com 334 óbitos, apresentando uma taxa de letalidade de 49%.

Gráfico 1: Número de casos e taxa de letalidade por febre amarela silvestre. Brasil, 1982-2008



Essa doença tem potencial de disseminação e transmissão bastante elevado, por isso é importante que a notificação de casos suspeitos seja feita o mais brevemente possível. A febre amarela compõe a lista de doenças de notificação compulsória, portaria (SVS/MS) nº 5, de 21 de fevereiro de 2006, classificada entre as doenças de notificação imediata (ver Anexo A).

A partir de 1999, com a observação da ocorrência concomitante da morte de primatas não humanos (macacos) e casos humanos de febre amarela, o Brasil passou a adotar a vigilância de epizootias em primatas como evento de alerta para o risco da circulação do vírus da febre amarela. Esse evento é classificado como de relevância epidemiológica e também deve ser notificado ao serviço de saúde pública (BRASIL, 2006).

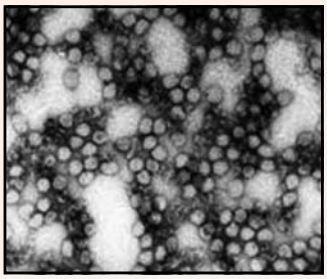
A notificação imediata é importante, pois é a oportunidade do serviço de saúde poder avaliar a situação e adotar as medidas de vigilância, prevenção e controle, oportunamente.

A febre amarela também está entre os agravos que devem ser informados aos organismos de saúde publica internacional. O novo Regulamento Sanitário Internacional (2005) exige também notificação rápida à Organização Mundial da Saúde, sempre que a ocorrência caracterizar uma ameaça à saúde pública com risco de disseminação internacional.

2.2 AGENTE ETIOLÓGICO

A febre amarela é causada por um arbovírus da família *Flaviviridae*, gênero *Flavivirus*. O termo arbovírus é utilizado para classificar os vírus que são transmitidos por artrópodes, como os mosquitos.

Figura 8: Vírus da febre amarela



Fonte: <http://www.cdc.gov/ncidod/dvbid/yellowfever>.

O genoma viral é consituído de RNA simples e é envolvido por envelope bílipidico e tem cerca de 50 nanómetros de diâmetro. Infecta principalmente os macrófagos, células de defesa do nosso corpo.

2.3 TRANSMISSÃO

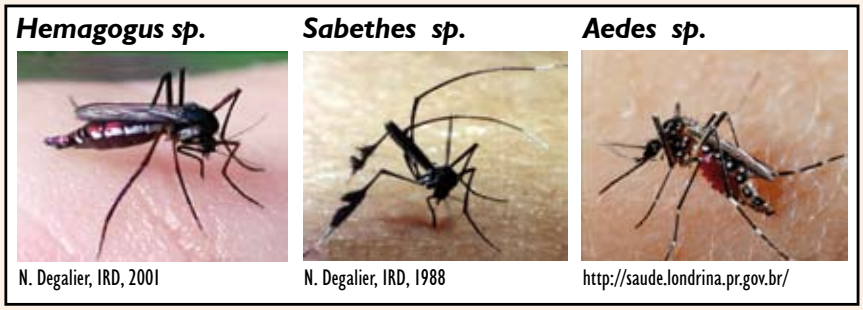
2.3.1 Vetores e reservatórios

A transmissão A transmissão da febre amarela ocorre por meio da picada de mosquitos hematófagos infectados. Os mosquitos que participam da transmissão de

febre amarela são, principalmente, aqueles da família Culicidae, dos gêneros Aedes, Haemagogus e Sabethes. Na transmissão urbana, o Aedes aegypti é o principal vetor e, em ambientes silvestres, os Haemagogus e Sabethes.

Os mosquitos, além de serem transmissores, são os reservatórios do vírus, responsáveis pela manutenção da cadeia de transmissão, pois uma vez infectados permanecem transmitindo o vírus por toda a vida.

Figura 9: Vetores da febre amarela: 1 e 2 = vetores silvestres; 2 = vetor urbano



2.3.2 Modo e período de transmissão

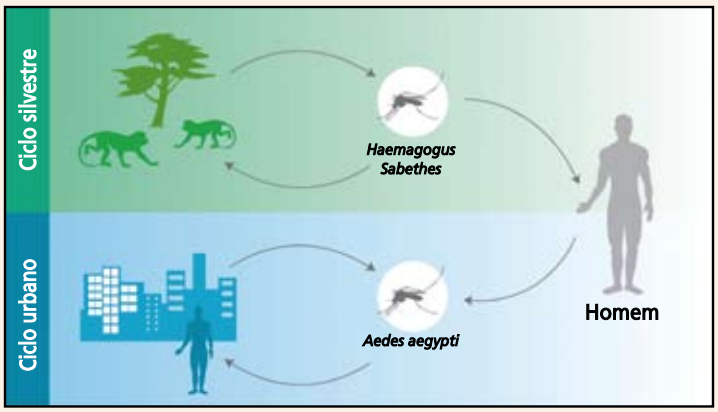
O modo de transmissão ocorre a partir de mosquitos, fêmeas, que se infectam quando vão se alimentar de sangue de primata (macaco) ou do homem infectado com o vírus da febre amarela. Depois de infectado com o vírus, o mosquito pica uma pessoa saudável, não vacinada contra a febre amarela, e transmite a doença, sucessivamente durante todo seu período de vida. Não existe transmissão de uma pessoa para outra diretamente.

O sangue dos doentes é infectante 24 a 48 horas antes do aparecimento dos sintomas até três a cinco dias após, tempo que corresponde ao período de viremia e de transmissão.

No mosquito *Aedes aegypti*, o período de incubação do vírus é de 9 a 12 dias, após o que se mantém infectado por toda a vida.

2.3.3 Ciclos de transmissão da doença

Figura 10: Ciclos da febre amarela



Existem dois ciclos epidemiológicos distintos da febre amarela, um silvestre e outro urbano. Esse último não ocorre no Brasil desde 1942. Não há diferença etiológica, fisiopatológica, imunológica e clínica entre os dois ciclos. A diferença está apenas nos aspectos de localização geográfica, tipo de hospedeiro envolvido e participação de diferentes mosquitos transmissores da doença.

O ciclo de transmissão silvestre se processa entre o macaco infectado → *mosquito silvestre* → *macaco sadio*. Nesse ciclo os primatas são os principais hospedeiros do vírus da febre amarela e o homem é considerado um hospedeiro acidental. Os vetores mais comuns no Brasil são mosquitos silvestres dos gêneros *Haemagogus* e *Sabethes*. Eles têm hábitos estritamente diurnos e vivem nas copas das árvores, o que facilita o contato com os macacos.

No ciclo urbano a transmissão se faz entre o homem infectado → *Aedes aegypti* → *homem sadio*. Nesse ciclo o homem é o único hospedeiro com importância epidemiológica. Geralmente, é o homem que introduz o vírus numa área urbana após se infectar no ambiente silvestre. Ele tem o papel de hospedeiro e, uma vez infectado e em fase de viremia, atua como amplificador e disseminador do vírus para outros mosquitos que podem transmitir para toda a população susceptível. O principal vetor é o mosquito *Aedes aegypti*, o mesmo que transmite a dengue.

2.4 SUSCETIBILIDADE E IMUNIDADE

A suscetibilidade é universal, desconhecendo-se maior ou menor resistência ao vírus da febre amarela em relação à raça, cor ou faixa etária.

A infecção confere imunidade permanente. Nas zonas endêmicas são comuns as infecções leves e inaparentes. Os filhos de mães imunes podem apresentar imunidade passiva e transitória durante seis meses. A imunidade conferida pela vacina dura em torno de 10 anos.

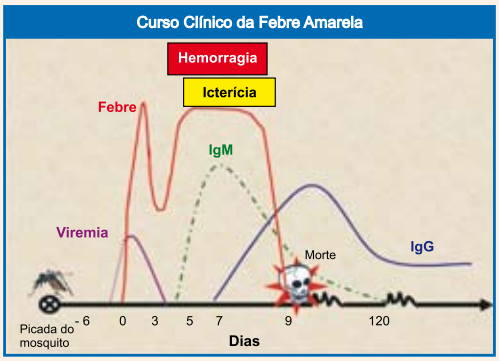
2.5 PERÍODO DE INCUBAÇÃO

Varia entre três e seis dias após a picada do mosquito.

2.6 ASPECTOS CLÍNICOS DA DOENÇA

O quadro clínico típico é caracterizado por manifestações de insuficiência hepática e renal, tendo em geral apresentação bifásica, com um período inicial prodrômico (infecção) e um toxêmico, que surge após uma aparente remissão e, em muitos casos, evolui para óbito em aproximadamente uma semana.

Figura 11: Curso clínico da febre amarela



A **infecção** dura cerca de três dias, tem início súbito e sintomas gerais como febre, calafrios, cefalalgia, lombalgia, mialgias generalizadas, prostração, náuseas e vômitos. As formas leves e moderadas não ultrapassam essa fase.

Pode ocorrer **remissão**, que é caracterizada pelo declínio da temperatura e diminuição dos sintomas, provocando uma sensação de melhora no paciente. Geralmente dura poucas horas, no máximo um a dois dias.

No período **toxêmico** reaparece a febre, a diarréia e os vômitos com aspecto de borra de café. Caracteriza-se pela instalação de quadro de insuficiência hepato-renal, representado por icterícia, oligúria, anúria e albuminúria, acompanhado de manifestações hemorrágicas (gengivorragias, epistaxes, otorragias, hematêmese, melena, hematúria, sangramentos em locais de punção venosa) e prostração intensa, além de comprometimento do sensório, com obnubilação mental e torpor, com evolução para coma e morte. O pulso torna-se mais lento, apesar da temperatura elevada. Essa dissociação pulso-temperatura é conhecida como sinal de Faget. O período toxêmico caracteriza as formas graves da doença.

Os anticorpos protetores da classe IgM, em resposta à presença do vírus no organismo, começam a aparecer no sangue em torno do quarto dia de doença e permanecem por cerca de 60 dias, às vezes um pouco mais. Por essa razão, quando são detectados por exame sorológico específico, significa que houve uma infecção recente pelo vírus da febre amarela. Já os anticorpos da classe IgG são mais tardios, aparecem por volta do sétimo dia de doença e permanecem por toda a vida.

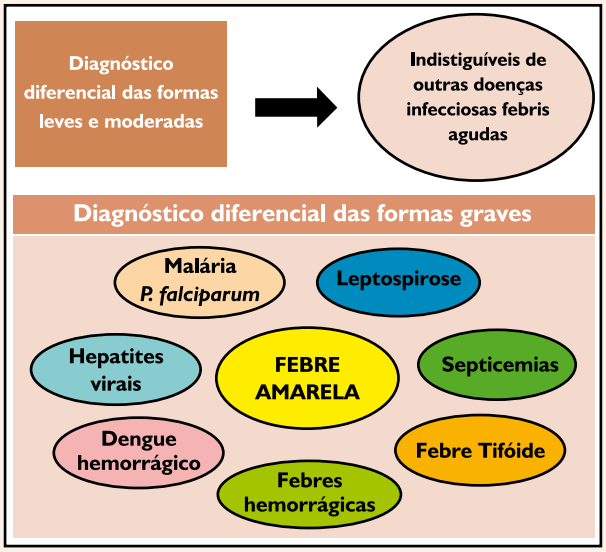
2.7 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Durante os surtos e epidemias, torna-se relativamente fácil diagnosticar a febre amarela, pois geralmente a equipe de saúde fica mais atenta para a suspeita clínica dos pacientes que apresentam quadros febris. Entretanto, fora de períodos epidêmicos, o diagnóstico pode representar um problema, pois o quadro clínico se assemelha ao

de várias outras enfermidades, tornando-se necessária uma abordagem sindrômica do paciente.

O diagnóstico das formas leves e moderadas é difícil, pois pode ser confundido com outras doenças infecciosas do sistema respiratório, digestivo ou urinário. Formas graves com quadro clínico clássico ou fulminante devem ser diferenciadas de malária, leptospirose, febre maculosa, febre hemorrágica do dengue e dos casos fulminantes de hepatite.

Figura 12: Diagnóstico diferencial da febre amarela



2.8 DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

O diagnóstico específico de cada paciente com suspeita de febre amarela é da maior importância para a vigilância epidemiológica, tanto em casos isolados quanto em situações de surtos. Entretanto, nem sempre é possível realizar exames laboratoriais em todos os casos suspeitos. Quando essa condição acontecer em determinada área em que outros casos tenham sido comprovados laboratorialmente, pode-se proceder à confirmação do caso pelo critério clínico-epidemiológico.

A interpretação correta do exame laboratorial depende do conhecimento da história clínica do paciente, portanto, toda amostra enviada ao laboratório deve ser acompanhada da ficha de investigação epidemiológica do caso (Anexo B).

Alguns exames laboratoriais específicos para diagnosticar casos de febre amarela estão disponíveis na rede de laboratórios de saúde pública. Um resumo de como coletar, transportar e armazenar as amostras é mostrado no Quadro sobre "Coleta e conservação de material para diagnóstico de febre amarela", constante no final deste item.

<u>Isolamento e identificação viral</u> – serve para detectar a presença do vírus no sangue ou em tecidos do paciente ou de macaco doente. A coleta de material para a

realização desse exame deve ser feita de acordo com a data do início dos primeiros sintomas, pois já vimos que o período de viremia (período em que o vírus circula no sangue periférico) é curto. As amostras de vísceras só podem ser obtidas *post mortem*, pois se trata de doença hemorrágica grave e condutas invasivas devem ser evitadas. Toda amostra para isolamento viral deve ser mantida em baixa temperatura (ver Quadro 1).

Detecção de antígenos virais e/ou ácidos nucléicos virais – esses testes laboratoriais são usados para identificação da partícula viral isolada dos espécimes clínicos e de lotes de mosquitos. São bastante sensíveis e na maioria das vezes selam o diagnóstico em situações em que não é possível fazê-lo pelas técnicas habituais. Geralmente só são realizados nos laboratórios de referência nacional e/ou regional (Anexo D).

Diagnóstico histopatológico – realizado a partir de coleta de material *post mortem*. As lesões anatomopatológicas podem ser encontradas no fígado, rins, baço, coração e linfonodos. As maiores alterações encontram-se no fígado e rins.

Testes sorológicos – são complementares ao isolamento do vírus e utilizados como alternativas ao diagnóstico:

- **MAC-Elisa** – é bastante sensível e detecta anticorpos específicos da classe IgM, que são os primeiros que aparecem após a infecção pelo vírus amarílico. A amostra de soro para esse exame deve ser coletada a partir do 5º dia de doença. É o teste de eleição para a vigilância epidemiológica, por ser sensível, dispensar coleta de duas amostras e ser realizado em toda a rede de laboratórios. Cabe ressaltar que a vacinação contra a febre amarela também induz a formação de anticorpos IgM e, por isso, é importante conhecer os antecedentes vacinais do caso suspeito, inclusive a data da última dose de vacina recebida;
- **Inibição da hemaglutinação (IH)** – é um teste de conversão sorológica. Quando o paciente sobrevive, podem-se comparar os resultados sorológicos de duas amostras de soro pareadas, uma coletada na fase aguda da doença e outra na fase de convalescença. Se os títulos de anticorpos estiverem aumentados quatro vezes ou mais na amostra convalescente em comparação aos títulos da amostra da fase aguda, conclui-se que houve infecção recente pelo vírus amarílico.

Existem outras técnicas sorológicas de realização mais complexa, como fixação de complemento e teste de neutralização, que estão disponíveis apenas nos laboratórios de referência nacional. Geralmente são utilizadas em casos excepcionais, quando há necessidade de esclarecer dúvidas ou complementar um diagnóstico duvidoso evidenciado por outra técnica laboratorial.

Quadro 1: Coleta e conservação de material para diagnóstico de febre amarela

Tipo de diagnóstico	Tipo de material	Quantidade	Nº de amostras	Período da coleta	Recipiente	Armazenamento Conservação	Transporte
Isolamento viral	**Sangue** Obtenção da amostra: punção venosa ou punção intracardíaca (óbito)	**Crianças** 2 – 5 ml **Adultos** 10ml	1	1º – 5º dia da doença	Tubo estéril de plástico com tampa de rosca com vácuo	- 70º C no freezer ou nitrogênio líquido	Nitrogênio líquido ou gelo seco e menos de 24 horas após a coleta
Isolamento viral	**Tecido** (fígado, rins, coração baço, linfonodos, cérebro) Obtenção da amostra: necropsia ou ivscerotomia ou usando agulha de biópsia	Fragmento de 1 cm.	1	Logo após o óbito. Menos de 12 horas, máximo de 24 horas.	Frasco estéril de plástico ou vidro com tampa de rosca	- 70º C no freezer ou nitrogênio líquido	Nitrogênio líquido ou gelo seco e menos de 24 horas após a coleta
Sorológico	**Sangue** Obtenção da amostra: punção venosa ou punção intracardíaca (óbito)	**Crianças** 2 – 5 ml **Adultos** 10ml	1	S 1 = após o 5º dia da doença. S 2 = 14-21 dias após S 1. S = amostra única após o 5º dia da doença.	Tubo estéril de plástico ou vidro com tampa de rosca com vácuo	- 20º C no freezer	Gelox ou gelo
Histopatologia ou imuno-histoquímico ou técnicas moleculares	**Tecido** (fígado, rins, coração, baço, linfonodos, cérebro) Obtenção da amostra: necropsia ou viscerotomia ou usando agulha de biopsia	-	Amostra	Logo após o óbito ou menos de oito horas, máximo de 12 horas	Frasco estéril de plástico ou vidro com tampa de rosca	Temperatura ambiente, em formalina tamponada a 10%	Temperatura ambiente e até 24 horas

2.9 FLUXO DE AMOSTRAS

As amostras devem seguir o fluxo estabelecido na rede de saúde (vigilância e atenção básica).

2.10 TRATAMENTO

Não existe um tratamento específico no combate à febre amarela. Como os exames diagnósticos da febre amarela demoram em média até uma semana, o tratamento de apoio deve ser iniciado em caso de suspeita clínica dessa doença. O tratamento é apenas sintomático com cuidadosa assistência ao paciente que, sob hospitalização, deve permanecer em repouso, com reposição de líquidos e perdas sangüíneas quando indicado. Os pacientes que apresentam quadros clínicos clássicos e/ou fulminantes devem ter atendimento em Unidade de Terapia Intensiva, de modo que as complicações sejam controladas e o perigo da morte eliminado.

2.11 VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA

Tem por objetivos manter erradicada a febre amarela urbana e controlar a forma silvestre. Todos os casos suspeitos da doença devem ser investigados, visando o mapeamento das áreas de transmissão e identificação de populações de risco para prevenção e controle.

Definição de caso – indivíduo não vacinado, com febre aguda (até sete dias), de início súbito, com icterícia, residente ou procedente (últimos 15 dias) de área de risco ou de locais com ocorrência de epizootias em primatas não humanos ou locais com evidência recente de circulação viral.

Definição de epizootia suspeita de febre amarela – primata não humano de qualquer espécie, encontrado morto (incluindo ossadas) ou doente, em qualquer local do território nacional.

Notificação

A ocorrência de suspeita de febre amarela deve ser notificada imediatamente e investigada o mais rapidamente possível, pois se trata de uma doença grave e de notificação compulsória. Todos os casos suspeitos devem ser informados às autoridades sanitárias, uma vez que um caso pode sinalizar o início de um surto, o que requer medidas de ação imediata de controle. De acordo com o Regulamento Sanitário Internacional (2005), deve-se aplicar o instrumento de decisão para avaliação e notificação quando se constituir em uma emergência de saúde pública de importância internacional (Anexo 2 do RSI-2005) e, caso atenda aos critérios estabelecidos, deve-se notificar à Organização Mundial da Saúde.

A ocorrência de morte ou presença de primatas não humanos doentes ou mortos também é objeto de notificação, de acordo com a Portaria SVS/MS Nº 5, de 21 de fevereiro de 2006 (Anexo A). Qualquer pessoa pode notificar, desde a população em geral, até profissionais de saúde. Uma vez notificado um caso suspeito, é deflagrada a investigação epidemiológica e entomológica e investigação de epizootia (se houver) e recomendadas as medidas de controle na área.

De acordo com a Portaria SVS/MS nº 5, de 21 de fevereiro de 2006 (BRASIL, 2006), são eventos de relevância epidemiológica e, portanto, estão incluídos na lista de notificação compulsória e imediata:

1. Casos suspeitos de febre amarela
2. Epizootias em primatas não humanos

Fluxos de notificação

As equipes de atenção básica deverão estar atentas para as informações provindas da comunidade ou para a identificação, durante ações na comunidade, de caso suspeito de febre amarela e/ou morte de macacos em sua área de abrangência. A notificação de qualquer evento suspeito de febre amarela (caso humano ou morte de macaco), procedente de qualquer fonte, deverá ser feita pela via mais rápida e deve seguir o fluxo já estabelecido na rede de saúde, tendo em mente que todo "rumor amarílico" requer uma investigação epidemiológica.

Investigação epidemiológica

Todo evento suspeito de febre amarela deve ser investigado tão logo seja notificado, pois já vimos que o vírus tem capacidade de se disseminar rapidamente. É muito importante validar a notificação, o mais rápido possível, para respaldar as medidas de controle, ainda que não seja necessário esperar a confirmação da informação para isso.

Assim como na notificação, a rede de saúde dispõe de instrumentos próprios para investigação de caso e de epizootia suspeita de febre amarela, são as fichas de investigação do SINAN com seus instrucionais de preenchimento (Anexos B, C, G e H).

2.12 MEDIDAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE

Imunização

A principal medida de prevenção e controle da febre amarela é a vacina. Produzida no Brasil desde 1937, pelo Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos Bio-Manguinhos, é constituída por vírus vivos atenuados derivados de uma amostra africana do vírus amarílico selvagem denominada Asibi. Tem sido usada amplamente no Brasil desde o início de sua produção, proporcionando a prevenção da doença, especialmente daqueles que vivem nas áreas de risco.

O uso da vacina em campanhas e na rotina do calendário básico em grande parte do território brasileiro tem sido a opção mais eficiente para manter sob controle a febre amarela de transmissão silvestre.

A conservação da vacina é de vital importância para a manutenção de sua qualidade imunogênica. Deverá obedecer rigorosamente às seguintes regras:

- Na instância central ou regional, deverá ser conservada a -20°C em freezer ou câmara fria negativa;
- Na sala de vacinação, a conservação é feita em geladeira, com temperatura que varia entre +2° C e +8° C;
- A vacina reconstituída deve ser mantida em temperatura de +2° C a +8° C, preferencialmente a +2° C. Após a diluição, deverá ser utilizada em até quatro horas (se a apresentação for em frascos de 50 ml) ou seis horas (se a apresentação for em frascos de 5 e 10 ml). O diluente deverá estar na mesma temperatura da vacina e colocado na geladeira no mínimo seis horas ou um dia antes de ser utilizado;
- A faixa etária inicial é a partir de nove meses, sem limite de idade. Em situações de epidemias, recomenda-se a vacinação a partir de seis meses, por via subcutânea, em dose única de 0,5 ml e reforço de 10 em 10 anos.

Eventos adversos – podem ser observados eventos adversos após a aplicação da vacina. Os mais comuns são mal-estar, cefaléia, dores musculares e febre baixa, o que ocorre por volta do 5° ao 10° dia em 2% a 5% dos vacinados. Essas reações duram de um a dois dias. Foram descritos raros casos de encefalite pós-vacinal, geralmente em menores de seis meses. Reações de hipersensibilidade imediata como erupção, urticária, angiodema e choque anafilático podem ocorrer de 30 minutos até duas horas após a administração do imunobiológico, porém são incomuns (incidência < 1/1 milhão) e mais freqüentes em pessoas com histórico de alergia a proteínas do ovo. O pequeno número de casos avaliados e a ampla utilização dessa vacina no mundo, associados aos dados de estudos desses casos, apontam para uma predisposição individual ainda não conhecida, muito difícil de ser identificada previamente ao uso da vacina.

Imunidade – os anticorpos protetores aparecem entre o sétimo e décimo dia após a aplicação, razão pela qual a imunização deve ocorrer dez dias antes de se ingressar em área de transmissão. Uma só dose confere imunidade no período mínimo de dez anos.

Contra-indicação – para crianças menores de seis meses de idade; pessoas com história de reação anafilática após ingestão de ovo e seus derivados; indivíduos com doença infecciosa aguda em estado febril (acima de 38,5°); portadores de imunodeficiência congênita ou adquirida; neoplasia maligna e pacientes sintomáticos infectados pelo vírus HIV; pacientes em terapêutica imunodepressora (quimioterapia, radioterapia), uso de corticóide em doses elevadas, estados de imunodepressão ou adiamento de dois anos após transplante de medula óssea.

Gestação – não é recomendada a administração da vacina em gestantes, exceto em situações de emergência epidemiológica, vigência de surtos ou epidemias ou viagem para área de risco.

A administração da vacina poderá ser feita simultânea com outras vacinas vivas ou com intervalo mínimo de duas semanas para aplicação. Não é contra-indicada em caso de vacinação recente contra poliomielite, exposição recente ao sarampo ou rubéola e alergia que não tenha sido de natureza anafilática.

Recomendações para a vacinação – a vacina contra a febre amarela objetiva conferir proteção individual e coletiva, bloqueando a propagação geográfica da doença, na prevenção de epidemias. É recomendada para toda a população a partir dos nove meses de idade (Portaria GM nº 1.602, de 17 de julho de 2006), que residem ou que irão viajar para áreas de risco de transmissão (constituídas pelos estados: AC, AM, AP, PA, RO, RR, TO, GO, DF, MG e MA – alguns municípios dos seguintes estados: PI, BA, SP, PR, SC e RS). Em pessoas que viajarão para essas áreas, a vacina deve ser aplicada, no mínimo, 10 dias antes do deslocamento.

O Programa Nacional de Imunizações – PNI/MS recomenda algumas estratégias para o alcance da cobertura de 100% de forma homogênea: vacinação de rotina

nas unidades de saúde; vacinação por equipes móveis nas zonas urbana e rural; utilizar as campanhas de multivacinação e, diante de risco de febre amarela urbana, desencadear campanha de vacinação em massa e ações emergenciais de combate ao *Aedes aegypti*. Na zona rural, realizar a vacinação casa a casa e monitoramento rápido de cobertura. A vacinação de bloqueio é realizada diante de um caso humano suspeito, de epizootias de primatas ou de confirmação da circulação viral em vetores silvestres, numa área de abrangência de 30 km ao redor do caso.

Controle vetorial

Adotar ações emergenciais de eliminação do *Aedes aegypti*, principalmente no ambiente onde os casos estão internados. Fortalecer as ações de combate vetorial nos municípios situados próximos às áreas de transmissão, visando a reduzir os índices de infestação para zero.

2.13 AÇÕES DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE

A população deve ser informada quanto ao risco da ocorrência de febre amarela mediante técnicas pedagógicas disponíveis e meios de comunicação de massa, alertando quanto à importância de vacinar crianças e adultos. Devem ser implementadas estratégias especiais para conscientizar os indivíduos que se deslocam para áreas de risco quanto à importância da imunização prévia (10 dias antes).

2.14 ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO DA REURBANIZAÇÃO DA FEBRE AMARELA

- Proteção Proteção individual das pessoas que vivem ou adentram áreas de risco de transmissão de febre amarela silvestre;
- Proteção individual das pessoas que vivem em áreas infestadas por Aedes aegypti;
- Eliminação do Aedes aegypti em cada território ou manutenção de índices de infestação muito próximos de zero (vide capítulo de Dengue, no Caderno de Atenção Básica nº 21, Ministério da Saúde, 2007);
- Evitar o acesso de mosquitos transmissores urbanos ou silvestres ao doente de febre amarela mediante telagem do seu local de permanência, pois este pode se constituir em fonte de infecção;
- Identificação precoce de casos para pronta intervenção da vigilância epidemiológica;
- Vigilância laboratorial das enfermidades que fazem diagnósticos diferenciais com febre amarela;

- Vigilância sanitária de portos, aeroportos e fronteiras: poderá ser exigido o Certificado Internacional de Vacinação ou Profilaxia de viajantes procedentes de países em que a Organização Mundial da Saúde tenha determinado que existe risco de transmissão de febre amarela, de acordo com o Regulamento Sanitário Internacional – 2005.

2.15 ATRIBUIÇÕES ESPECÍFICAS DAS EQUIPES DE ATENÇÃO BÁSICA/ SAÚDE DA FAMÍLIA NO CONTROLE DA FEBRE AMARELA

2.15.1 Atribuições comuns a todos os profissionais da Atenção Básica/ Saúde da Família

- Participar do planejamento, gerenciamento e avaliação das ações desenvolvidas pela equipe de atenção básica no enfrentamento da febre amarela;
- Definir estratégias de ação de forma articulada com a vigilância epidemiológica;
- Garantir o acompanhamento e continuidade da atenção, tanto nos casos suspeitos quanto nos que tenham confirmação diagnóstica de febre amarela;
- Realizar busca ativa de casos suspeitos de febre amarela utilizando abordagem sindrômica;
- Planejar e desenvolver ações educativas e de mobilização da comunidade em relação ao controle da febre amarela em sua área de abrangência articulada com a vigilância epidemiológica.

2.15.2 Atribuições dos Agentes Comunitários de Saúde

- Notificar, imediatamente, todo caso suspeito de FA, em ficha específica (Anexo B) e informar a equipe da Unidade Básica de Saúde (UBS);
- Observar, durante o exercício de suas atividades na comunidade, rumor de morte de macaco ou presença de macaco doentes/mortos no município e notificar em ficha específica (Anexo G) à equipe da UBS;
- Vigiar as coberturas vacinais contra FA em seu território de atuação, buscando atingir meta de 100% na localidade;
- Identificar, em seu território de atuação, pessoas com nove meses de idade ou mais, não vacinadas contra febre amarela e encaminhá-las à UBS de sua área para vacinação, quando se tratar de residência em área onde existe essa recomendação pelo PNI;
- Identificar imigrantes de áreas indenes que chegam a sua área de atuação com o objetivo de vaciná-los contra a febre amarela;

- Identificar pessoas que viajarão para áreas com risco de transmissão de febre amarela com o objetivo de vaciná-las 10 dias antes de seu deslocamento;
- Encaminhar os casos suspeitos de febre amarela às UBS, de acordo com as orientações da Secretaria Municipal de Saúde;
- Atuar junto aos domicílios, informando os seus moradores sobre a doença – seus sintomas e riscos –, o agente transmissor e as medidas de prevenção;
- Promover reuniões com a comunidade com o objetivo de mobilizá-la para as ações de prevenção e controle da febre amarela;
- Reunir semanalmente com o Agente de Controle de Endemias para planejar ações conjuntas, trocar informações sobre febris suspeitos de febre amarela.

2.15.3 Atribuições dos Agentes de Controle de Endemias

- Notificar os casos suspeitos de febre amarela, informando a equipe da UBS em ficha específica (Anexo B);
- Encaminhar ao setor competente a ficha de notificação da febre amarela, conforme fluxo local;
- Encaminhar os casos suspeitos de febre amarela à UBS, de acordo com as orientações da Secretaria Municipal de Saúde;
- Atuar junto aos domicílios, informando os seus moradores sobre a doença – seus sintomas e riscos –, o agente transmissor e as medidas de prevenção;
- Observar, durante o exercício de suas atividades na comunidade, rumor de morte de macaco ou presença de macaco doentes/mortos e notificar em ficha específica (Anexo G) à equipe da UBS;
- Orientar a população sobre a forma de evitar e eliminar locais que possam oferecer risco quanto à formação de criadouros do Aedes aegypti;
- Promover reuniões com a comunidade com o objetivo de mobilizá-la para as ações de prevenção e controle da febre amarela;
- Atuar de forma articulada com a equipe de saúde;
- Reunir semanalmente com o agente comunitário de saúde para planejar ações conjuntas, trocar informações sobre febris suspeitos de febre amarela.

2.15.4 Atribuições do médico

- Diagnosticar precocemente as pessoas com suspeita de febre amarela, conforme orientações contidas neste caderno;
- Notificar os casos suspeitos de febre amarela e completar a ficha após confirmação, seguindo fluxo local;

- Encaminhar ao setor competente a ficha de notificação da febre amarela, conforme fluxo local;
- Encaminhar os casos graves para a unidade de referência, respeitando os fluxos locais e mantendo-se responsável pelo acompanhamento;
- Identificar pessoas que necessitam realizar vacinação contra febre amarela e orientar a realização;
- Enviar semanalmente (em situações de surtos e epidemias) ao setor competente as informações epidemiológicas referentes à febre amarela da área de atuação da UBS e analisar os dados para possíveis intervenções;
- Realizar assistência domiciliar, quando necessária;
- Capacitar membros da equipe quanto à prevenção, manejo do paciente, ações de vigilância epidemiológica e controle da febre amarela.

2.15.5 Atribuições do enfermeiro

- Notificar os casos suspeitos de febre amarela e completar a ficha após confirmação, seguindo estratégia local;
- Encaminhar ao setor competente a ficha de notificação da febre amarela, conforme fluxo local;
- Realizar consulta de enfermagem e imunização, solicitar exames complementares e prescrever medicações, conforme protocolos ou outras normativas técnicas estabelecidas pelo gestor municipal, observadas as disposições legais da profissão;
- Realizar assistência domiciliar, quando necessária;
- Enviar ao setor competente semanalmente as informações epidemiológicas referentes à febre amarela (em situações de surtos e epidemias) da área de atuação da UBS e analisar os dados para possíveis intervenções;
- Planejar, gerenciar, coordenar e avaliar as ações desenvolvidas pelos ACS;
- Orientar os auxiliares/técnicos de enfermagem, ACS e ACE para o acompanhamento dos casos em tratamento;
- Capacitar membros da equipe quanto à prevenção, manejo do paciente, ações de vigilância epidemiológica e controle da FA.

2.15.6 Atribuições do auxiliar e técnico de enfermagem

- Participar Participar das atividades de assistência básica, realizando procedimentos regulamentados para o exercício de sua profissão;

- Auxiliar no monitoramento e na avaliação da situação vacinal da comunidade moradora da área de abrangência de sua unidade, realizando busca ativa dos não vacinados e desenvolvendo ações de acordo com as orientações do PNI;
- Realizar tratamento supervisionado, quando necessário, conforme orientação do enfermeiro e/ou médico;
- Realizar assistência domiciliar, quando necessária;
- Notificar os casos suspeitos de febre amarela;
- Encaminhar ao setor competente a ficha de notificação da febre amarela, conforme fluxo local.

2.15.7 Atribuições da Equipe de Saúde Bucal: cirurgião-dentista, técnico em higiene dental – THD e auxiliar de consultório dentário – ACD

- Identificar sinais e sintomas de FA e encaminhar os casos suspeitos para consulta, sobretudo na identificação de sinais de sangramento gengival (gengivorragia) de etiologia não odontológica;
- Desenvolver ações educativas e de mobilização da comunidade relativas ao controle da FA em sua área de abrangência;
- Participar da capacitação dos membros da equipe quanto à prevenção, manejo do paciente, ações de vigilância epidemiológica e controle da FA;
- Orientar a comunidade quanto ao uso de medidas de proteção individual e familiar para a prevenção da FA.

2.15.8 Atribuições dos profissionais do NASF – Núcleo de Apoio à Saúde da Família

- Identificar, em conjunto com as Equipes de Saúde da Família e a comunidade, as atividades, as ações e as práticas para prevenção e manejo de casos de FA a serem adotadas em cada uma das áreas cobertas;
- Promover a gestão integrada e a participação dos usuários nas decisões das ações que contribuam para a prevenção da FA, por meio da organização participativa com os Conselhos Locais e/ou Municipais de Saúde;
- Avaliar, em conjunto com as Equipes de Saúde da Família e os Conselhos de Saúde, o desenvolvimento e a implementação das ações de prevenção e controle da FA e a medida de seu impacto sobre a situação de saúde;
- Capacitar, orientar e dar suporte às ações dos ACS e ACE;
- Discutir e refletir permanentemente com as Equipes de Saúde da Família a realidade social e as formas de organização dos territórios, desenvolvendo estratégias de como lidar com as adversidades e potencialidades;

- Estimular e acompanhar as ações de controle social em conjunto com as Equipes de Saúde da Família;
- Identificar no território, junto com as Equipes de Saúde da Família, valores e normas culturais das famílias e da comunidade que possam contribuir para a presença e/ou exposição de risco para FA;
- Identificar, articular e disponibilizar com as Equipes de Saúde da Família uma rede de proteção social;
- Apoiar e desenvolver técnicas de educação e mobilização em saúde.

3 LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA

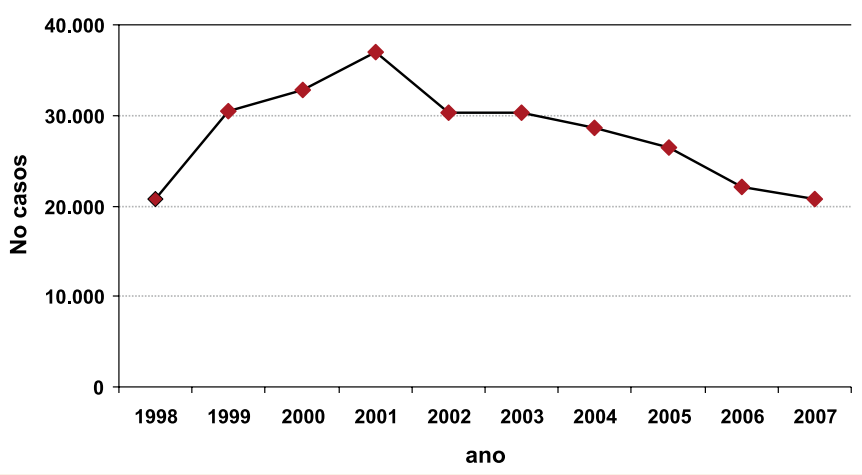
3.1 APRESENTAÇÃO

A leishmaniose tegumentar americana (LTA) é uma doença infecciosa, não-contagiosa, causada por protozoários do gênero *Leishmania*, de transmissão vetorial, que acomete pele e mucosas.

A LTA é uma das afecções dermatológicas que merece atenção devido à sua magnitude e risco de ocorrência de deformidades, podendo ter repercussões psicológicas e reflexos no campo social dos indivíduos. Acomete principalmente pessoas do sexo masculino, maiores de 10 anos e residentes de área rural.

No Brasil, a LTA tem sido registrada em todas as unidades federadas, com ocorrência média (últimos 10 anos) de 26 mil casos/ano, sendo que a maioria deles concentra-se na Região Norte. É importante ressaltar que nos últimos três anos houve redução do número de casos (Figura 13).

Figura 13: Casos notificados de leishmaniose tegumentar americana, Brasil 1998-2007



3.2 AGENTE ETIOLÓGICO

Nas Américas, são atualmente reconhecidas 11 espécies dermotrópicas de *Leishmania* causadoras de doença humana. No entanto, no Brasil já foram identificadas sete espécies, sendo seis do subgênero *Viannia* e uma do subgênero *Leishmania*. As três principais espécies são: *Leishmania (Leishmania)*, *L. (Viannia) guyanensis* e *L. (Leishmania) amazonensis*.

3.3 VETORES

Os vetores da LTA são insetos denominados flebotomíneos, do gênero *Lutzomyia*, conhecidos popularmente como mosquito palha, tatuquira, birigui, entre outros.

Esses insetos são pequenos, medindo de um a três milímetros de comprimento. Possuem o corpo revestido por pêlos e são de coloração clara (castanho-claro ou cor de palha) (Figura 14). São facilmente reconhecíveis pelo seu comportamento, ao voar em pequenos saltos e pousar com as asas entreabertas. Na fase adulta estão adaptados a diversos ambientes, porém na fase larvária desenvolvem-se em ambientes terrestres úmidos e ricos em matéria orgânica e de baixa incidência luminosa.

Estudos têm demonstrado a adaptação desses insetos aos ambientes urbanos de grandes cidades, podendo ser encontrados tanto no peridomicílio, em galinheiros, chiqueiros, canis, entre outros, como no intradomicílio.

O ciclo biológico dos flebotomíneos se processa no ambiente terrestre e compreende quatro fases de desenvolvimento: ovo, larva, pupa e adulto. O desenvolvimento do ovo ao inseto adulto é de aproximadamente 30 a 40 dias e o tempo de vida das fêmeas é de cerca de 20 dias. As atividades dos flebotomíneos geralmente são no crepúsculo matutino (amanhecer), vespertino (entardecer) e noturno. Poucas espécies apresentam comportamento de picar durante o dia.

Somente as fêmeas alimentam-se de sangue (de várias espécies de animais vertebrados, inclusive em humanos) para o desenvolvimento dos ovos. No Brasil, as principais espécies envolvidas na transmissão da LTA são: *Lutzomyia whitmani*, *L. intermedia*, *L. neivai*, *L. flaviscutellata*, *L. umbratilis*, *L. wellcomei* e *L. migonei*.

Figura 14: Fêmea de flebotomíneo ingurgitada (foto ampliada)

3.4 HOSPEDEIROS E RESERVATÓRIOS

São considerados reservatórios da LTA as espécies de animais que garantam a circulação de leishmânias na natureza dentro de um recorte de tempo e espaço.

Já foram registrados como hospedeiros e possíveis reservatórios naturais algumas espécies de ratos, gambá, tamanduá, preguiça, tatu e canídeos silvestres.

São numerosos os registros de infecção em animais domésticos. Entretanto, não há evidências científicas que comprovem o papel desses animais como reservatórios das espécies de leishmânias, sendo considerados hospedeiros acidentais da doença.

A LTA nesses animais pode apresentar-se de forma crônica com manifestações semelhantes às da doença humana.

3.5 TRANSMISSÃO E SUSCEPTIBILIDADE

A transmissão se dá pela picada de flebotomíneos infectados. Não há transmissão de pessoa a pessoa.

Todas as pessoas são susceptíveis. A infecção e a doença não conferem imunidade ao paciente podendo este ter LTA mais de uma vez.

3.6 PERÍODO DE INCUBAÇÃO

No homem, em média de dois meses, podendo variar de duas semanas até dois anos.

3.7 ASPECTOS CLÍNICOS

Classicamente a doença se manifesta sob duas formas: leishmaniose cutânea e leishmaniose mucosa, essa última também conhecida como mucocutânea, que podem apresentar diferentes manifestações clínicas.

3.7.1 Leishmaniose cutânea

A úlcera típica de leishmaniose cutânea (LC) é indolor e costuma localizar-se em áreas expostas da pele; com formato arredondado ou ovalado; mede de alguns milímetros até alguns centímetros; base eritematosa, infiltrada e de consistência firme; bordas bem delimitadas e elevadas; fundo avermelhado e com granulações grosseiras. A infecção bacteriana associada pode causar dor local e produzir exsudato seropurulento, que, ao se dessecar em crostas, recobre total ou parcialmente o fundo da úlcera. Adicionalmente, a infecção secundária e o uso de produtos tópicos podem causar eczema na pele ao redor da úlcera, modificando seu aspecto (forma ectimóide).

Outros tipos de lesões cutâneas menos freqüentes podem ser encontrados. As lesões iniciais costumam ser nodulares, localizadas profundamente na hipoderme, ou pequenas pápulas, semelhantes à picada de inseto, que evoluem aumentando em tamanho e profundidade (lesões pápulo-tuberosas) e ulcerando no vértice. As lesões vegetantes

caracterizam-se pelo aspecto papilomatoso, úmido e de consistência mole. As lesões verrucosas caracterizam-se por superfície seca, áspera, com presença de pequenas crostas e de descamação.

A leishmaniose cutânea apresenta-se sob as seguintes formas clínicas:

a) Forma cutânea localizada: é o acometimento primário da pele. A lesão é geralmente do tipo úlcera, com tendência à cura espontânea e apresentando boa resposta ao tratamento, podendo ser única ou múltipla (até 20 lesões). A forma localizada pode acompanhar-se de linfadenopatia regional e de linfangite nodular e costuma apresentar Intradermorreação de Montenegro Positiva (Figura 15 e 16).

Figura 15: LTA – Lesão cutânea localizada em estágio inicial, com característica de placa infiltrativa (observar nesta fase ausência de ulceração).

Figura 16: LTA – Lesão cutânea localizada, ulcerada franca com bordas elevadas infiltradas com hiperemia ao seu redor – Estágio inicial da ulceração.

b) Forma cutânea disseminada: é uma expressão relativamente rara que pode ser observada em até 2% dos casos. Essa forma de apresentação é caracterizada pelo aparecimento de múltiplas lesões papulares e de aparência acneiforme que acometem vários segmentos corporais, envolvendo com freqüência a face e o tronco. O número de lesões pode alcançar as centenas. Posteriormente ao desenvolvimento das lesões primárias, acontece um fenômeno provavelmente por disseminação do parasito por via hemática ou via linfática, mais ou menos aguda, que se estabelece em poucos dias, às vezes em 24 horas, causando lesões distantes do local da picada. O encontro do parasito na forma disseminada é baixo. Os pacientes apresentam títulos elevados de anticorpos séricos anti*Leishmania*, resposta variável na Intradermorreação de Montenegro (IDRM) e na resposta linfoproliferativa *in vitro*, que podem ser positivas ou negativas (Figura 17 e 18).

Figura 17: LTA – Forma cutânea disseminada – lesões em placa infiltrada extensa com crostas no local, algumas área com aspectos impetigóide e nódulo infiltrativo.

Figura 18: LTA – Forma cutânea disseminada – polimorfismo lesional (lesões nódulo infiltrativa, impetigóide, ulceradas pequenas) distribuídas na face posterior do tronco.

c) Forma recidiva cútis: caracteriza-se por evoluir com cicatrização espontânea ou medicamentosa da úlcera, com reativação localizada geralmente na borda da lesão. A resposta à terapêutica é pobre ou ausente e geralmente a IDRM apresenta-se positiva (Figura 19).

Figura 19: LTA – Forma recidiva cútis – Lesão com cicatriz central, bordas infiltradas, lesões satélites com algumas crostas localizadas.

d) Forma cutânea difusa: constitui uma forma clínica rara, porém grave, que ocorre em pacientes com anergia e deficiência específica na resposta imune celular a antígenos de *Leishmania*. Inicia de maneira insidiosa, com lesão única e má resposta ao tratamento; evolui de forma lenta com formação de placas e múltiplas nodulações não ulceradas recobrindo grandes extensões cutâneas. A resposta à terapêutica é pobre ou ausente e geralmente a IDRM apresenta-se negativa (Figura 20).

Figura 20: LTA – Forma cutânea difusa – Polimorfismo lesional (lesões em placa infiltrada, exulceração, tubérculos, nódulos deformidades nas extremidades. Tempo de doença: 11 anos).

3.7.2 Leishmaniose mucosa ou mucocutânea (LM)

Estima-se que 3 a 5% dos casos de LC desenvolvam lesão mucosa. Clinicamente, a LM se expressa por lesões destrutivas localizadas nas mucosas das vias aéreas superiores. A forma clássica de LM é secundária à lesão cutânea, sendo que, na maioria dos casos, resulta de LC de evolução crônica e curada sem tratamento ou com tratamento inadequado. Essa forma da doença caracteriza-se por apresentar IDRM fortemente positiva, porém com difícil confirmação parasitológica devido à escassez parasitária e por apresentar difícil resposta terapêutica, exigindo doses maiores de drogas e recidivando com mais freqüência (7,5%) que a forma cutânea (4,3%). É também mais susceptível às complicações principalmente infecciosas, podendo evoluir para o óbito em 1% dos casos. A forma mucosa tem como queixas obstrução nasal, eliminação de crostas, epistaxe, disfagia, odinofagia, rouquidão, dispnéia e tosse. Raramente há queixa de prurido nasal e dor, entretanto, na ocorrência de infecção secundária e sinusite, pode haver dor local e cefaléia. Sugere-se sempre examinar as mucosas dos pacientes com leishmaniose cutânea, porque as lesões mucosas iniciais geralmente são assintomáticas. No exame da mucosa podem ser observados eritema, infiltração, erosão e ulceração com fundo granuloso. Na mucosa do nariz, pode haver perfuração ou até destruição do septo cartilaginoso. Na boca, pode haver

perfuração do palato mole. Nas lesões crônicas e avançadas pode haver mutilações com perda parcial ou total do nariz, lábios, pálpebras, causando deformidades e conseqüente estigma social.

A leishmaniose mucosa apresenta-se sob as seguintes formas clínicas:

Figura 21: LTA – Forma mucosa tardia – Edema nasal com áreas de ulceração – crostas no local e edema no lábio superior.

Figura 22: LTA – Forma mucosa indeterminada – Lesões ulceradas em palato mole e lábio superior com áreas de infiltração local (hiperemia nas bordas).

a) Forma mucosa tardia: forma mais comum. Pode surgir até vários anos após a cicatrização da forma cutânea. Classicamente está associada às lesões cutâneas múltiplas ou de longa duração, às curas espontâneas ou aos tratamentos insuficientes (Figura 21).

b) Forma mucosa de origem indeterminada: quando a LM apresenta-se clinicamente isolada, não sendo possível detectar nenhuma outra evidência de LC prévia. Tais formas estariam provavelmente associadas às infecções subclínicas ou lesões pequenas, não ulceradas, de evolução rápida e que teriam passado despercebidas sem deixar cicatrizes perceptíveis (Figura 22).

c) Forma mucosa concomitante: quando quando a lesão mucosa ocorre a distância, porém ao mesmo tempo em que a lesão cutânea ativa (não contígua aos orifícios naturais) (Figura 23).

Figura 23: LTA – Forma mucosa comcomitante – Lesão de mucosa nasal com ulceração das asas do nariz e diversas lesões nódulo infiltrativa, algumas com crostas na face.

Figura 24: LTA – Forma mucosa contígua – Apresenta lesões úlcero-crostosa, com áreas de infiltração e edema inflamatório gigante no nariz e lábio.

d) Forma mucosa contígua: ocorre por propagação direta de lesão cutânea, localizada próxima a orifícios naturais, para a mucosa das vias aerodigestivas. A lesão cutânea poderá encontrar-se em atividade ou cicatrizada na ocasião do diagnóstico (Figura 24).

e) Forma mucosa primária: ocorre eventualmente pela picada do vetor na mucosa ou semimucosa de lábios e genitais (Figura 25).

Figura 25: LTA – Forma mucosa primária – Lesão úlcero-crostosa no lábio inferior, com infiltração local.

3.7.3 Co-Infecção *Leishmania*/HIV

A imunodepressão causada pelo vírus do HIV facilita a progressão da LTA, sendo que não existe uma definição de um perfil clínico que possa ser indiscutivelmente associado à co-infecção. Chamam a atenção os relatos de disseminação da doença cutânea, com envolvimento de órgãos raramente acometidos em indivíduos imunocompetentes, em um processo conhecido como visceralização da leishmaniose tegumentar.

O diagnóstico da co-infecção com HIV tem implicações na abordagem da leishmaniose em relação ao diagnóstico, à indicação terapêutica e ao monitoramento de efeitos adversos, resposta terapêutica e ocorrência de recidivas. Portanto, recomenda-se oferecer a sorologia para HIV para todos os pacientes com LT, independentemente da idade, conforme as recomendações do Ministério da Saúde. As crianças cujas mães apresentaram testes negativos para HIV durante a gravidez poderão ser consideradas como potenciais exceções, desde que se exclua o risco de aquisição de HIV após o nascimento. Em crianças menores de 18 meses, deverá seguir o algoritmo de diagnóstico específico para essa faixa etária.

3.7.4 Diagnóstico diferencial da leishmaniose tegumentar

Leishmaniose Cutânea	Leishmaniose Mucosa
Sífilis, hanseníase, tuberculose, micobacterioses atípicas, paracoccidioidomicose, histoplasmose, esporotricose, cromoblastomicose, piodermites, rinoscleroma, granuloma facial de linha média, sarcoidose, lupus eritematoso discóide, psoríase, infiltrado linfocítico de Jessner, úlceras decorrentes da anemia falciforme, picadas de insetos, granuloma por corpo estranho, ceratoacantoma, carcinoma basocelular e espinocelular, histiocitoma, linfoma cutâneo.	Paracoccidioidomicose, carcinoma epidermóide, carcinoma basocelular, linfomas, rinofima, rinosporidiose, entomoftoromicose, hanseníase Virchoviana, sífilis terciária, perfuração septal traumática ou por uso de drogas, rinite alérgica, sinusite, sarcoidose, granulomatose de Wegner.

3.8 DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

A confirmação laboratorial da leishmaniose tegumentar é realizada por métodos parasitológicos, sendo este fundamental, tendo em vista o número de doenças que fazem diagnóstico diferencial com a LTA.

O diagnóstico de certeza de um processo infeccioso é feito pelo encontro do parasito, ou de seus produtos, nos tecidos ou fluidos biológicos dos hospedeiros. Portanto, recomenda-se a confirmação do diagnóstico por método parasitológico antes do início do tratamento, especialmente naqueles casos com evolução clínica fora do habitual e/ou má resposta a tratamento anterior. O diagnóstico laboratorial da leishmaniose se constitui fundamentalmente de três grupos de exames:

3.8.1 Exames parasitológicos

A demonstração do parasito é feita por meio de exames direto e indireto. A probabilidade de encontro do parasito é inversamente proporcional ao tempo de evolução da lesão cutânea, sendo rara após um ano. A infecção secundária contribui

para diminuir a sensibilidade do método, dessa forma, deve ser tratada previamente. Para a pesquisa direta, são utilizados os seguintes procedimentos: escarificação, biópsia com impressão por aposição e punção aspirativa.

Outro método utilizado é o isolamento em cultivo *in vitro* (meios de cultivo), sendo o método de confirmação do agente etiológico que permite a posterior identificação da espécie de *Leishmania* envolvida.

No ano de 2008, o Ministério da Saúde criou o incentivo financeiro para a inclusão de microscopistas na rede de apoio diagnóstico às Equipes de Atenção Básica em 86 municípios selecionados da Amazônia Legal, conforme a Portaria GM nº 2.143, de 9 de outubro de 2008, republicada em 21 de novembro de 2008. Capacitados pelos LACENs, esses profissionais poderão desenvolver a técnica de coloração e leitura para diagnóstico parasitológico direto de leishmaniose tegumentar americana.

3.8.2 Exames imunológicos

O teste de primeira escolha é o teste intradérmico (Intradermorreação de Montenegro – IDRM – ou da leishmania), que se fundamenta na visualização da resposta de hipersensibilidade celular retardada. A Intradermorreação de Montenegro geralmente persiste positiva após o tratamento, ou cicatrização da lesão cutânea tratada ou curada espontaneamente, podendo negativar nos indivíduos fraco-reatores e nos precocemente tratados. Em áreas endêmicas, a IDRM positiva pode ser interpretada como leishmaniose anterior ou mesmo aplicação anterior de antígeno de IDRM, exposição ao parasito sem doença (infecção), alergia ao diluente do teste ou reação cruzada com outras doenças (doença de Chagas, esporotricose, hanseníase virchowiana, tuberculose, cromomicose, entre outras). Nas populações de área endêmica, na ausência de lesão ativa ou cicatriz, a positividade varia entre 20 e 30%.

Após a cura clínica, a IDRM pode permanecer positiva durante vários anos, sendo, portanto, de limitado valor para o diagnóstico de reativação.

Outro teste utilizado é a imunofluorescência indireta, que não deve ser utilizada como critério isolado para diagnóstico de LTA, podendo ser associada à IDRM ou técnicas parasitológicas, no diagnóstico diferencial com outras doenças, especialmente nos casos sem demonstração de qualquer agente etiológico.

3.9 TRATAMENTO

3.9.1 Antimoniato de meglumina

O Antimoniato O Antimoniato N-metilglucamina (Antimonial Pentavalente Sb^{+5}), distribuído gratuitamente pelo Ministério da Saúde, é a droga de primeira escolha utilizada no Brasil para o tratamento da leishmaniose tegumentar. Apresenta-se em ampolas com 5 ml, sendo que cada ml contém 81 mg de Sb^{+5}. A Organização Mundial da Saúde recomenda que a dose desse antimonial seja calculada em mg/Sb^{+5}/kg/dia. É indicado para o tratamento de todas as formas clínicas da LTA, embora as formas mucosas exijam maior cuidado, podendo apresentar respostas mais lentas e maior possibilidade de recidivas.

Lesões com contaminação secundária: limpeza com água e sabão e aplicação de compressas com Permanganato de Potássio (diluição: 1/5000).

O controle dos medicamentos deve estar sob a responsabilidade da vigilância epidemiológica das Secretarias Municipais de Saúde.

3.9.1.1 Vias de Administração e Posologia

Via intramuscular ou endovenosa, não existindo diferença entre elas no que diz respeito à eficácia e segurança da droga. Em casos de pacientes desnutridos, com pouca massa muscular e naqueles com trombocitopenia, utilizar a via intravenosa (IV) com aplicação lenta (mínimo cinco minutos) e sem necessidade de diluição.

Figura 26: Esquema terapêutico (Antimoniato N-metilglucamina) preconizado para as diversas formas clínicas de LTA, segundo OMS e Ministério da Saúde

Forma clínica	Dose	Tempo de duração
Leischmaniose cutânea	10 - 20mg/Sb^{+5}/kg/dia (recomenda-se 15mg/Sb^{+5}/kg/dia)	20 dias
Leischmaniose difusa	20mg/Sb^{+5}/kg/dia	20 dias
Leischmaniose mucosa*	20mg/Sb^{+5}/kg/dia	30 dias

* De preferência em ambiente hospitalar (pode ocorrer edema de glote e insuficiência respiratória aguda). Se não houver cicatrização completa em até três meses após o término do tratamento, repetir o esquema apenas uma vez.

Obs.: para o tratamento de crianças emprega-se o mesmo esquema terapêutico acima, mas com recomendação da dose de 15 mg/Sb^{+5}/kg/dia.dia.

3.9.1.2 Cálculo de doses

Figura 27: Cálculo de doses de Antimoniato-N-metilglucamina utilizados no tratamento de lesões cutâneas e mucosas.

Antimoniato-N-Metilglucamina (Glucantime®) Frascos com 5mL, contendo 81mg/Sb^{+5} por mL
Adultos com 60 kg
Dose 10mg Sb^{+5}/kg/dia 10 x 60 = 600mg Sb^{+5}/dia ÷ 81 = **7,4mL (aproximadamente 1 1/2 ampola por dia)**
Dose 15mg Sb^{+5}/kg/dia 15 x 60 = 900mg Sb^{+5}/dia ÷ 81 = **11,1mL (aproximadamente 2 ampolas por dia)**
Dose 20mg Sb^{+5}/kg/dia 20 x 60 = 1200mg Sb^{+5}/dia ÷ 81 = **14,8mL (aproximadamente 3 ampolas por dia)**
Crianças com 10 kg
15mg Sb^{+5}/kg/dia 15 x 60 = 150mg Sb^{+5}/dia ÷ 81 = **1,8mL aproximadamente 1/3 ampola**

Dose máxima diária: Adultos (3 ampolas), **Crianças até 12 anos** (1 ampola e meia)

3.9.1.3 Efeitos adversos do Antimoniato N-metilglucamina

Pode ocorrer um ou mais efeitos adversos, como: artralgia, mialgia, anorexia, náuseas, vômitos, dor abdominal, prurido, febre, fraqueza, cefaléia, tontura, insônia, nervosismo, edema e insuficiência renal aguda. Esses efeitos geralmente são discretos, mas o antimonial pode atingir seu limiar de toxicidade, levando a alterações cardíacas, pancreáticas, renais ou hepáticas que obrigam a suspensão do tratamento.

O principal efeito adverso do Sb^{+5} é na ação sobre o aparelho cardiovascular.

Todas as reações adversas graves ou potencialmente graves, conforme descrição abaixo, DEVEM SER INFORMADAS devem ser informadas à Vigilância Epidemiológica do Município que, posteriormente, deverá notificar no site: **www.anvisa.gov.br**, no link da farmacovigilância:

- arritmias cardíacas e/ou outras manifestações de cardiotoxicidade;
- insuficiência renal aguda ou elevação dos níveis séricos de uréia e creatinina e/ou outras manifestações de nefrotoxicidade;
- icterícia e/ou elevação de enzimas hepáticas e/ou manifestações de hepatotoxicidade;
- pancreatite aguda e/ou hiperamilasemia;
- outras não citadas acima e que não tenham sido descritas anteriormente.

Não há nenhum impedimento de que se notifiquem casos que não se encaixem na classificação acima, apenas não é imperativo que tais notificações sejam feitas.

3.9.1.4 Contra-indicações

Não devem ser administradas em gestantes. Essas drogas atravessam a barreira transplacentária causando retardamento mental do feto. O Antimoniato-N-metilglucamina é indicado no tratamento de mulheres que estejam amamentando, pois a concentração de Sb+5 no leite materno é pequena, não implicando absorção pelo recém-nascido.

Há restrições do uso dos antimoniais em pacientes com idade acima dos 50 anos, portadores de cardiopatias, nefropatias, hepatopatias e doença de Chagas.

3.9.1.5 Recomendações para o uso

Em pacientes com idade acima dos 50 anos, portadores de cardiopatias, nefropatias, hepatopatias e doença de Chagas, deverá ser feita rigorosa avaliação clínica antes e durante o tratamento, com acompanhamento eletrocardiográfico duas vezes por semana, hemograma e exame bioquímico do sangue para avaliação das funções renal (uréia e creatinina), pancreática (amilase e lípase) e hepática (transaminases, bilirrubinas e fosfatase alcalina). Tais exames deverão ser monitorizados semanalmente, para orientar a redução da dose ou suspensão da droga bem como a indicação de terapêutica alternativa.

É recomendável o repouso físico, bem como abstinência de bebidas alcoólicas, durante o período de tratamento.

3.9.2 Drogas de segunda escolha

As drogas de segunda escolha são a Anfotericina B e as Pentamidinas.

	Desoxicolato de Anfoterecina B	Pentamidina
Indicações	Primeira escolha em gestantes e em pacientes com leishmaniose mucosa infectados pelo HIV. Segunda escolha em pacientes que não apresentaram resposta satisfatória ao antimonial pentavalente.	Segunda escolha em pacientes que não apresentaram resposta satisfatória ao antimonial pentavalente.
Apresentação	Frasco: 50 mg de desoxicolato sódico liofilizado de anfotericina B.	Frasco: 300 mg/isotionato de pentamidina.
Dose e via de aplicação	Início – 1 mg/kg/dia Via Endovenosa diariamente ou em dias alternados, sem ultrapassar a dose total de 50 mg em cada aplicação. Deve ser administrada até atingir as seguintes doses totais: Forma cutânea: 1 a 1,5 g Forma mucosa: 2,5 a 3 g Medicação deve ser administrada no período entre duas e seis horas.	4 mg/kg/dia, por via intramuscular profunda, de dois em dois dias, recomendando-se não ultrapassar a dose total de 2 g.
Diluição e tempo de infusão	Reconstituir o pó em 10 ml de água destilada. Agitar o frasco imediatamente até que a solução se torne límpida. Essa diluição inicial tem 5 mg de anfotericina B por ml e pode ser conservada à temperatura de 2 a 8° C e protegida da exposição luminosa por no máximo uma semana. Para preparar a solução para infusão, é necessária uma nova diluição. Diluir cada 1 mg (0,2 ml) de anfotericina B da solução anterior em 10 ml de soro glicosado a 5%. A concentração final será de 0,1 mg por ml de anfotericina B.	Diluir em 3 ml de água destilada para uso clínico em aplicações intramusculares profundas.
Efeitos adversos	Febre, cefaléia, náuseas, vômitos, anorexia, tremores, calafrios, flebite, cianose, hipotensão, hipopotassemia, hipomagnesemia, comprometimento da função renal e distúrbios do comportamento.	Induração e abscessos estéreis (local aplicação), vômitos, tontura, mialgias, cefaléia, hipotensão, lipotímias, hipo e hiperglicemia. O *Diabetes mellitus* pode se manifestar a partir da administração da dose total de 1 g.
Recomendações	Monitorar função renal, potássio e magnésio séricos; Repor o potássio quando indicado; Em caso de reações febris com calafrios durante a infusão do medicamento, administrar antitérmico uma hora antes da próxima infusão; Na disfunção renal, com níveis de creatinina acima de 2x o maior valor de referência, suspender o tratamento por dois a cinco dias e reiniciar em dias alternados quando os níveis de creatinina reduzirem; Antes de reconstituição, o pó liofilizado da anfotericina B deve ser mantido à temperatura 2 a 8°C e protegido contra a exposição da luz.	Devido ao medicamento ter ação no metabolismo da glicose, pode haver hipoglicemia seguida de hiperglicemia. O paciente deve alimentar-se anteriormente e manter repouso 15 min antes e após as injeções. Acompanhamento clínico e avaliação das funções renal (uréia e creatinina) e hepática (transaminases, bilirrubinas e fosfatase alcalina), no curso do tratamento. Acompanhamento eletrocardiográfico antes, durante e no final do tratamento. A glicemia deve ser acompanhada mensalmente durante seis meses quando a dose total ultrapassar 1 g.
Contra-indicações	É contra-indicada a administração da anfotericina B em cardiopatas, hepatopatas e, especialmente, nefropatas.	Gestação, *Diabetes mellitus*, insuficiência renal, insuficiência hepática, doenças cardíacas e em crianças com peso inferior a 8 kg.

3.9.3 Anfoterecina B lipossomal

No Brasil, essa droga está registrada na Anvisa para o tratamento da leishmaniose visceral. Não existe registro para uso na LTA, sendo considerada droga *off label* para esta.

Existe um acúmulo de experiências relatadas na literatura que permite indicar o uso da Anfotericina B lipossomal para leishmaniose tegumentar nos casos em que todas as demais opções terapêuticas tenham sido utilizadas sem sucesso ou contra-indicadas.

Apresenta-se comercialmente em frascos com 50 mg de Anfotericina B Lipossomal liofilizada. A dose recomendada é de 1 a 4 mg/kg/dia, diariamente por infusão venosa, em dose única, sem limite de dose diária até atingir as seguintes doses totais: a) Forma cutânea: 1 a 1,5 g; b) Forma mucosa: 2,5 a 3 g.

Os efeitos adversos dessa droga são: febre, cefaléia, náuseas, vômitos, tremores, calafrios, flebite no local da infusão, dor lombar. Alguns cuidados devem ser tomados, tais como: monitorar função renal, potássio e magnésio sérico; repor o potássio quando indicado.

3.9.4 Tratamento em pacientes co-Infectados

Quadro 2: Tratamento e acompanhamento da forma cutânea localizada ou disseminada da LTA em portadores da co-infecção *Leishmania*-HIV.

	1.ª Escolha Antimoniato N metilglucamina	2.ª Escolha Anfotericina B	3.ª Escolha de Isotionato pentamidina
Dose	15mg/kg/dia	1 mg/kg/dia [1]	4mg/kg/dia do sal (dias alternados)
Via	Intravenosa ou intramuscular	Intravenosa	Intramuscular ou intravenosa
Duração	20 dias	Depende (tolerância do paciente)	3 a 10 aplicações [2]
Monitoramento durante tratamento	Semanal	Diário	Semanal (2 vezes)
Acompanhamento após tratamento	Mensal (três meses)	Mensal (três meses)	Mensal (três meses)

[1] Dose máxima diária de 50mg e dose total acumulada de 1 a 1,5g.

[2] Três aplicações para pacientes infectados por *L. (V.) guyanensis* e dez aplicações para pacientes infectados por *L. (V.) braziliensis*

Quadro 3: Tratamento e acompanhamento da forma mucosa da LTA em portadores da co-infecção *Leishmania*-HIV

	1.ª Anfotericina B	Alternativa: Antimoniato de N-metil glucamina	Alternativa: Isotionato de pentamidina
Dose	1 mg/kg/dia[1]	20 mg/kg/dia de Sb^{+5}	4 mg/kg/dia do sal (dias alternados)
Via	Intravenosa ou intramuscular	Intravenosa ou intramuscular	Intramuscular ou intravenosa
Duração	Período variável (tolerância)	30 dias	10 aplicações[2]
Monitoramento durante tratamento	Diário	Semanal	Semanal
Acompanhamento após tratamento	Mensal (seis meses)	Mensal (seis meses)	Mensal (seis meses)

[1] Dose máxima diária de 50mg e dose total acumulada de 3,0g.
[2] Dez aplicações para pacientes infectados por *L.* (*V.*) *braziliensis*.

3.9.5 Seguimento pós-tratamento

Após o término da terapêutica, os pacientes devem ser submetidos ao acompanhamento clínico e laboratorial para avaliação da resposta e também para a detecção de possível recidiva após terapia inicial bem-sucedida.

3.10 CRITÉRIOS DE CURA DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA

O paciente deve retornar mensalmente à consulta durante três meses consecutivos após o término do esquema terapêutico para ser avaliada a cura clínica. Uma vez curado, ele deverá ser acompanhado de dois em dois meses até completar 12 meses após o tratamento.

Se não houver cicatrização completa em até três meses (12 semanas) após o término do tratamento, o paciente deverá ser reavaliado e, se necessário, o esquema terapêutico deverá ser repetido, prolongando-se, dessa vez, a duração da série para 30 dias. Em caso de não resposta, utilizar uma das drogas de segunda escolha.

O critério de cura da Leishmaniose tegumentar é definido da seguinte maneira:

Forma cutânea: definido pela epitelização das lesões ulceradas, regressão total da infiltração e eritema, até três meses após a conclusão do esquema terapêutico. Entretanto, nos casos com evidência de cicatrização progressiva das lesões sem cumprir completamente com os critérios acima, sugere-se o prolongamento da observação até completar seis meses.

Forma mucosa: definido pela regressão de todos os sinais e comprovado pelo exame otorrinolaringológico, até seis meses após a conclusão do esquema terapêutico.

Na impossibilidade ou dificuldade de realização de rinoscopia anterior e oroscopia, o paciente deve ser encaminhado ao serviço de referência para avaliação de cura.

Conduta frente às situações especiais no decorrer do tratamento: caso o paciente tenha utilizado menos de 50% das doses prescritas, o que caracteriza um tratamento irregular, iniciar de imediato o esquema terapêutico completo, a não ser que se apresente clinicamente curado. Em caso de abandono do tratamento (não comparecimento até 30 dias após o terceiro agendamento para avaliação de cura), deve ser iniciado novo esquema terapêutico com antimonial pentavalente, a não ser que se apresente clinicamente curado.

3.11 VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA

As Equipes de Atenção Básica em Saúde deverão desenvolver as ações de vigilância e controle da leishmaniose tegumentar, visando, prioritariamente:

- Diagnosticar e tratar precocemente os casos detectados, com o objetivo de reduzir as deformidades provocadas pela doença;
- Monitorar os eventos adversos aos medicamentos;
- Trabalhar de forma articulada com a equipe de vigilância em saúde do município.

3.11.1 Definição de casos

3.11.1.1 Suspeito

- Leishmaniose cutânea: indivíduo com presença de úlcera cutânea, com fundo granuloso e bordas infiltradas em moldura;
- Leishmaniose mucosa: indivíduo com presença de úlcera na mucosa nasal, com ou sem perfuração, ou perda do septo nasal, podendo atingir lábios, palato e nasofaringe.

3.11.1.2 Confirmado

- Critério clínico-laboratorial de leishmaniose cutânea e/ou mucosa – a confirmação dos casos clinicamente suspeitos deverá preencher no mínimo um dos seguintes critérios:
    - Residência, procedência ou deslocamento em/para área com confirmação de transmissão e encontro do parasito nos exames parasitológicos diretos e/ou indireto;
    - Residência, procedência ou deslocamento em/para área com confirmação de transmissão e Intradermorreação de Montenegro (IRM) positiva;
    - Residência, procedência ou deslocamento em/para área com confirmação de transmissão com outros métodos de diagnóstico positivo.

- Critério clínico-epidemiológico de leishmaniose cutânea e/ou mucosa – todo caso com suspeita clínica, sem acesso a métodos de diagnóstico laboratorial e com residência, procedência ou deslocamento em/para área com confirmação de transmissão.

Nas formas mucosas, considerar a presença de cicatrizes cutâneas como critério complementar para confirmação do diagnóstico.

3.11.1.3 Descartado

Caso suspeito com diagnóstico laboratorial negativo ou caso suspeito com diagnóstico confirmado de outra doença.

3.11.2 Notificação e investigação de casos

A LTA é uma doença de notificação compulsória, em que todo caso confirmado deve ser notificado e investigado pelos serviços de saúde, por meio da ficha de investigação padronizada pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan).

3.11.3 Orientações dirigidas para estruturação da rede de saúde em relação ao atendimento do paciente com LTA

As ações voltadas para o diagnóstico precoce e tratamento adequado dos casos de LTA são de responsabilidade das Secretarias Municipais de Saúde (SMS), com o apoio das Secretarias Estaduais de Saúde (SES) e do MS. Para tanto, faz-se necessário organizar a rede básica de saúde para suspeitar, assistir, acompanhar e, quando indicado, encaminhar os pacientes com suspeita de LTA para as unidades de referência ambulatorial ou hospitalar. Todos os pacientes referenciados estarão sob co-responsabilização das Equipes de Atenção Básica de Saúde de seu território de moradia, devendo essas equipes acompanhar e apoiar os pacientes durante o tratamento em unidades de referência e monitorar a contra-referência para o acompanhamento pós-tratamento.

Sendo assim, devem-se oferecer as condições para a realização do diagnóstico e tratamento precoce, bem como estabelecer o fluxo de referência e contra-referência.

Para estruturação e organização dos serviços de diagnóstico e tratamento, bem como para garantir a qualidade da assistência aos pacientes com LTA, é necessário:

- Identificar as unidades de saúde e as equipes multiprofissionais que assistirão aos pacientes;
- Definir o apoio diagnóstico laboratorial e o profissional da unidade básica de saúde ou de referência que irá realizar pelo menos a leitura da IDRM e do exame parasitológico;
- Capacitar os profissionais que irão compor a equipe multiprofissional das unidades básicas de saúde, do apoio diagnóstico laboratorial e das referências, no diagnóstico laboratorial, clínico e tratamento;

- Suprir as unidades de saúde com materiais e insumos necessários para diagnóstico e tratamento;
- Estabelecer as rotinas de atendimento aos pacientes, oferecendo as condições necessárias para o acompanhamento deles, visando à redução do abandono e das complicações causadas, principalmente, pelos efeitos adversos aos medicamentos;
- Estabelecer o fluxo de referência e contra-referência para o diagnóstico clínico e laboratorial e tratamento;
- Implantar ou aprimorar o fluxo de informação de interesse à vigilância e assistência;
- Avaliar e divulgar regularmente as ações realizadas pelos serviços, bem como a situação epidemiológica da LTA;
- Proceder à investigação de todos de pacientes com LTA que evoluíram para óbitos, preenchendo a ficha de investigação apropriada (http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual_lta_2ed.pdf), a fim de apontar as causas prováveis do óbito.

3.12 VIGILÂNCIA ENTOMOLÓGICA

Considerando Considerando a diversidade de espécies de flebotomíneos vetores, é importante a realização de pesquisas entomológicas com o objetivo de conhecer a presença e distribuição delas nas áreas com e sem transmissão de LTA, especialmente no ambiente domiciliar e peridomiciliar. As metodologias de vigilância entomológica para a LTA estão definidas no Manual de Vigilância e Controle da LTA.

Caberá às Secretarias Estaduais de Saúde, por meio do Núcleo de Entomologia ou setor afim, a responsabilidade de realização das pesquisas entomológicas nos municípios. As Secretarias Municipais de Saúde deverão colaborar com a SES ou realizar integralmente as ações desde que tenham um serviço de entomologia implantado.

A Equipe de Saúde da Família, por meio dos Agentes Comunitários de Saúde, poderá colaborar nas atividades de vigilância entomológica identificando os locais propícios para instalar as armadilhas na sua área de abrangência, bem como ajudar os técnicos a instalar e retirar as armadilhas. Os agentes de controle de endemias também poderão auxiliar nesse trabalho.

Ressalta-se que os resultados das pesquisas deverão ser divulgados para orientar a população na adoção de medidas de prevenção e combate aos insetos vetores.

3.13 MEDIDAS PREVENTIVAS

Para evitar os riscos de transmissão, algumas medidas preventivas de ambientes individuais ou coletivos devem ser estimuladas, tais como:

- Uso de repelentes quando exposto a ambientes onde os vetores habitualmente possam ser encontrados;
- Evitar a exposição nos horários de atividades do vetor (crepúsculo matutino, vespertino e a noite);
- Uso de mosquiteiros de malha fina (tamanho da malha 1.2 a 1.5 e denier 40 a 100), bem como a telagem de portas e janelas;
- Manejo ambiental por meio de limpeza de quintais e terrenos, a fim de alterar as condições do meio que propiciem o estabelecimento de criadouros para formas imaturas do vetor;
- Poda de árvores visando a aumentar a insolação e diminuir o sombreamento do solo, evitando dessa forma condições favoráveis (temperatura e umidade) ao desenvolvimento de larvas de flebotomíneos;
- Destino adequado do lixo orgânico, a fim de impedir a aproximação de mamíferos comensais, como marsupiais e roedores, prováveis fontes de infecção para os flebotomíneos;
- Limpeza periódica dos abrigos de animais domésticos;
- Manutenção de animais domésticos distantes do intradomicílio durante a noite, de modo a reduzir a atração dos flebotomíneos para esse ambiente;
- Em áreas rurais com alto potencial de transmissão, sugere-se uma faixa de segurança de 400 a 500 metros entre as residências e a mata. Entretanto, uma faixa dessa natureza terá que ser planejada para evitar erosão e outros problemas ambientais.

3.14 MEDIDAS DE CONTROLE

A LTA é uma endemia que apresenta grande diversidade e constantes mudanças nos padrões epidemiológicos de transmissão, tendo em vista as diferentes espécies de vetores, reservatórios e agentes etiológicos que, associados à ação do homem sobre o meio ambiente, dificultam as ações de controle.

As estratégias de controle devem ser específicas, de acordo com a situação epidemiológica de cada localidade e região, sendo de fundamental importância o conhecimento do maior número de casos suspeitos, a identificação do agente etiológico circulante e do vetor predominante, o conhecimento das áreas onde está ocorrendo a transmissão e a redução do contato homem-vetor por meio de medidas específicas.

3.14.1 Controle de vetores

O controle químico por meio da utilização de inseticidas de ação residual é a medida de controle vetorial recomendada no âmbito da proteção coletiva. Essa medida é dirigida apenas para o inseto adulto e tem como objetivo evitar ou reduzir o contato entre o inseto transmissor e a população humana no domicílio, conseqüentemente diminuir o risco de transmissão.

O controle químico está recomendado somente para áreas com:

- Ocorrência de mais de um caso humano de LTA, num período máximo de seis meses do início dos sintomas, em áreas novas ou em surto, associada a evidências de que a transmissão venha ocorrendo no ambiente domiciliar;
- Ocorrência de casos humanos de LTA na faixa etária inferior a 10 anos, num período máximo de seis meses do início dos sintomas, entre a ocorrência de um caso e outro, associada a evidências de que a transmissão venha ocorrendo no ambiente domiciliar.

Em áreas de surto de LTA, é recomendado que o controle químico tenha aplicação imediata, entendendo-se que para essa atividade o surto é caracterizado pela ocorrência de mais de um caso em uma mesma área delimitada num período de seis meses ou quando o número de casos for superior ao número que anualmente é detectado em uma determinada localidade.

Ressalta-se que, para as atividades de aplicação de inseticida, deverão ser seguidas as orientações quanto ao manejo adequado de produtos químicos e o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) por parte dos agentes de endemias.

3.14.2 Controle de hospedeiros e reservatórios

Não são recomendadas ações objetivando o controle de animais silvestres e domésticos com LTA.

A eutanásia em cães só é indicada em situações nas quais o animal apresente lesão cutânea com confirmação diagnóstica, acompanhada da autorização do proprietário. É proibido o tratamento de cães com LTA.

3.15 EDUCAÇÃO EM SAÚDE

Devem estar inseridas em todos os serviços que desenvolvam as ações de vigilância e controle da LTA, requerendo o envolvimento efetivo das equipes multiprofissionais e multiinstitucionais com vistas ao trabalho articulado nas diferentes unidades de prestação de serviços.

Essas atividades deverão ser:

- Divulgação à população sobre a ocorrência da LTA na região, município, localidade, orientando para o reconhecimento de sinais clínicos e a procura dos serviços para o diagnóstico e tratamento, quando houver caso suspeito;
- Capacitação das Equipes de Atenção Básica/Saúde da Família, Agentes Comunitários de Saúde, vigilâncias ambiental e epidemiológica e outros profissionais de áreas afins para diagnóstico precoce e tratamento adequado;
- Estabelecimento de parcerias interinstitucionais, visando a implementação das ações de interesse sanitário, principalmente, a limpeza pública e o destino adequado de lixo orgânico;
- Implantação de programa de educação em saúde, desenvolvendo atividades de informação, educação e comunicação no nível local, regional e municipal.

3.16 ATRIBUIÇÕES DOS PROFISSIONAIS DA ATENÇÃO BÁSICA/SAÚDE DA FAMÍLIA NO CONTROLE DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR

a) Atribuições comuns a todos os profissionais da Atenção Básica/Saúde da Família

- Participar do planejamento, gerenciamento e avaliação das ações desenvolvidas pela Equipe de Atenção Básica no enfretamento da LTA;
- Definir estratégias de forma articulada com o Programa das Leishmanioses;
- Garantir o acompanhamento e a continuidade da atenção tanto nos casos suspeitos quanto nos que tenham confirmação diagnóstica da LTA;
- Realizar busca ativa dos casos suspeitos;
- Prestar atenção contínua, articulada com os demais níveis de atenção, visando o cuidado longitudinal;
- Planejar e desenvolver ações educativas e de mobilização da comunidade em relação ao controle da LTA em sua área de abrangência de forma articulada com a vigilância epidemiológica;
- Estimular ações intersetoriais que contribuam para o controle da LTA.

b) Atribuições dos Agentes Comunitários de Saúde

- Identificar os casos suspeitos de LTA por meio dos sinais e sintomas, e encaminhá-los às Unidades Básicas de Saúde (UBS) para investigação, diagnóstico e tratamento;

- Investigar a existência de outros casos suspeitos no domicílio e na comunidade;
- Acompanhar os pacientes que estão em tratamento, por meio de visitas domiciliares semanais, observando os seguintes pontos: 1. Se o tratamento está sendo realizado de maneira adequada (dose prescrita e tempo de tratamento) 2. Se o paciente apresenta alguma manifestação clínica sugestiva de reação adversa ou de toxicidade ao medicamento.
- Encaminhar para as UBS os pacientes com suspeita de reação adversa ao medicamento.
- Realizar o acompanhamento do paciente após o tratamento, verificando o comparecimento às consultas mensais, durante os três primeiros meses após conclusão do esquema terapêutico, para avaliação da cura clínica;
- Realizar o acompanhamento do paciente curado verificando o comparecimento às consultas de dois em dois meses até completar 12 meses após o tratamento para avaliar a possibilidade de ocorrência de recidiva;
- Preencher e encaminhar a ficha de notificação dos casos para as Unidades Notificantes;
- Atuar junto aos domicílios e demais espaços da comunidade informando à população sobre a doença, seus sintomas e riscos, agente transmissor e medidas de prevenção;
- Vistoriar o domicílio, peridomicílio e outras localidades do território acompanhado pelos moradores e/ou cidadãos da área de abrangência de sua Unidade Básica de Saúde. Sugere-se que escolas, creches, associações, ambiente de trabalho etc. sejam vistoriados para identificar locais que sejam criadouros dos vetores;
- Orientar a população na remoção de matéria orgânica (lixo, restos de comida, dejetos de animais) que possa se transformar em criadouros dos vetores;
- Orientar a comunidade quanto ao uso de medidas de proteção individual e familiar para prevenção da LTA, tais como: uso de repelentes e de roupas e acessórios apropriados para diminuir o contato vetor homem; uso de mosquiteiros e cortinas impregnados ou não com inseticidas; telagem das portas e janelas das casas; entre outras;
- Promover reuniões com a comunidade com o objetivo de mobilizá-la para as ações de prevenção e controle da LTA, bem como conscientizar quanto à importância de que, em todos os espaços da comunidade, as condições de limpeza do terreno sejam as mais adequadas possíveis para que haja, indiretamente, o controle vetorial;
- Reunir semanalmente com o Agente de Controle de Endemias para trocar informações da sua área de abrangência e planejar ações conjuntas.

c) Atribuições dos Agentes de Controle de Endemias

- Identificar os casos suspeitos de LTA, por meio dos sinais e sintomas, e encaminhá-los às UBS, para investigação, diagnóstico e tratamento;
- Investigar a existência de outros casos suspeitos no domicílio e na comunidade;
- Atuar junto aos domicílios e demais espaços da comunidade, informando os seus moradores e demais cidadãos da área de abrangência da Unidade Básica de Saúde sobre a doença, seus sintomas e riscos, agente transmissor e medidas de prevenção;
- Vistoriar o domicílio, peridomicílio e outras localidades do território acompanhado pelos moradores e/ou cidadãos para identificar locais que sejam criadouros dos vetores;
- Orientar à população na remoção de matéria orgânica (lixo, restos de comida, dejetos de animais) que possa se transformar em criadouros dos vetores;
- Orientar a comunidade quanto ao uso de medidas de proteção individual e familiar para prevenção da LTA, tais como: uso de repelentes e de roupas e acessórios apropriados para diminuir o contato vetor homem; uso de mosquiteiros e cortinas impregnados ou não com inseticidas; telagem das portas e janelas das casas; entre outras;
- Promover reuniões com a comunidade com o objetivo de mobilizá-la para as ações de prevenção e controle da LTA, bem como conscientizar quanto à importância de que em todos os domicílios as condições de limpeza do terreno sejam as mais adequadas possíveis para que haja indiretamente o controle vetorial;
- Realizar a borrifação intradomiciliar de efeito residual, quando indicado pelas equipes de vigilância entomológica e epidemiológica;
- Apoiar os técnicos do Núcleo de Entomologia a realizar pesquisas entomológicas, bem como nas provas biológicas de parede, para avaliar a efetividade do inseticida aplicado;
- Preencher adequadamente e encaminhar ao setor responsável os boletins de atividades entomológicas e de aplicação de inseticidas;
- Reunir semanalmente com o Agente Comunitário de Saúde para trocar informações da sua área de abrangência e planejar ações conjuntas.

Atenção:

- A indicação do controle químico deverá ser determinada pelas análises conjuntas dos dados epidemiológicos e entomológicos.
- Não há indicação do controle químico para ambiente silvestre.

d) Atribuições do médico

- Diagnosticar precocemente as pessoas com LTA, conforme orientações contidas neste caderno;
- Encaminhar a ficha de notificação da LTA ao setor de vigilância epidemiológica da SMS;
- Notificar os casos de LTA e preencher a ficha de investigação;
- Solicitar exames complementares (eletrocardiograma e provas de função renal, hepática e pancreática) antes e durante o tratamento para pacientes com idade acima de 50 anos e cardiopatas;
- Tratar as pessoas com LTA com o esquema terapêutico adequado, conforme orientações contidas neste caderno, observando sempre os critérios de indicação e contra-indicação de cada droga;
- Acompanhar e avaliar os pacientes que tiverem sinais e sintomas sugestivos de reação adversa ao medicamento, para que haja suspensão do tratamento ou utilização de droga de segunda escolha caso seja necessário;
- Notificar qualquer caso suspeito de reação adversa aos medicamentos indicados para LT à vigilância epidemiológica municipal para que esta notifique à Anvisa;
- Solicitar o retorno do paciente após o término do tratamento para avaliação de cura clínica;
- Orientar os ACS e ACE para acompanhamento dos casos em tratamento e, em ocasiões especiais, para realizarem o tratamento supervisionado;
- Encaminhar os casos de leishmaniose mucosa e leishmaniose cutânea difusa para a unidade de referência, respeitando os fluxos locais e mantendo-se responsável pelo acompanhamento;
- Enviar semanalmente ao setor competente as informações epidemiológicas referentes à LTA da área de atuação da UBS e analisar os dados para possíveis intervenções;
- Realizar assistência domiciliar, quando necessária;
- Contribuir e participar das atividades de educação permanente dos membros da equipe quanto à prevenção, manejo do tratamento, ações de vigilância epidemiológica e controle da LTA;
- Identificar e tratar outros agravos à saúde do paciente, quando o resultado do exame for negativo para LTA;
- Colaborar para o gerenciamento de insumos e equipamentos na Unidade Básica de Saúde referente às ações de controle da LTA.

e) Atribuições do enfermeiro

- Realizar consulta de enfermagem, solicitar exames complementares e prescrever medicações, conforme protocolos ou outras normativas técnicas estabelecidas pelo gestor municipal, observadas as disposições legais da profissão;
- Encaminhar a ficha de notificação da LTA ao setor de vigilância epidemiológica da SMS;
- Notificar os casos de LTA e preencher a ficha de investigação;
- Realizar assistência domiciliar, quando necessária;
- Enviar ao setor competente semanalmente as informações epidemiológicas referentes à LTA da área de atuação da UBS. Analisar os dados para possíveis intervenções;
- Solicitar o retorno do paciente após o término do tratamento para avaliação de cura clínica;
- Planejar, gerenciar, coordenar e avaliar as ações desenvolvidas pelos ACS;
- Orientar os auxiliares/técnicos de enfermagem, ACS e ACE para o acompanhamento dos casos em tratamento;
- Notificar qualquer caso suspeito de reação adversa aos medicamentos indicados para LTA à vigilância epidemiológica para que esta notifique à Anvisa;
- Capacitar membros da equipe quanto à prevenção, manejo do tratamento, ações de vigilância epidemiológica e controle das doenças;
- Gerenciar insumos e equipamentos na Unidade Básica de Saúde para uso nas ações de controle da LTA.

f) Atribuições do auxiliar e técnico de enfermagem

- Participar das atividades de assistência básica, realizando procedimentos regulamentados para o exercício de sua profissão;
- Realizar tratamento supervisionado, quando necessário, conforme orientação do enfermeiro e/ou médico;
- Realizar assistência domiciliar, quando necessária;
- Notificar os casos suspeitos de LTA;
- Encaminhar a ficha de notificação da LTA ao setor de vigilância epidemiológica da SMS ou conforme estratégia local;
- Acompanhar os pacientes em tratamento;
- Orientar o paciente quanto à necessidade de concluir o tratamento;
- Investigar a existência de outros casos na comunidade, quando da constatação de um caso de LTA, e encaminhá-los à Unidade Básica de Saúde;

- Realizar assistência domiciliar, quando necessária;
- Notificar os casos suspeitos e confirmados;
- Colaborar para o gerenciamento de insumos e equipamentos na Unidade Básica de Saúde referente às ações de controle da LTA.

g) Atribuições do microscopista

- Receber e identificar material biológico;
- Ajustar equipamentos analíticos e de suporte, desenvolvendo manutenção preventiva, calibragem, limpeza e providenciando manutenção corretiva;
- Realizar exames conforme o protocolo, na técnica de coloração e leitura para diagnóstico parasitológico direto de leishmaniose tegumentar americana;
- Administrar o setor: organizando o fluxograma de trabalho juntamente com as Equipes de Saúde da Família e/ou de ACS, gerenciar o estoque de insumos e armazenar as amostras;
- Trabalhar com segurança e qualidade, utilizando equipamento de proteção individual (EPI), realizando exames e vacinação e precavendo-se contra efeitos adversos dos produtos;
- Anotar o resultado no boletim de notificação e no "livro do laboratório";
- Enviar as lâminas examinadas para o laboratório de revisão;
- Enviar os boletins de notificação para digitação;
- Trocar informações técnicas com a equipe de atenção básica e de vigilância;
- Realizar investigação do caso (UF provável de infecção; município provável de infecção; localidade provável de infecção) junto com a ESF e/ou ACS, quando necessária.

h) Atribuições da Equipe de Saúde Bucal: cirurgião-dentista, técnico em higiene dental – THD e auxiliar de consultório dentário – ACD

- Identificar sinais e sintomas de LTA e encaminhar os casos suspeitos para consulta – ficar atento aos sinais e sintomas na face, para a úlcera típica de leishmaniose cutânea, lesões no palato duro, mole e palato (ver figura 22);
- Desenvolver ações educativas e de mobilização da comunidade relativas ao controle de LTA em sua área de abrangência;
- Participar da capacitação dos membros da equipe quanto à prevenção, manejo do tratamento, ações de vigilância epidemiológica e controle da LTA;
- Orientar a comunidade quanto ao uso de medidas de proteção individual e familiar para a prevenção de doenças.

i) Atribuições dos profissionais do NASF – Núcleo de Apoio à Saúde da Família

- Identificar, em conjunto com as Equipes de Saúde da Família e a comunidade, as atividades, as ações e as práticas para controle da LTA a serem adotadas em cada uma das áreas cobertas;
- Elaborar projetos terapêuticos individuais, por meio de discussões periódicas com as Equipes de Saúde da Família sobre o acompanhamento dos usuários, realizando ações multiprofissionais e transdisciplinares, desenvolvendo a responsabilidade compartilhada;
- Promover a gestão integrada e a participação dos usuários nas decisões das ações de controle da LTA, por meio de organização participativa com os Conselhos Locais e/ou Municipais de Saúde;
- Avaliar, em conjunto com as Equipes de Saúde da Família e os Conselhos de Saúde, o desenvolvimento e a implementação das ações de controle da LTA e a medida de seu impacto sobre a situação de saúde;
- Capacitar, orientar e dar suporte às ações dos ACS e ACE;
- Realizar, com as Equipes de Saúde da Família, discussões e condutas terapêuticas integrativas e complementares;
- Discutir e refletir permanentemente com as Equipes de Saúde da Família a realidade social e as formas de organização dos territórios, desenvolvendo estratégias de como lidar com suas adversidades e potencialidades;
- Estimular e acompanhar as ações de controle social em conjunto com as Equipes de Saúde da Família;
- Identificar no território, junto com as Equipes de Saúde da Família, valores e normas culturais das famílias e da comunidade que possam contribuir para a presença e/ou exposição de risco para a LTA.

4 LEPTOSPIROSE

4.1 APRESENTAÇÃO

As atividades de prevenção e controle da leptospirose são baseadas principalmente no manejo ambiental e no controle de roedores, com ênfase na melhoria das condições sanitárias e de moradia da população, minimizando sua exposição ao risco de infecção. Assim, a integração de Equipes de Atenção Básica/ Saúde da Família e Vigilância em Saúde pode contribuir, visivelmente, para o alcance dos objetivos propostos, principalmente no que se refere às atividades de prevenção da doença e manejo ambiental. O êxito na manutenção de atividades voltadas ao meio ambiente está diretamente relacionado ao envolvimento da comunidade, o que tornará o ambiente impróprio para a instalação e proliferação de roedores, reduzindo, conseqüentemente, o número de casos da doença. Por conhecerem a realidade local, os clínicos das equipes de atenção básica poderão realizar o diagnóstico precocemente e investigação mais precisa dos casos e, por terem como princípio o desenvolvimento de vínculo com o paciente acometido, poderão optar por um projeto terapêutico adequado às suas condições de vida.

As Equipes de Atenção Básica têm um importante papel no desenvolvimento de atividades intersetoriais, em Conselhos de Saúde, em associações, em grupos de moradores e outros setores sociais, no estímulo à utilização e manutenção de medidas de prevenção e controle da doença. Desse modo, as equipes de saúde estarão investindo na mudança de comportamento e postura dos indivíduos frente aos fatores que propiciam a ocorrência da doença.

4.1.1 Descrição da doença

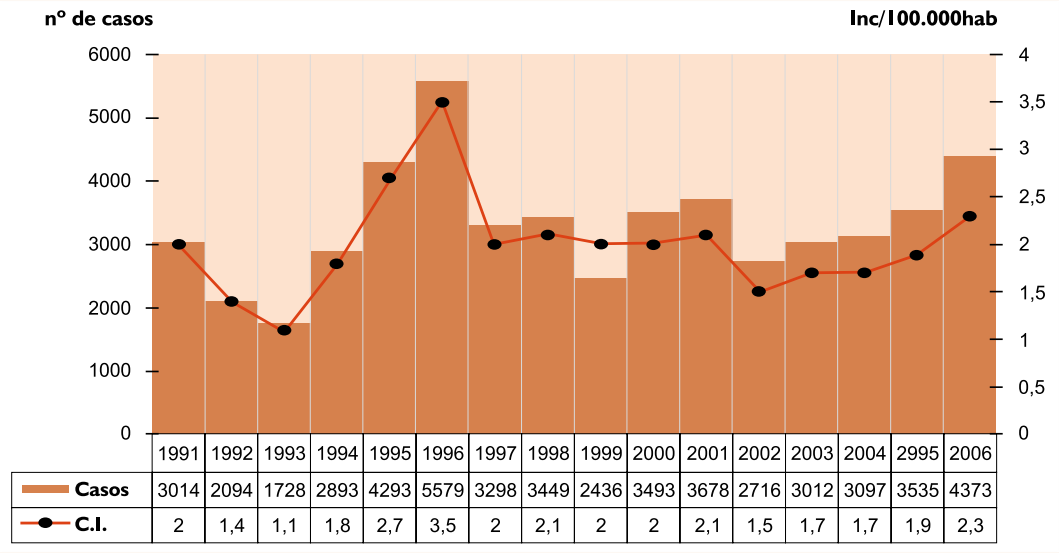
A leptospirose é um problema mundial de saúde pública. É uma doença infecciosa febril aguda, causada por bactérias patogênicas do gênero Leptospira, transmitida ao homem pelo contato direto ou indireto com a urina de animais infectados. A infecção pode apresentar-se sob várias formas clínicas, variando de assintomática a quadros graves, podendo levar à morte. Tem grande importância social e econômica por apresentar elevada incidência em determinadas áreas, alto custo hospitalar, perdas de dias de trabalho e alta letalidade, que pode chegar a até 40% nos casos graves.

A leptospirose ocorre em áreas urbanas e rurais, principalmente em regiões tropicais e subtropicais. No Brasil, ocorre durante todos os meses do ano em todas as regiões do país, predominantemente nos meses com elevados índices pluviométricos (chuvas), principalmente em centros urbanos, onde há aglomeração populacional de baixa renda, em condições inadequadas de saneamento e alta infestação de roedores.

Deve-se destacar que a real morbidade da leptospirose é apenas parcialmente conhecida devido às dificuldades para confirmação dos casos, à possibilidade de confusão diagnóstica com outras doenças com sintomas comuns e à baixa detecção das formas leves, sendo diagnosticados, em sua maioria, casos moderados e graves.

No Brasil, no período de 2001 a 2007, foram notificados 91.948 casos de leptospirose, sendo 23.628 foram confirmados (26% de confirmação). Nesse mesmo período foram informados 2.679 óbitos, numa média de 384 óbitos/ano. O coeficiente médio de incidência é de 1,8/100.000 hab e a letalidade média de 11,3%.

Figura 28: Distribuição dos casos confirmados de leptospirose e letalidade por ano no Brasil, 2001 a 2007



	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2995	2006
Casos	3014	2094	1728	2893	4293	5579	3298	3449	2436	3493	3678	2716	3012	3097	3535	4373
C.I.	2	1,4	1,1	1,8	2,7	3,5	2	2,1	2	2	2,1	1,5	1,7	1,7	1,9	2,3

Fonte: Sinan/SVS/MS

4.1.2 Notificação

É doença de notificação compulsória em todo o Brasil, dessa forma, todos os casos suspeitos devem ser notificados à vigilância epidemiológica municipal, por meio das fichas de notificação (em anexo) para inclusão no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN). A notificação é importante, pois permite o registro dos casos e o desencadeamento das medidas de prevenção e controle da doença.

4.2 AGENTE ETIOLÓGICO

Bactéria Bactéria helicoidal (espiroqueta), aeróbica obrigatória do gênero *Leptospira*, pertencentes à família *Leptospiraceae* e à ordem *Spirochtae*, da qual se conhecem atualmente 14 espécies patogênicas, sendo a mais importante a *L. interrogans*. A unidade taxonômica básica é o sorovar (sorotipo). Mais de 200 sorovares já foram identificados, e cada um tem o(s) seu(s) hospedeiro(s) preferencial(ais), ainda que uma

espécie animal possa albergar mais de um sorovar. Qualquer sorovar pode determinar as diversas formas de apresentação clínica no homem; no entanto, em nosso meio, os sorovares Icterohaemorrhagiae e Copenhageni freqüentemente estão relacionados aos casos mais graves.

4.3 RESERVATÓRIOS

A leptospirose é uma antropozoonose que tem como hospedeiros primários os animais sinantrópicos, domésticos e silvestres. Os seres humanos são apenas hospedeiros acidentais e terminais na cadeia de transmissão.

Os principais reservatórios são os roedores sinantrópicos comensais das espécies *Rattus norvegicus* (ratazana ou rato de esgoto), *Rattus rattus* (rato de telhado ou rato preto), sendo o *Mus musculus* (camundongo) de menor relevância epidemiológica na transmissão da doença ao homem. Esses animais, ao se infectarem, não desenvolvem a doença e tornam-se portadores, albergando a leptospira em seus rins, eliminado-a viva no ambiente, por meio de sua urina, contaminando, dessa forma, a água, o solo e os alimentos.

Outros reservatórios são os animais domésticos e de produção: cães, bovinos, suínos, ovinos, caprinos e eqüinos.

4.4 MODO DE TRANSMISSÃO

A infecção humana resulta da exposição direta ou indireta à urina de animais infectados. A penetração do microrganismo se dá por meio da pele lesada ou das mucosas da boca, narinas e olhos. Pode também ocorrer por meio da pele íntegra, quando imersa por longos períodos em água ou lama contaminada.

Outras modalidades de transmissão têm sido relatadas, porém com rara freqüência, como o contato com sangue, tecidos e órgãos de animais infectados, ingestão de água ou alimentos contaminados e a transmissão acidental em laboratórios. Cabe ressaltar que a transmissão via água ou alimentos contaminados raramente ocorre, pois o pH ácido do trato digestivo mata as leptospiras. A transmissão inter-humana é muito rara, podendo ocorrer pelo contato com urina, sangue, secreções e tecidos de pessoas infectadas.

4.4.1 Período de transmissibilidade

Os animais infectados podem eliminar a leptospira pela urina durante meses, anos ou por toda a vida, segundo a espécie animal e o sorovar envolvido.

4.4.2 Susceptibilidade e imunidade

No ser humano, a susceptibilidade é geral. A imunidade desenvolvida é específica para o sorovar que causou a infecção, podendo um mesmo indivíduo apresentar a doença mais de uma vez; nessa situação, o agente causal de cada episódio pertencerá a um sorovar diferente do(s) anterior(es).

Entre os vários fatores que interferem na evolução do processo infeccioso, os mais importantes são: a carga bacteriana, o sorovar da leptospira e a resistência imunológica individual. Alguns sorovares tendem a causar freqüentemente formas leves da doença enquanto outros causam formas mais graves. Fatores relativos ao paciente, como doença de base ou idade maior que 30 anos, são fatores associados à maior gravidade e aumento da mortalidade.

A imunização contra sorovares específicos tem sido utilizada em alguns países para grupos ocupacionais de risco. São, em princípio, suspensões de leptospiras mortas (de apenas um ou de alguns sorovares mais prevalentes na região). A imunidade conferida por essas vacinas é sorovar-específica e de curta duração, necessitando de aplicações subseqüentes em intervalos regulares para manter o nível de anticorpos protetores. Se houver exposição a um sorovar diferente daquele utilizado na vacina, a pessoa poderá vir a adoecer.

No Brasil não há vacina para uso humano contra a leptospirose.

Existem vacinas de uso veterinário que oferecem certo grau de proteção aos animais vacinados (cães, bovinos e suínos), mas foi constatado que, em algumas ocasiões, os animais vacinados adquirem proteção contra a doença, mas não contra a infecção, e podem apresentar leptospirúria assintomática, tornando-se fontes de infecção. Desse modo, o uso de vacina animal é utilizado para fins de saúde animal, não como medida de saúde pública para prevenir a transmissão da doença dos animais domésticos para o homem.

4.5 PERÍODO DE INCUBAÇÃO

Normalmente de 7 a 14 dias, podendo em alguns casos ocorrer entre o 1º e o 30º dia.

4.6 DIAGNÓSTICO CLÍNICO

A leptospirose humana apresenta manifestações clínicas muito variáveis com diferentes graus de severidade. A infecção pode ser assintomática, subclínica ou ocasionar quadros clínicos leves, moderados ou graves com alta letalidade.

4.6.1 Manifestações clínicas

- **Forma anictérica**

Corresponde à maior parte dos casos (90 a 95%), mas, devido às dificuldades inerentes à suspeita e à confirmação da doença, não ultrapassa 45% nos registros oficias no Brasil.

Após um período de incubação de aproximadamente 7 a 14 dias (podendo variar de 1 a 30 dias), a doença se manifesta com início súbito de febre, cefaléia, mialgia, anorexia, náuseas e vômitos. Podem ocorrer diarréia, artralgias, hiperemia ou hemorragia conjuntival, fotofobia e dor ocular, bem como hepatomegalia. Tende a ser autolimitada e cura em poucos dias sem deixar seqüelas. É freqüentemente rotulada como "síndrome gripal", "virose" ou outras doenças que ocorrem na mesma época, como dengue ou influenza. Uma história de exposição direta ou indireta a coleções hídricas (incluídas água e lama de enchentes) urina de animal contaminado ou a outros materiais passíveis de contaminação pode alertar o médico para a suspeita de leptospirose.

Formas graves de leptospirose podem se manifestar na ausência de icterícia. O comprometimento pulmonar apresenta-se com tosse seca, dispnéia, expectoração hemoptóica, dor torácica e cianose. A hemoptise franca denota extrema gravidade e pode ocorrer de forma súbita, levando ao óbito. Podem ser observados também hemorragia digestiva (melena, enterorragia), pancreatite e distúrbios neurológicos como confusão, delírio e alucinações, sinais de irritação meníngea. Menos freqüentemente ocorrem encefalite, paralisias focais, espasticidade, nistagmo, convulsões, distúrbios visuais de origem central, neurite periférica, paralisia de nervos cranianos, radiculite, síndrome de Guillain-Barré e mielite. Podem ocorrer, ainda, acidentes vasculares cerebrais com quadros graves de hipertensão intracraniana e coma.

As manifestações mais comuns do envolvimento cardíaco são miocardite, acompanhada ou não de choque, e arritmias, agravadas por distúrbios eletrolíticos. Pode ocorrer comprometimento ocular com hiperemia ou hemorragia das conjuntivas, hemorragia intra-ocular e, mais tardiamente, uveíte.

Insuficiência renal aguda pode ocorrer na leptospirose anictérica, com maior freqüência na não oligúrica, ou poliúrica, associada a potássio sérico normal ou hipocalemia, com aumento de fração de excreção urinária de potássio. A hipercalemia pode ocorrer, indicando pior prognóstico.

As lesões cutâneas são pouco freqüentes, ainda que bastante variadas: exantemas maculares, maculopapulares, eritematosos, urticariformes, petequiais ou hemorrágicos.

- **Forma ictérica**

Em alguns pacientes ocorre a evolução para uma doença ictérica grave com disfunção renal, fenômenos hemorrágicos, alterações hemodinâmicas, cardíacas, pulmonares e de consciência (síndrome de Weil ou tríade de Weil comumente descrita

como icterícia, hemorragias e insuficiência renal), com taxas de letalidade entre 10% e 40%. A icterícia, de tonalidade alaranjada (rubínica), bastante intensa e característica, geralmente aparecendo entre o terceiro e o sétimo dia da doença.

A insuficiência renal aguda (IRA) ocorre em 16 a 40% dos pacientes, e a forma oligúrica é menos freqüente que a forma não oligúrica, mas está associada a pior prognóstico. Em contraste com outras formas de IRA, os níveis de potássio plasmático estão geralmente normais ou diminuídos, raramente elevados.

Os fenômenos hemorrágicos são freqüentes, podendo ocorrer na pele (petéquias, equimoses e sangramento nos locais de venopunção), nas mucosas ou nos órgãos internos, inclusive no sistema nervoso central. As hemorragias gastrointestinais e pulmonares são os principais mecanismos implicados com o óbito dos pacientes.

O envolvimento cardíaco mais comum é a miocardite, com alterações eletrocardiográficas, arritmias e insuficiência cardíaca ou choque cardiogênico.

Os casos da "Forma Pulmonar Grave da Leptospirose" podem evoluir para insuficiência respiratória aguda, hemorragia maciça ou síndrome de angústia respiratória do adulto. Muitas vezes precede o quadro de icterícia e insuficiência renal. O óbito pode ocorrer nas primeiras 24 horas de internação.

Por ocasião da alta do paciente, astenia e anemia podem ser observadas. A eliminação de leptospiras pela urina (leptospirúria) pode continuar por uma semana ou, mais raramente, vários meses após o desaparecimento dos sintomas. Os níveis de anticorpos, detectados pelos testes sorológicos, diminuem progressivamente, mas em alguns casos permanecem elevados por vários meses. Esse fato não deve ser interpretado como sendo uma infecção prolongada, pois essa situação não é descrita para a leptospirose humana.

4.6.2 Atendimento ao paciente com suspeita de leptospirose

A abordagem do paciente com suspeita de leptospirose deve seguir uma rotina de anamnese e exame físico.

4.6.2.1 Anamnese

A história clínica deve ser a mais detalhada possível e os itens a seguir devem constar em prontuário.

4.6.2.1.1 História da doença atual

a) Cronologia de sinais e sintomas.

b) Pesquisa de sinais de alerta.

4.6.2.2 Exame físico

a) Exame físico geral.

b) Sinais vitais: PA, FC, temperatura e FR.

c) Estado de hidratação.

d) Observar sangramentos.

e) Observar diurese.

f) Nível de consciência.

g) Presença de icterícia.

Dependendo da gravidade do caso, os sinais vitais deverão ser monitorados a cada três horas.

4.6.2.3 Avaliação de sinais de alerta

A presença de sinais de alerta, relacionados a seguir, indicam a possibilidade de agravamento do quadro clínico e requerem internação.

Sinais clínicos de alerta para internação

1. **Tosse, dispnéia, taquipnéia, hemoptóicos.**
2. **Alterações urinárias, geralmente oligúria.**
3. **Fenômenos hemorrágicos.**
4. **Hipotensão.**
5. **Alterações do nível de consciência.**
6. **Vômitos freqüentes.**
7. **Icterícia.**

a) Se o paciente apresentar os sinais de alerta anteriormente relacionados, deve ser referenciado para internação, a fim de iniciar a antibioticoterapia e medidas de suporte direcionadas para os órgãos-alvos acometidos, principalmente pulmão e rim.

b) Os pacientes que não apresentam sinais de alerta podem ser tratados ambulatorialmente. A antibioticoterapia é indicada nos primeiros cinco a sete dias de evolução da doença.

c) Os pacientes que não apresentarem sinais de alerta deverão ser orientados quanto à hidratação, ao uso de sintomáticos e busca por atendimento médico para reavaliação após 24h a 72h, ou retorno, a qualquer momento, se constatar o aparecimento de sinal de alerta ou piora do quadro clínico.

4.6.3 Solicitação de exames laboratoriais e de imagem

a) **Iniciais**: os seguintes exames deverão ser solicitados inicialmente numa suspeita clínica de leptospirose: hemograma e bioquímica (uréia, creatinina, bilirrubina total e fraçoes, TGO, TGP, gama-GT, fosfatase alcalina e CPK, Na e K) para diferencial com outras doenças e avaliação da gravidade do caso. Se necessário, radiografia de tórax e gasometria arterial também devem ser solicitadas.

As alterações mais comuns em exames laboratoriais:

- Elevação das bilirrubinas totais com predomínio da fração direta, podendo atingir níveis elevados;
- Plaquetopenia;
- Leucocitose, neutrofilia e desvio para a esquerda;
- Gasometria arterial mostrando acidose metabólica e hipoxemia;
- Uréia e creatinina elevadas;
- Potássio sérico normal ou diminuído, mesmo na vigência de insuficiência renal aguda;
- Creatinoquinase (CPK) elevada;
- Transaminases normais ou com aumento de três a cinco vezes o valor da referência (geralmente não ultrapassam a 500 UI/dl), estando a TGO (AST) usualmente mais elevada que a TGP (ALT);
- Anemia normocrômica – observar queda de Hb e Ht – atenção para sangramento pulmonar;
- Fosfatase alcalina e gama glutamil transferase (Gama GT) elevadas;
- Atividade de protrombina diminuída ou tempo de protrombina aumentado ou normal;
- Baixa densidade urinária, proteinúria, hematúria microscópica e leucocitúria são freqüentes no exame sumário de urina;
- Líquor límpido ou xantocrômico, pleocitose linfomonocitária ou neutrofílica moderada (abaixo de 1.000 células/mm3, comum na segunda semana da doença, mesmo na ausência clínica de sinais clínicos de envolvimento meníngeo); pode haver predomínio de neutrófilos, gerando confusão com meningite bacteriana inespecífica;
- Exames de imagem

RX de tórax: infiltrado alveolar bilateral, unilateral, infilatrado lobar, congestão e SARA.

Obs.: eventualmente, outros exames complementares poderão ser solicitados de acordo com a necessidade (vide sinais de alerta).

Os resultados dos exames deverão estar disponibilizados o mais breve possível.

4.6.4 Internação

Para avaliação inicial dos pacientes internados, deverão ser solicitados os seguintes exames: hemograma; bioquímica (uréia, creatinina, bilirrubina total e frações, TGO, TGP, gama-GT, fosfatase alcalina e CPK, Na e K); raio X de tórax; gasometria arterial; ECG e atividade de protrombina, hemocultura para aeróbios e leptospira.

Devem ser reavaliados os sinais vitais, diurese e sinais de alerta, a cada duas ou três horas, ou de acordo com a necessidade do paciente.

No monitoramento do comprometimento pulmonar, o surgimento ou agravamento súbito de infiltrado pulmonar no RX de tórax reforça a suspeita de sangramento.

A queda de hemoglobina, especialmente para o paciente hidratado e sem exteriorização de sangramento, pode sugerir precocemente sangramento pulmonar. Esses dois sinais, assim como escarro hemoptóico ou hemoptise, são critérios indicativos de internação em UTI preferencialmente em Unidade de Referência.

4.7 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

A leptospirose é uma doença de sintomas comuns a várias outras, nas suas diferentes formas de apresentação. O conhecimento das doenças locais mais comuns com sintomatologias similares e da realidade epidemiológica regional pode ser grande valia para uma triagem laboratorial que, por meio de exames específicos, poderá orientar o profissional a concluir o diagnóstico mais preciso.

a) Forma anictérica - dengue, influenza, hantavirose, febre tifóide, malária, riquetsioses, doença de Chagas aguda, pneumonias da comunidade, pielonefrite aguda, apendicite aguda, sepse, meningites e outras.

b) Forma ictérica - hepatites virais agudas, febre amarela, malária grave, febre tifóide, riquetsioses, doença de Chagas aguda, colangite, colecistite aguda, coledocolitíase, síndrome hemolítico-urêmica, síndrome hepatorrenal, sepse com icterícia, esteatose aguda da gravidez e outras.

4.8 DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

As maiores dificuldades em termos de diagnóstico diferencial são representadas pelas formas anictéricas, as quais, embora correspondam à maioria dos casos da doença, em geral passam despercebidas e são rotuladas com outros diagnósticos, sob

o ponto de vista clínico. Apesar de usualmente apresentar evolução benigna, podem também levar a óbito. Portanto, há necessidade da realização de exames específicos para confirmação diagnóstica.

Exames específicos: os métodos sorológicos são consagradamente eleitos para o diagnóstico da leptospirose. Os mais utilizados em nosso meio são o teste ELISA-IgM e a microaglutinação (MAT). Esses exames deverão ser realizados pelos Laboratórios Centrais de Saúde Pública – LACENs, pertencentes à Rede Nacional de Laboratórios de Saúde Pública.

Exames inespecíficos: relevantes para o diagnóstico e acompanhamento clínico da leptospirose: hemograma, coagulograma, transaminases, bilirrubinas, uréia, creatinina e eletrólitos, gasometria, elementos anormais e sedimentos no exame sumário de urina, radiografia de tórax e eletrocardiograma.

Quadro 4: Normas para procedimentos laboratoriais

COLETA E CONSERVAÇÃO DE MATERIAL PARA DIAGNÓSTICO DE LEPTOSPIROSE

Tipo de diagnóstico	Tipo de material	Quantidade	Nº amostra	Período da coleta	Recipiente	Transporte	Estocagem longo prazo
Cultura	Sangue	1, 2 e 3 gotas por tubo* (Total=3 tubos por paciente)	1	Fase aguda (preferencialmente antes de tratamento antibiótico, ideal até o 7º dia do início dos sintomas)	Meio de cultura EMJH ou Fletcher	Temperatura ambiente	Não se aplica
Micro-aglutinação	Soro (sem hemólise)	3,0ml	2	Amostras pareadas nas fases aguda e convalescente: a primeira no primeiro atendimento e a segunda após um intervalo de 14 a 21 (máx. 60) dias	Frasco adequado para congelamento (tubo de ensaio) sem anticoagulante	No gelo (4º C)	Congelado (-20 º a -70ºC)
ELISA - IgM	Soro (sem hemólise)	3,0ml	1 ou 2	Fase aguda (no primeiro atendimento); se for negativo, coleta uma segunda amostra em 5 -7 dias.	Frasco adequado para congelamento (tubo de ensaio) sem anticoagulante	No gelo (4º C)	Congelado (-20 º a -70ºC)

Fonte: SVS/MS

4.9 TRATAMENTO

4.9.1 Antibioticoterapia

A antibioticoterapia está indicada em ambas as formas clínicas e em qualquer período da doença, mas sua eficácia é maior na primeira semana de evolução da doença.

4.9.1.1 Formas leves

- Amoxicilina

Adultos: 500 mg VO 8/8 horas, por cinco a sete dias.

Crianças: 50 mg/kg/d VO, divididos por 6/8 horas, por cinco a sete dias **OU**

- Doxiciclina: 100 mg VO 12/12 horas, por cinco a sete dias.

(não deve ser utilizada em crianças menores de nove anos, mulheres grávidas e em pacientes portadores de nefropatias ou hepatopatias)

4.9.1.2 Formas graves

a) Adultos

- Penicilina G Cristalina: 1.5 milhões U/dia, IV 6/6 horas.

- Ampicilina: 1g EV 6/6 horas.

- Doxiciclina: 100 mg VO 12/12 horas.

(não deve ser utilizada em crianças menores de nove anos, mulheres grávidas e em pacientes portadores de nefropatias ou hepatopatias).

- Ceftriaxone: 1 g a 2 g IV 24h ou Cefotaxima 1 g, 6/6 horas. Duração: sete dias.

b) Crianças

- Penicilina cristalina: 50 a 100.000 U/kg/dia IV em quatro ou seis doses.

- Ampicilina: 50-100 mg/kg/dia IV dividido em quatro doses.

- Ceftriaxona: 80 a 100 mg/kg/dia em uma ou duas doses; ou Cefotaxima: 50 a 100 mg/kg/dia em duas a quatro doses. Duração: sete dias.

4.9.2 Tratamento de suporte

De grande relevância no atendimento dos casos moderados e graves, devem ser iniciadas precocemente na tentativa de evitar complicações e óbito.

4.9.2.1 Formas leves

Orientação de repouso, hidratação adequada, coleta de exames para diagnóstico específico, retornos periódicos entre 24 a 72 horas, ou em caso de sinais de alerta, para acompanhamento clínico ou se notar alguma piora dos sintomas.

4.9.2.2 Formas graves

Os casos graves com critérios para hospitalização (creatinina maior ou igual a 2,0, icterícia, sangramentos, tosse, vômitos freqüentes, comorbidades – hepatopatia crônica, *Diabetes mellitus*, cardiopatia, nefropatia etc.) deverão ser encaminhados para tratamento em hospital de referência.

4.10 VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA

4.10.1 Objetivos

As Equipes de Atenção Básica/Saúde da Família deverão desenvolver suas ações em conformidade com os objetivos do Programa Nacional de Vigilância e Controle da Leptospirose, que são:

1. Monitorar a ocorrência de casos e surtos e determinar a sua distribuição espacial e temporal;
2. Reduzir a letalidade da doença, mediante a garantia de diagnóstico e tratamento precoce e adequado;
3. Identificar os sorovares circulantes em cada área;
4. Direcionar as medidas preventivas e de controle destinadas à população, ao meio ambiente e aos reservatórios animais.

Para que esses objetivos sejam atingidos, as ações devem ocorrer de maneira integrada entre a rede de atenção – em especial a atenção básica, a vigilância epidemiológica, o manejo ambiental e o controle de roedores.

4.10.2 Definição de caso

4.10.2.1 Caso Suspeito

Todo indivíduo com febre, cefaléia e mialgia e que apresente uma das seguintes condições:

Condição 1: antecedentes epidemiológicos sugestivos nos 30 dias anteriores à data de início dos sintomas.

Condição 2: pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas:

- Sufusão conjuntival;
- Náuseas e vômitos;
- Alterações do volume urinário;
- Icterícia;
- Fenômeno hemorrágico;
- Alteração hepática, renal ou vascular.

Consideram-se como antecedentes epidemiológicos sugestivos:

- Exposição a enchentes, lama ou coleções hídricas;
- Exposição a esgoto e fossas, lixo e entulho;
- Atividades que envolvam risco ocupacional como coleta de lixo, coleta de material para reciclagem, limpeza de córregos, trabalho em água ou esgoto, manejo de animais, agricultura em áreas alagadas;
- Residir ou trabalhar em áreas de risco para a leptospirose.

Área de risco para leptospirose: são áreas a serem determinadas pela vigilância epidemiológica, a partir da análise da distribuição espacial e temporal de casos de leptospirose, bem como dos fatores de risco envolvidos.

4.10.2.2 Caso Confirmado

4.10.2.2.1 Critério laboratorial

- Teste ELISA-IgM reagente;
- Soroconversão na reação de microaglutinação, entendida como uma primeira amostra (fase aguda) não reagente e uma segunda amostra (14-21 dias após; máximo até 60 dias) com título maior ou igual a 1:200;
- Aumento de quatro vezes ou mais nos títulos da microaglutinação, entre duas amostras sangüíneas coletadas com um intervalo de 14 a 21 dias (máximo de 60 dias) entre elas;
- Quando não houver disponibilidade de duas ou mais amostras, um título maior ou igual a 1:800 na microaglutinação confirma o diagnóstico;
- Isolamento da leptospira (em sangue);
- Detecção de DNA de leptospira patogênica por PCR em amostra de sangue com anticoagulante em pacientes que evoluíram para óbitos antes do sétimo dia;
- Imunohistoquímica positiva para leptospirose em amostras de tecidos de pacientes suspeitos que evoluíram para óbito.

O resultado NEGATIVO (não reagente) de qualquer exame sorológico específico para a leptospirose (Elisa-IgM, microaglutinação), com amostra sangüínea coletada antes do sétimo dia do início dos sintomas, ***não descarta o caso suspeito***. Outra amostra sangüínea deverá ser coletada, a partir do sétimo dia do início dos sintomas, para auxiliar na interpretação do diagnóstico, conforme referido anteriormente (lembrar que o pico de produção de anticorpos dá-se a partir do 14º dia do início dos sintomas).

4.10.2.2.2 Critério clínico epidemiológico

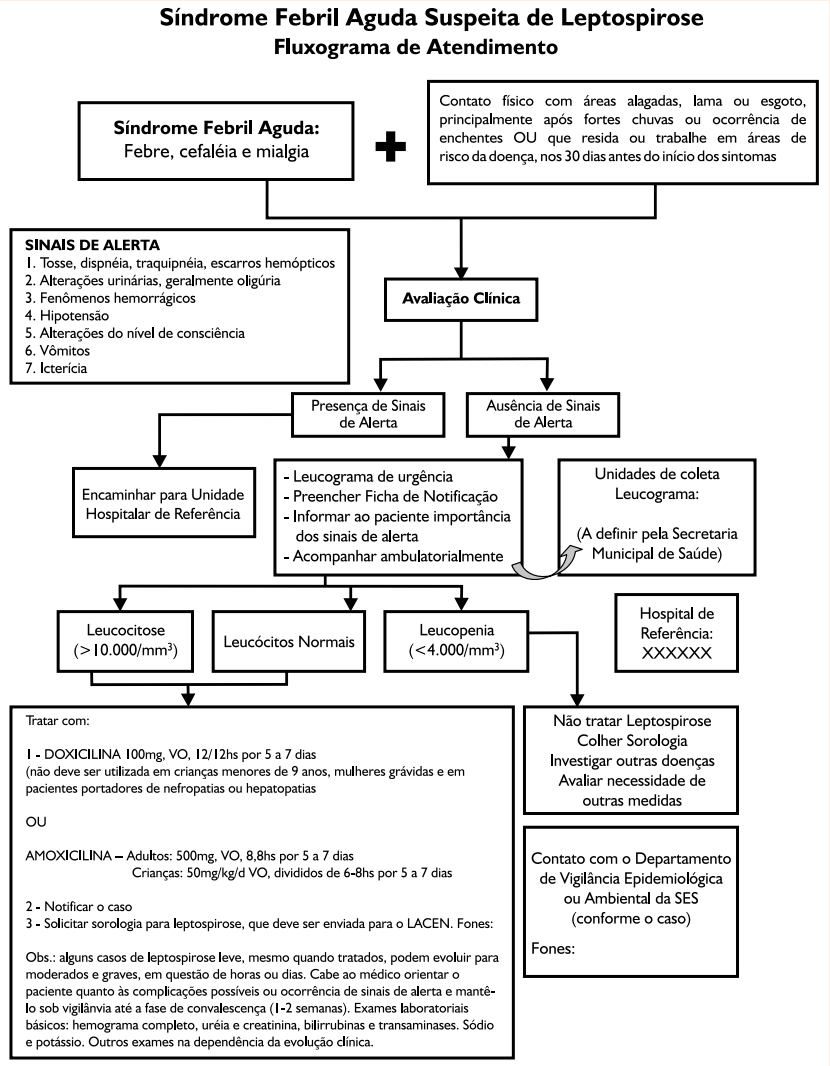
- Todo caso suspeito que apresente sinais e/ou sintomas inespecíficos associados com alterações nas funções hepáticas e/ou renais e/ou vasculares, e antecedentes epidemiológicos (descritos nos critérios de definição de caso suspeito) que, por algum motivo, não tenha colhido material para

exames laboratoriais específicos, ou estes tenham resultado não reagente com amostra única coletada antes do 7º dia de doença.

4.10.2.3 Caso Descartado

- Teste de Elisa não reagente, em amostra sangüínea coletada a partir do sétimo dia de início de sintomas;
- Duas reações de microaglutinação não reagentes (ou reagentes sem apresentar soroconversão nem aumento de quatro vezes ou mais nos títulos), com amostras sangüíneas coletadas a partir do primeiro atendimento do paciente e com intervalo de duas a três semanas entre elas;
- Diagnóstico laboratorial confirmado para outra doença.

Quadro 5: Fluxograma de atendimento para casos suspeitos de leptospirose



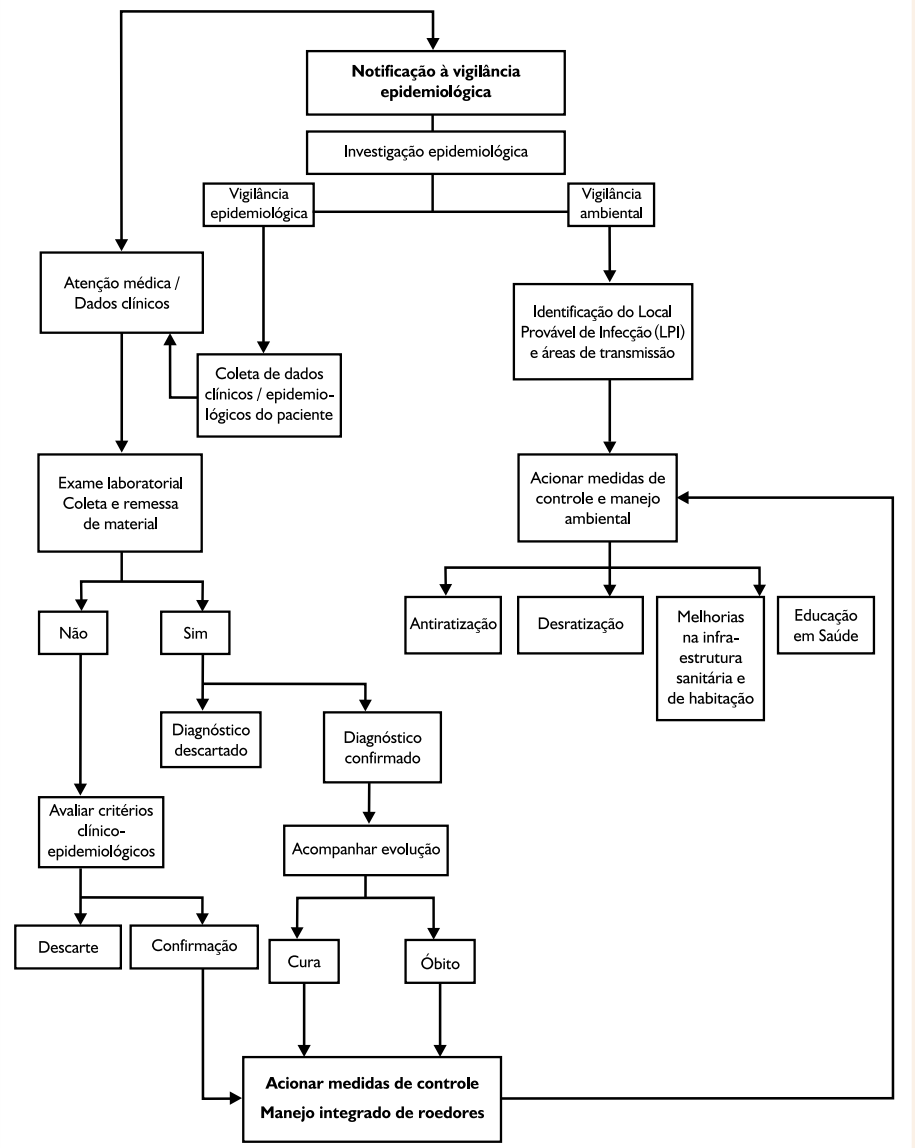
Fonte: Adaptado do Plano de Contingência de Vigilância em Saúde frente a inundações, Ministério da Saúde, 2005.

4.10.3 Notificação

A leptospirose é uma doença de notificação compulsória no Brasil. Tanto a ocorrência de casos suspeitos isolados como a de surtos devem ser notificados, o mais rapidamente possível, para o desencadeamento das ações de vigilância epidemiológica e controle. O papel da Atenção Básica/Saúde da Família é de extrema importância por agir como sentinela na vigilância do agravo, iniciando o tratamento dos casos suspeitos oportunamente e, conseqüentemente, notificando esses casos, de acordo com os fluxos estabelecidos pela Vigilância Epidemiológica.

4.10.4 Fluxo de Investigação epidemiológica

Roteiro de Investigação Epidemiológica da Leptospirose



Fonte: SVS/MS

4.10.5 Principais medidas a serem adotadas

a) Assistência à saúde: nos casos leves, o atendimento é ambulatorial, realizado em Unidades Básicas de Saúde. Os pacientes que apresentarem complicações principalmente metabólicas, renais, respiratórias e hemorrágicas deverão ser encaminhados para internação em hospitais que disponham de capacidade para realizar procedimentos de diálise e cuidados de terapia intensiva, quando necessário.

A participação das equipes de atenção básica é de importância indiscutível para a elaboração e execução dos planos de contingência para situação de calamidade por enchentes. Mais informações referentes às medidas relacionadas ao paciente em casos em situações de calamidade por enchentes poderão ser obtidas no "Plano de Contingências de Vigilância em Saúde frente a inundações", no endereço <**www.saude.gov.br/svs**>, no Glossário de Doenças A a Z, letra L, dentro de "Leptospirose",

b) Proteção individual: em geral, adotam-se medidas de precaução universal no manejo dos casos suspeitos e confirmados. O destino adequado das excretas evitará o contato da urina de doentes com pessoas suscetíveis.

c) Proteção da população: orientar e adotar as medidas de prevenção da doença, particularmente antes e durante o período das grandes chuvas. Alertar a população para que evite entrar ou permanecer desnecessariamente em áreas alagadas ou enlameadas sem a devida proteção individual, bem como a adoção das medidas de desinfecção de domicílios após as enchentes. Descartar os alimentos que entraram em contato com águas contaminadas, bem como verificar se o tratamento da água de uso doméstico está adequado.

Ações continuadas de informação, educação e comunicação (IEC) em saúde deverão ser empreendidas, no sentido de repassar à população informações relativas às formas de transmissão e situações de risco.

4.10.6 Investigação epidemiológica

A investigação epidemiológica de cada caso suspeito e/ou confirmado deverá ser realizada com base no preenchimento da ficha específica de investigação, visando determinar a forma e local provável de infeção (LPI), o que irá orientar a adoção de medidas adequadas de controle. Caberá à equipe da Atenção Básica/ Saúde da Família, auxiliar nas diferentes etapas da investigação epidemiológica de acordo com suas atribuições específicas.

4.11 MEDIDAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE

Vários fatores interagem na ocorrência de um caso de leptospirose; portanto, as medidas de prevenção e controle deverão ser direcionadas não somente aos

reservatórios, como também à melhoria das condições de proteção dos trabalhadores expostos, à melhoria das condições higiênico-sanitárias da população e às medidas corretivas no meio ambiente.

Dentre as principais medidas de prevenção e/ou controle da leptospirose destaca-se:

4.11.1 Relativas às fontes de infecção

4.11.1.1 Controle de Reservatórios

A efetividade das ações de prevenção e controle voltadas aos animais (sinantrópicos, domésticos ou de criação) e a conseqüente diminuição do nível de contaminação ambiental levarão à redução do número de casos humanos de leptospirose. As principais medidas voltadas aos reservatórios são:

4.11.1.2 Controle de roedores

⇨ *Anti-ratização:* visa modificar as características ambientais que favorecem a penetração, a instalação e a livre proliferação de roedores, por meio da eliminação dos fatores que propiciem o acesso desses animais a alimento, água e abrigo.

Por exemplo: coleta, acondicionamento e destino adequado do lixo, principal fonte de alimento para roedores; a vigilância de terrenos baldios, públicos ou privados, mantendo-os murados e livres de mato e entulhos e objetos em desuso, evitando condições à instalação de roedores.

> Obs.: para serem viabilizadas as medidas de anti-ratização, é necessário agilizar e conscientizar a população e os órgãos competentes sobre a importância dos serviços integrados de coleta de lixo, aprimoramento do uso de aterros sanitários e limpeza pública, aperfeiçoamento da legislação sanitária e promoção ao envolvimento e participação da comunidade.

⇨ *Desratização:* visa à eliminação direta dos roedores por meio de métodos mecânicos (ratoeiras) e químicos (raticidas). Essas atividades devem ser planejadas e executadas por agentes de endemias devidamente capacitados. Os métodos biológicos (predadores) não são aplicáveis na prática. Para mais informações, consultar o "Manual de Controle de Roedores" do Ministério da Saúde, 2002, disponível no atual endereço <www.saude.gov.br/svs>.

4.11.1.3 Segregação e tratamento de animais domésticos infectados e/ou doentes e proteção de áreas humanas de moradia, de trabalho e de lazer da contaminação pela urina desses animais.

4.11.1.4 Imunização de animais domésticos e de produção (caninos, bovinos e suínos) por meio do uso de vacinas preparadas com os sorovares prevalentes na região;

4.11.1.5 Cuidados com a higiene, remoção e destino adequado de resíduos alimentares, excretas e cadáveres de animais e desinfecção permanente dos canis ou locais de criação.

4.11.2 Relativas às vias de transmissão

4.11.2.1 Limpeza da lama residual das enchentes

A lama das enchentes tem alto poder infectante e nessas ocasiões fica aderida a móveis, paredes e chão. Recomenda-se então retirar essa lama (sempre se protegendo com luvas e botas de borracha), lavar o local e desinfetar com uma solução de hipoclorito de sódio a 2,5% na seguinte proporção:

Para um balde 20 litros de água: adicionar 1 copo (200 ml) de hipoclorito de sódio a 2,5%.

4.11.2.2 Águas superficiais e esgotos

- Desassoreamento, limpeza e canalização de córregos;
- Emprego de técnicas de drenagem de águas livres supostamente contaminadas;
- Construção e manutenção permanente das galerias de águas pluviais e esgoto em áreas urbanas.

4.11.2.3 Cuidados com a água para consumo humano direto

Deve-se garantir a utilização de água potável, filtrada, fervida ou clorada para consumo humano, pois durante as enchentes é comum ocorrerem quebras na canalização.

4.11.2.4 Cuidados com os alimentos

É fundamental que as ações de vigilância sanitária relativas à produção, armazenamento, transporte e conservação dos alimentos sejam continuadas e que o local de armazenamento dos alimentos seja sempre inacessível a roedores.

No caso de ocorrência de enchentes, os alimentos que entraram em contato com as águas de enchentes deverão ser descartados, pois é perigosa qualquer tentativa de reaproveitamento. Para evitar contaminação pelas águas ou lama residual das enchentes, o ideal é armazená-los em locais elevados, acima do nível das águas, antes do início das chuvas. Nesse momento, algumas medidas tornam-se essenciais:

1. Manter os alimentos devidamente acondicionados fora do alcance de roedores, insetos ou outros animais;
2. Lavar freqüentemente as mãos com água tratada antes de manipular os alimentos;

3. Alimentos enlatados: as latas que permanecerem em bom estado, não amassadas, perfeitamente vedadas e que se tenha a certeza que não houve o contato das águas com os alimentos nelas contidos deverão ser lavadas com água limpa e sabão e mergulhadas por 30 minutos em solução de 1 litro de água para 1 colher de sopa de hipoclorito de sódio a 2,5%, para desinfecção. É importante que se procure as autoridades sanitárias locais para orientação quanto às soluções a serem utilizadas.

4.11.3 Relativas ao susceptível

- Medidas de proteção individual para trabalhadores ou indivíduos expostos ao risco, por meio do uso de equipamentos de proteção individual como luvas e botas.
- Redução do risco de exposição de ferimentos às águas/lama de enchentes ou outra situação de risco.
- Imunização de animais domésticos (cães, bovinos e suínos) com vacinas preparadas com sorovares prevalentes na região. A vacinação de animais domésticos (cães, bovinos e suínos) evita que adoeçam, mas não impede que se infectem. Nesse caso, podem apresentar leptospirúria, tornando-se fontes de infecção, ainda que em grau mais leve e por um período menor do que ocorre com a infecção em animais não vacinados.

4.11.4 Ações de educação e comunicação em saúde

- Alertar a população sobre a distribuição da doença, formas de transmissão, manifestações clínicas e medidas de prevenção da doença;
- Esclarecer sobre o problema, visando à busca conjunta de soluções, as medidas que os órgãos de saúde estão desenvolvendo, os locais para encaminhamento dos casos suspeitos etc.;
- Definir formas de participação da população nas ações de controle da doença, considerando as estratégias propostas no item a seguir.

4.12 ATRIBUIÇÕES DOS PROFISSIONAIS DA ATENÇÃO BÁSICA/SAÚDE DA FAMÍLIA NO CONTROLE DA LEPTOSPIROSE

a) Atribuições comuns a todos os profissionais da Atenção Básica/Saúde da Família

- Participar do planejamento, gerenciamento e avaliação das ações desenvolvidas pela Equipe de Atenção Básica/Saúde da Família no enfretamento da leptospirose;

- Definir estratégias de ação de forma articulada com a vigilância epidemiológica municipal;
- Garantir o acompanhamento e continuidade da atenção tanto nos casos suspeitos quanto nos que tenham confirmação diagnóstica de leptospirose;
- Realizar busca ativa dos casos suspeitos utilizando abordagem sindrômica;
- Notificar os casos suspeitos e confirmados de leptospirose;
- Auxiliar na investigação dos casos suspeitos de leptospirose;
- Realizar atividades em conjunto com a vigilância ambiental e de zoonoses, auxiliando na identificação de áreas de risco para infestação por roedores;
- Participar da elaboração e da execução das ações do plano de contingência em situações de enchentes;
- Prestar atenção contínua, articulada com os demais níveis de atenção, visando o cuidado longitudinal;
- Planejar e desenvolver ações educativas e de mobilização da comunidade em relação ao controle da leptospirose em sua área de abrangência, de forma articulada com a vigilância epidemiológica.

b) Atribuições dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS)

- Realizar busca ativa de novos casos da doença e encaminhar os casos suspeitos para a Unidade Básica de Saúde;
- Desenvolver ações educativas e de mobilização da comunidade relativas à prevenção de casos da doença e de prevenção e controle de roedores (anti-ratização e medidas simples de manejo ambiental), em sua área de abrangência (com orientação dos profissionais da atenção básica e da vigilância epidemiológica);
- Orientar a comunidade quanto ao uso de medidas de proteção individual e familiar para a prevenção da leptospirose, principalmente em momentos de ocorrência de enchentes ou quando houver condições propícias para a ocorrência da doença no local;
- Agir como sentinela na identificação de vestígios de roedores, procedendo a inspeções técnicas durante as visitas realizadas na comunidade, principalmente em áreas de risco da doença, registrando a situação observada para informação ao ACE da área de abrangência.

  A análise das informações coletadas subsidiará a determinação da estratégia a ser adotada, produtos, métodos e recursos adequados para o desenvolvimento de ações de controle de roedores a serem realizadas pelos ACE no foco inspecionado.

c) Atribuições dos Agentes de Controle de Endemias (ACE)

- Identificar sinais e sintomas de leptospirose e encaminhar os casos suspeitos para a Unidade Básica de Saúde;
- Atuar de forma articulada com a Equipe de Atenção Básica/Saúde da Família do seu território de atuação;
- Desenvolver ações educativas e de mobilização da comunidade relativas à prevenção de casos da doença, tais como:
  - Evitar nadar, mergulhar ou permanecer desnecessariamente em contato com as águas e lama de enchentes, fazendo uso de equipamentos de proteção individual nessas situações, voltadas a evitar o contato da pele ou mucosas com águas contaminadas pela urina de roedores (uso de luvas e botas de borracha);
  - Cuidados com a água para o uso doméstico após a ocorrência de enchentes, por meio do procedimento de sua desinfecção e da limpeza de reservatórios;
  - Cuidados na limpeza da lama residual das enchentes, fazendo uso de luvas e botas de borracha nessas situações;
  - Cuidado com os alimentos que entraram em contato com as águas de enchente.
- Desenvolver ações de prevenção (anti-ratização) e manutenção de atividades de controle de roedores desenvolvidas em sua área de abrangência. A anti-ratização deve ser praticada pela população e as autoridades sanitárias;
- Mobilizar a comunidade para desenvolver medidas simples de manejo ambiental voltadas ao controle de roedores, tais como:
  - Manejar adequadamente o lixo com melhor acondicionamento, locais de deposição e transporte apropriados e protegidos de roedores;
  - Não jogar lixo em esgotos, córregos e terrenos baldios;
  - Acondicionar devidamente o lixo em sacos plásticos, armazenando-os em locais elevados do solo até que seja coletado; nos locais onde não haja coleta permanente, deverá ser discutido com o órgão municipal de limpeza urbana, as alternativas técnicas adequadas para a disposição final dos resíduos sólidos;
  - Reparo de danos estruturais (esgoto domiciliar) e modificação de vias de acesso naturais eventualmente que possam estar servindo de via de acesso aos roedores;
  - Remoção de entulhos e materiais inservíveis nos quintais, pois poderão servir de abrigo aos roedores;

- Construção de lixeiras de alvenaria, vedando o acesso de roedores ao lixo;
- Vedar frestas e aberturas para o interior de domicílios para dificultar o ingresso de roedores;
- Manter limpos os utensílios domésticos e vasilhames de alimentação animal, logo após as refeições, evitando resíduos alimentares, que são atrativos para os roedores;
- Manter os alimentos armazenados em recipientes bem fechados e à prova de roedores;
- Manter os gramados aparados;
- Manter as caixas d'água, ralos e vasos sanitários bem fechados com tampas pesadas;

- Realizar atividades de identificação e mapeamento de áreas de risco para a leptospirose ou com ocorrência de enchentes e informar as respectivas autoridades sanitárias, para as devidas providências;
- Planejar/programar as ações de controle de leptospirose a serem realizadas pelos ACE e Equipe de Atenção Básica/Saúde da Família para manter a concomitância e efetividade de ações;
- Orientar e acompanhar o responsável pelo imóvel na remoção de situações propícias à instalação e proliferação de roedores (disponibilidade de água, abrigo e alimento);
- Manter contato com os Centros de Controle de Zoonoses para programação de ações de controle de leptospirose, a serem realizadas tanto por uma quanto por outra equipe, quer seja ACE, agentes de controle de zoonoses (ou similar), ACS, quer seja Equipe de Atenção Básica/Saúde da Família, para manter a concomitância e efetividade de ações;
- Vistoriar e tratar com aplicação de raticida, caso seja necessário, os imóveis infestados de áreas-problema ou de risco:
  - Raticidas são substâncias tóxicas e, como tal, devem ser criteriosamente empregadas para que sejam evitados acidentes em pessoas ou animais, bem como a contaminação de alimentos e contaminação ambiental de cursos d'água ou coleções hídricas;
  - Para realizar atividade de desratização química, o ACE deverá ter capacitação específica pelos Centros de Controle de Zoonoses municipais para fazer uso devido dos diversos tipos e formulações de raticidas nas diferentes situações, bem como suas formas de manuseio, e estar munidos de equipamentos de proteção individual (EPIs) necessários e dentro de normas de biossegurança exigidas para tais atividades.

d) Atribuições do médico

- Diagnosticar e tratar precocemente os casos de leptospirose, conforme orientações contidas neste caderno;
- Solicitar exames complementares, quando necessários, ao diagnóstico de casos de leptospirose;
- Encaminhar, quando necessário, os casos graves de leptospirose para a unidade de referência, respeitando os fluxos locais de vigilância e mantendo-se responsável pelo acompanhamento;
- Realizar assistência domiciliar, quando necessária;
- Orientar os auxiliares e técnicos de enfermagem, ACS e ACE para o acompanhamento dos casos em tratamento e/ou tratamento supervisionado;
- Contribuir e participar das atividades de educação permanente dos membros da equipe quanto à prevenção, manejo do tratamento, ações de vigilância epidemiológica e controle de leptospirose;
- Enviar semanalmente ao setor competente informações epidemiológicas referentes à leptospirose na área de atuação da UBS e analisar os dados para propor possíveis intervenções.

e) Atribuições do enfermeiro

- Planejar, gerenciar, coordenar e avaliar as ações desenvolvidas pelos ACS;
- Planejar/programar as ações de vigilância de leptospirose a serem realizadas pelos ACE e Equipe de Atenção Básica/Saúde da Família para manter a concomitância e efetividade de ações;
- Realizar assistência domiciliar, quando necessária;
- Enviar semanalmente ao setor competente as informações epidemiológicas referentes à leptospirose na área de atuação da UBS e analisar os dados para possíveis intervenções;
- Orientar os auxiliares/técnicos de enfermagem, ACS e ACE para o acompanhamento dos casos em tratamento e/ou tratamento supervisionado;
- Contribuir e participar das atividades de educação permanente dos membros da equipe quanto à prevenção, manejo do tratamento, ações de vigilância epidemiológica e controle da leptospirose, principalmente em momentos de emergência epidemiológica e ocorrência de enchentes.

f) Atribuições do auxiliar e técnico de enfermagem

- Participar das atividades de assistência básica, realizando procedimentos regulamentados para o exercício de sua profissão;

- Realizar assistência domiciliar, quando necessária;
- Realizar tratamento supervisionado de leptospirose, quando necessário, conforme orientação do enfermeiro e/ou médico;
- Orientar a população sobre medidas de prevenção antes, durante e após a ocorrência de enchentes.

g) Atribuições da Equipe de Saúde Bucal: cirurgião-dentista, técnico em higiene dental – THD e auxiliar de consultório dentário – ACD

- Identificar sinais e sintomas de leptospirose e encaminhar os casos suspeitos para consulta;
- Desenvolver ações educativas e de mobilização da comunidade relativas ao controle de leptospirose em sua área de abrangência, principalmente no que diz respeito ao descarte de alimentos e desinfecção de água e fômites após a ocorrência de enchentes;
- Participar da capacitação dos membros da equipe quanto à prevenção, manejo do tratamento, ações de vigilância epidemiológica e controle da leptospirose;
- Orientar a comunidade quanto ao uso de medidas de proteção individual e familiar para a prevenção de doenças.

h) Atribuições dos profissionais do NASF – Núcleo de Apoio à Saúde da Família

- Identificar, em conjunto com as Equipes de Saúde da Família e a comunidade, as atividades, as ações e as práticas para prevenção e manejo de casos de leptospirose a serem adotadas em cada uma das áreas cobertas;
- Elaborar projetos terapêuticos individuais, por meio de discussões periódicas com as Equipes de Saúde da Família sobre o acompanhamento dos usuários, realizando ações multiprofissionais e transdisciplinares, desenvolvendo a responsabilidade compartilhada;
- Promover a gestão integrada e a participação dos usuários nas decisões das ações que contribuam para a prevenção da leptospirose, por meio de organização participativa com os Conselhos Locais e/ou Municipais de Saúde, prevendo, inclusive, situações de enchentes;
- Avaliar, em conjunto com as Equipes de Saúde da Família e os Conselhos de Saúde, o desenvolvimento e a implementação das ações de prevenção da leptospirose e a medida de seu impacto sobre a situação de saúde;
- Capacitar, orientar e dar suporte às ações dos ACS e ACE;
- Realizar, com as Equipes de Saúde da Família, discussões e condutas terapêuticas integrativas e complementares;

- Discutir e refletir permanentemente com as Equipes de Saúde da Família a realidade social e as formas de organização dos territórios, desenvolvendo estratégias de como lidar com suas adversidades e potencialidades;
- Estimular e acompanhar as ações de controle social em conjunto com as Equipes de Saúde da Família;
- Identificar no território, junto com as Equipes de Saúde da Família, valores e normas culturais das famílias e da comunidade que possam contribuir para a presença e/ou exposição de risco para leptospirose;
- Identificar, articular e disponibilizar com as Equipes de Saúde da Família uma rede de proteção social;
- Apoiar e desenvolver técnicas de educação e mobilização em saúde.

Mais informações técnicas relacionadas à biologia de roedores e metodologias de controle poderão ser obtidas no "Manual de Controle de Roedores" do Ministério da Saúde, 2002, disponível no endereço <www.saude.gov.br/svs/publicações>.

5 ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS

5.1 APRESENTAÇÃO

Animais peçonhentos são aqueles que possuem glândulas produtoras de veneno ou substâncias tóxicas, além de aparelho especializado (dentes ocos, ferrões, aguilhões ou cerdas), por onde o veneno é inoculado.

Os animais peçonhentos de importância para a saúde pública no Brasil são serpentes, aranhas, escorpiões, lagartas, abelhas e alguns animais aquáticos que podem determinar diferentes tipos de envenenamento (Quadro 6).

Quadro 6: Grupos de animais peçonhentos com nomenclatura popular e tipo de acidente causado

Grupo	Gênero	Nome popular	Tipo de acidente
Serpentes	*Bothrops*	Jararaca, urutu, jararacuçu, cruzeira, surucucu, combóia	botrópico
	Lachesis	Surucucu pico-de-jaca	laquético
	Crotalus	Cascavel	crotálico
	Micrurus	Coral verdadeira	elapídico
Escorpiões	*Tityus*	Escorpião, lacrau	escorpionismo
Aranhas	*Loxosceles*	Aranha-marrom	loxoscelismo
	Phoneutria	Armadeira, aranha-da-banana, aranha-macaca	foneutrismo
	Latrodectus	Viúva negra	latrodectismo
Lagartas	*Lonomia*	Taturana, lagarta-de-fogo, oruga, tapuru, pararama	síndrome hemorrágica por *Lenomia*
	Outros		erucismo
Insetos	*Apis*	Abelha	múltiplas picadas por abelhas
Peixes	*Potomotrygon*	Arraia	acidentes com arraia

As notificações de acidentes por animais peçonhentos vêm aumentando progressivamente nos últimos anos, chegando a quase 100 mil acidentes por ano (Tabela 1).

Tabela 1: Nº de casos e letalidade por tipo de acidente

Tipo de acidente	Nº casos	Letalidade %
Serpente	23.370	0,5
Aranha	20.194	0,1
Escorpião	34.016	0,2
Lagarta	3.118	0,0
Abelha	5.097	0,4
Outros	2.828	0,1
Total	91.319	0,3

Fonte: SINAN/SVS/MS – 23/7/2008

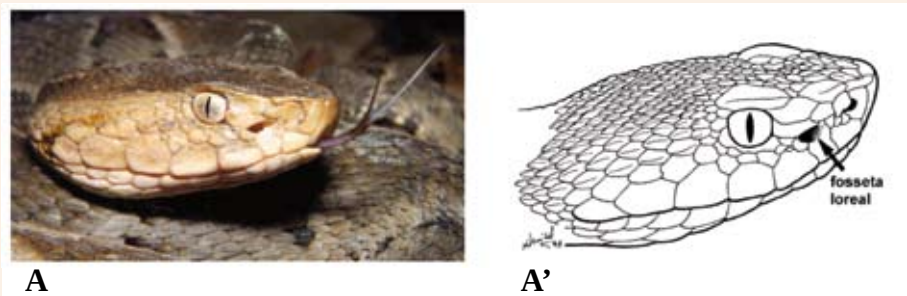
5.2 OFIDISMO

Os acidentes ofídicos representam problema de saúde pública em virtude de sua alta freqüência e gravidade. A repercussão social se traduz pelas seqüelas e óbitos que ocorrem principalmente em populações rurais.

Identificar o animal causador do acidente pode auxiliar no diagnóstico do acidente. Os critérios básicos, como presença de fosseta loreal e morfologia da cauda, são utilizados para distinguir serpentes peçonhentas de não peçonhentas a uma distância segura:

a. Fosseta loreal: é o orifício situado entre o olho e a narina, daí a denominação popular de "serpente de quatro ventas" (Figura 29). No Brasil, está presente nas serpentes do gênero *Bothrops*, *Crotalus* e *Lachesis* (Figuras 30 a 32). Essas serpentes são providas de dentes inoculadores bem desenvolvidos. Não possuem fosseta loreal as espécies do gênero *Micrurus* que geralmente possuem padrão característico de anéis pretos, vermelhos e brancos ou amarelos (Figura 33).

Figura 29: Posição da fosseta loreal no crânio da serpente.



(Foto: Antônio Sebben / Ilustração: Aníbal Melgarejo)

Figura 30: Exemplar de *Bothrops sp*.

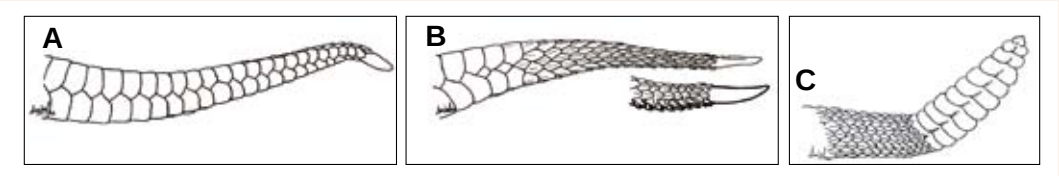
Figura 31: Exemplar de *Crotalus sp*.

Figura 32: Exemplar de *Lachesis sp*.

Figura 33: Exemplar de *Micrurus sp*.

b. Cauda: dentre as serpentes que possuem fosseta loreal, a distinção entre os gêneros é feita pelo aspecto da cauda que pode ser lisa (Figura 34. A. *Bothrops*), com escamas eriçadas (Figura 34. B. *Lachesis*) ou com chocalho (Figura 34. C. *Crotalus*).

Figura 34: Aspecto da cauda dos viperídeos de importância em saúde do Brasil.



Na prática, nem sempre é possível ter o animal para identificação. Dessa forma, o diagnóstico é baseado no reconhecimento dos sinais e sintomas característicos de cada acidente. Para orientar a terapêutica, é necessário, portanto, conhecer as principais atividades dos venenos (Quadro 7).

Quadro 7: Atividades dos venenos e efeitos causados pelos diferentes grupos de serpentes

Atividade		Efeito	Veneno			
			Botrópico	Laquético	Crotálico	Elapídico
Local	Inflamatória aguda	Edema	++++	++++	+	+/-
		Dor	+++	++++	+	+/-
		Bolhas, necrose	++	+++	-	-
Sistêmica	Hemorrágica	Sangramentos	++	+++	-	-
	Coagulante	Sangue incoagulável	++++	++++	++	-
	Parassimpato mimética	Vômitos, diarréia, bradicardia, hipotensão	-	++	-	-
	Neurotóxica	Paralisa muscular, Turvação visual	-	-	++++	+++
	Miotóxica	Dores musculares, urina escura	-	-	++++	-

O quadro clínico vai variar conforme as atividades presentes nos venenos dos diferentes gêneros de serpentes peçonhentas. O tempo decorrido entre o acidente e o atendimento é fator determinante no prognóstico; a ocorrência de complicações e óbitos está diretamente relacionada ao tratamento realizado tardiamente, em geral, 6 a 12 horas.

5.2.1 Acidente Botrópico

O acidente causado por serpentes do gênero *Bothrops* constitui o mais importante envenenamento ofídico no Brasil, pela freqüência e amplitude com que ocorre. É responsável por 72,6% dos acidentes ofídicos que ocorrem no País.

Quadro Clínico

Local: nas primeiras horas após a inoculação do veneno, a atividade inflamatória dá origem à dor e edema no local da picada, de intensidade variável e caráter progressivo, podendo acometer todo o membro picado. Equimoses e sangramentos no ponto da picada podem ocorrer, bem como adenomegalia regional. Como complicações, a síndrome compartimental, embora rara, ocorre precocemente; o edema de grandes proporções pode levar à diminuição na perfusão sanguínea, com conseqüente sofrimento de nervos, vasos sangüíneos e músculos de compartimentos de membros inferiores ou superiores. Mais comum é a infecção cutânea com abscesso, em geral associada à inoculação de bactérias presentes na boca da serpente e à aplicação de substâncias contaminadas no local da picada. Picadas em extremidades (dedos) favorecem o desenvolvimento de necrose, que pode evoluir para gangrena e amputação.

Sistêmico: a incoagulabilidade sangüínea e sangramento de pele e mucosas (equimoses a distância, gengivorragia, em ferimentos preexistentes) são relativamente comuns, porém a presença de hemorragia maciça ou em vísceras (pulmonar, uterina, cerebral) determina a gravidade dos casos. Hipotensão e choque podem ocorrer em decorrência do seqüestro de líquido para o local da picada, hipovolemia por sangramento e liberação de substâncias vasoativas. A insuficiência renal aguda pode ocorrer em conseqüência a esses fatores e é principal complicação sistêmica nesse tipo de acidente.

Exames Complementares: não existe exame específico para detecção da presença do veneno. No entanto, os parâmetros de coagulação (TP, TTPA e dosagem de fibrinogênio) são importantes para determinar a presença de atividade sistêmica e para acompanhamento da reversão da coagulopatia. O Tempo de Coagulação (TC) é um teste simples e rápido, bastante útil e que pode ser utilizado na ausência de equipamentos para realização do coagulograma. São coletados 2 ml de sangue e divididos em dois tubos de ensaio de 10 ml; colocados a 37° C, em banho-maria, por 10 min., quando se verifica se o sangue no tubo na posição horizontal apresenta grumos de coágulo. Em caso positivo, considera-se o Tempo de Cogulação normal; do contrário, deve-se retornar o tubo para o banho-maria e, a cada minuto, avaliar a formação de coágulo. Caso isso ocorra em até 30 min., considera-se o TC prolongado; após esse período, caso o sangue permaneça totalmente líquido, considera-se o TC infinito e o sangue incoagulável. Outros exames laboratoriais poderão ser solicitados, dependendo da evolução clínica do paciente, com especial atenção ao hemograma, dosagem de plaquetas, e testes bioquímicos para detecção da insuficiência renal aguda.

Tratamento

Todos os indivíduos com manifestações clínicas de envenenamento necessitam de soro, de acordo com a intensidade do envenenamento, definido pelo quadro clinico instalado. A avaliação do quadro clínico, atendimento e notificação devem ser feitos somente por médicos e enfermeiros, ou sob orientação destes.

Geral: antes mesmo da soroterapia, algumas medidas devem ser instituídas:

a) manter o membro picado elevado e estendido para alívio da dor e pressão sobre o compartimento;

b) Administrar analgésicos sistêmicos para alívio da dor;

c) Realizar hidratação vigorosa, procurando manter diurese entre 30 e 40 ml/hora no adulto e 1 a 2 ml/kg/hora na criança.

Específico: consiste na administração, o mais precocemente possível, do soro antibotrópico e, na falta deste, das associações antibotrópico-crotálico ou antibotrópico-laquético. A posologia depende da intensidade do quadro clínico (Quadro 8).

Quadro 8: Classificação da intensidade do envenenamento de acordo com manifestações

Quadro clínico	Manifestações clínicas		Nº ampolas
	Local: Dor, edema e equimose	Sistêmico: Hemorragia grave, choque, anúria	
Leve	Ausente ou discreta	Ausente	2-4
Moderado	Evidente	Ausente	4-8
Grave	Intenso	Presente	12

A coagulopatia pode estar presente independentemente da gravidade. Se persistir a alteração na coagulação 24 horas após a soroterapia, está indicada dose adicional de duas ampolas de antiveneno.

Complementar: deve ser realizado após o atendimento imediato, visando evitar ou reduzir as complicações:

a) Infecção secundária: antibióticos de largo espectro devem ser administrados quando houver evidências de infecção cutânea. São indicados: Cloranfenicol 500 mg VO a cada seis horas, durante 7 a 14 dias, ou Amoxicilina 500 mg + Clavulanato VO a cada oito horas, durante 7 a 14 dias, com cobertura para bactérias Gram-negativas e anaeróbios; no caso de abscesso, a drenagem deve ser programada no momento adequado;

b) Síndrome compartimental: a fasciotomia não deve ser retardada, desde que as condições de hemostasia do paciente o permitam;

c) Necrose: desbridamento e/ou cirurgia reparadora devem ser considerados nas perdas extensas de tecidos e todos os esforços devem ser feitos no sentido de se preservar o segmento acometido;

d) Hemorragia maciça: tem indicação a transfusão de sangue ou concentrado de hemácias em caso de sangramento com anemia aguda;

e) Insuficiência renal aguda: diálise renal, conforme indicação, pode ser necessária.

5.2.2 Acidente Crotálico

As serpentes do gênero *Crotalus* distribuem-se de maneira irregular pelo País. Representam a segunda causa de acidentes ofídicos em termos de número de casos, porém apresentam a maior letalidade. As *Crotalus* preferem ambientes secos e abertos, não sendo comuns nas áreas onde as *Lachesis* predominam.

Quadro Clínico

Local: diferentemente do acidente botrópico e laquético, o local da picada não apresenta lesão exuberante. São observados no segmento picado edema leve (às vezes ausente), eritema e parestesia, com formigamento ou anestesia.

Sistêmico: a caracterização clínica mais evidente é a dificuldade de manter os olhos abertos, e o paciente apresenta aspecto sonolento, visão turva ou dupla, diminuição ou paralisia da movimentação ocular. Com menor freqüência, ocorrem dificuldade à deglutição e modificações no olfato e no paladar. A progressão da paralisia muscular pode levar à dificuldade de movimentação da caixa torácica e insuficiência respiratória aguda. O quadro é acompanhado por dores musculares generalizadas, sangramento discreto e urina escura, de tonalidade avermelhada ou marrom.

Exames Complementares: além das mesmas considerações feitas para o acidente botrópico, atenção especial deve ser dada à função renal. O monitoramento da diurese e dos exames bioquímicos (uréia e creatinina) é fundamental para a detecção precoce da injúria renal. Outros exames, como dosagem de enzimas musculares (CK, DHL), são úteis para avaliar a intensidade do quadro sistêmico.

Tratamento

Todos os indivíduos com manifestações clínicas de envenenamento necessitam de soro, de acordo com a intensidade do envenenamento, definido pelo quadro clinico instalado. A avaliação do quadro clínico, atendimento e notificação devem ser feitos somente por médicos e enfermeiros, ou sob orientação destes.

Geral: antes mesmo da soroterapia, algumas medidas devem ser instituídas:

a) Manter o indivíduo em repouso;

b) Instituir hidratação vigorosa, procurando manter diurese entre 30 e 40 ml/hora no

adulto e 1 a 2 ml/kg/hora na criança; se necessário, usar diuréticos tipo Manitol a 20% em dose de 100 ml no adulto e 5 ml/kg na criança, ou Furosemida por via intravenosa, 40 mg/dose no adulto e 1 mg/kg/dose na criança;

Específico: consiste na aplicação precoce, em dose adequada de soro anticrotálico (SAC) ou antibotrópico-crotálico (SABC) na ausência do soro específico (Quadro 9).

Quadro 9: Classificação da intensidade do envenenamento de acordo com manifestações

Quadro clínico	Manifestações clínicas				No. Ampolas de soro
	Distúrbios visuais, ptose palpebral	Dores musculares	Urina escura	Oligúria/ anúria	
Leve	Ausente ou tardia	Discreta ou evidente	Ausente	Ausente	5
Moderado	Discreta ou evidente	Discreta	Pouco evidente ou ausente	Ausente	10
Grave	Evidente	Intensa	Presente	Presente	20

Suporte: uma vez estabelecida, a infecção renal aguda deverá ser abordada obedecendo aos mesmos princípios de tratamento das demais formas, entretanto, o estado hipercatabólico aponta para instalação precoce de métodos dialíticos, freqüentemente de hemodiálise.

5.2.3 Acidente Laquético

O gênero *Lachesis* representa as maiores serpentes peçonhentas existentes no Brasil que habitam matas fechadas, sendo encontradas principalmente na Amazônia e, mais raramente, na Mata Atlântica. O número de acidentes não é elevado, embora o diagnóstico diferencial com o envenenamento botrópico nem sempre seja possível nas áreas de floresta onde coabitam os dois gêneros.

Quadro Clínico

Local: semelhantes às descritas no acidente botrópico, predominando a dor e edema. Podem surgir vesículas e bolhas de conteúdo seroso ou sero-hemorrágico nas primeiras horas após o acidente. As mesmas complicações locais, como síndrome compartimental, necrose, infecção secundária, abscesso, déficit funcional, podem estar presentes em freqüência e intensidade maior do que no acidente botrópico.

Sistêmico: todas as manifestações sistêmicas descritas no envenenamento botrópico estão também presentes. Além disso, alguns pacientes podem apresentar hipotensão arterial, tonturas, escurecimento da visão, bradicardia, cólicas abdominais e diarréia; a presença da chamada "síndrome vagal" possibilita a diferenciação clínica do envenenamento laquético.

Exames Complementares: não existe teste laboratorial para distinguir o acidente laquético do botrópico. Dessa forma, os mesmos exames são recomendados, quais sejam: testes de coagulação (TC, TP, TTPA e dosagem de fibrinogênio), hemograma, dosagem de plaquetas e testes bioquímicos para detecção da insuficiência renal aguda.

Tratamento

Os indivíduos com manifestações clínicas de envenenamento necessitam de soro, de acordo com a intensidade do envenenamento, definido pelo quadro clínico instalado. A avaliação do quadro clínico, atendimento e notificação devem ser feitos somente por médicos e enfermeiros, ou sob orientação destes.

Geral e complementar: devem ser tomadas as mesmas medidas indicadas para o acidente botrópico.

Específico: o soro botrópico-laquético (SABL) deve ser utilizado por via intravenosa (Quadro 10).

Quadro 10: Classificação da intensidade do envenenamento de acordo com manifestações

Quadro clínico	Manifestações clínicas		Nº. Ampolas de soro
	Local	Sistêmico vagal	
Moderado	Presente	Ausente	10
Grave	Evidente	Presente	20

5.2.4 Acidente elapídico

No Brasil é causado por serpentes conhecidas como "corais verdadeiras". São pouco freqüentes, correspondendo à quarta causa de acidentes por serpentes peçonhentas.

Quadro clínico

Local: as manifestações locais, quando presentes, restringem-se à parestesia e eritema discretos. O edema geralmente se associa ao uso prévio de torniquetes, prática desaconselhada para acidentes com animais peçonhentos.

Sistêmico: o quadro neuroparalítico inicia-se, em geral, poucas horas após o acidente, sendo relatado de acordo com o início e seqüência de aparecimento: ptose palpebral bilateral, simétrica ou assimétrica; dificuldade da acomodação visual, turvação ou borramento da visão; oftalmoplegia e anisocoria; dificuldade para deglutição e mastigação, sialorréia, diminuição do reflexo do vômito e ptose mandibular; diminuição da força muscular dos membros; desconforto respiratório até dispnéia restritiva e obstrutiva que pode evoluir com insuficiência respiratória.

Tratamento

Todos os indivíduos com manifestações clínicas de envenenamento necessitam de soro, de acordo com a intensidade do envenenamento, definido pelo quadro clínico instalado. A avaliação do quadro clínico, atendimento e notificação devem ser feitos somente por médicos e enfermeiros ou sob orientação destes.

Específico: em todos os indivíduos com manifestações clínicas de envenenamento, independentemente da intensidade, está indicado o soro antielapídico (SAEL). A dose recomendada é de 10 ampolas.

Complementar: drogas anticolinesterásicas podem ser testadas caso o antiveneno não esteja prontamente disponível, constituindo-se em uma alternativa à soroterapia. Recomenda-se a administração de metil sulfato de neostigmine (Prostigmine® 1 ml = 0,5 mg) na dose de 50 g/kg/IV; caso haja resposta satisfatória, a dose de manutenção é de 50-100 µg/kg/IV a cada quatro horas ou em intervalos menores, ou por infusão contínua, na dose inicial de 25 µg/kg/IV/hora, adequando-se a dose de acordo com a resposta clínica de cada indivíduo. A atropina deve ser sempre empregada antes da administração das drogas anticolinesterásicas. A dose recomendada é de 50 µg/kg/IV para crianças e de 0,6 mg/IV para adultos.

5.2.5 Acidentes por serpentes não peçonhentas

As serpentes chamadas não peçonhentas correspondem à maioria das serpentes brasileiras. Entre elas estão as famílias *Boidae* (jibóias e sucuris); *Leptotyphlopidae* (cobra-cega); *Typhlopidae* (fura-terra); *Aniliidae* (falsa coral). Entretanto, representantes da família *Colubridae* (cobra-verde, cobra-cipó) possuem dentes inoculadores de veneno localizados na porção posterior da boca e podem injetar veneno; os acidentes são leves, apenas com repercussão local. Pode ser necessária a administração de antiinflamatórios e analgésicos.

O acidente por essas serpentes pode causar ferimento traumático ou cortocontuso, com risco de infecção, devendo ser adequadamente tratado com limpeza local e antibióticos, se necessário.

5.2.6 Primeiros socorros ou primeiro atendimento

O que fazer em caso de acidente ofídico?

- Afastar o acidentado da serpente;
- Sempre que possível manter o acidentado em repouso, evitando correr ou que se locomova por seus próprios meios;
- Manter o membro picado mais elevado do que o restante do corpo;
- Limpar o local com água e sabão;

- Monitorar sinais vitais (pressão arterial e freqüência cardíaca);
- Levar o acidentado o quanto antes para um hospital ou serviço de saúde mais próximo;
- Se for possível, levar o animal causador do acidente ao serviço de saúde.

O que NÃO fazer em caso de acidente ofídico?

- Não amarrar ou fazer torniquete, pois essas medidas podem ocasionar maiores complicações (necrose e síndrome compartimental), podendo levar, inclusive, à amputação;
- Não aplicar nenhum tipo de substâncias sobre o local da picada (fezes, álcool, querosene, fumo, ervas, urina) nem fazer curativos que fechem o local, pois podem favorecer a ocorrência de infecções;
- Não cortar, perfurar ou queimar o local da picada. Essas medidas podem piorar a hemorragia e causar infecções;
- Não dar bebidas alcoólicas ao acidentado, ou outros líquidos como álcool, gasolina, querosene etc., pois não têm efeito contra o veneno e podem causar problemas gastrointestinais na vítima.

5.3 ESCORPIONISMO

É o quadro do envenenamento humano causado pelo veneno escorpiônico. Os escorpiões são representantes da classe dos aracnídeos, predominantes nas zonas tropicais e subtropicais do mundo, com maior incidência nos meses em que ocorre aumento de temperatura e umidade.

O ambiente natural modificado pelo desmatamento e ocupação do homem causa uma quebra na cadeia alimentar. Com a escassez de alimento, esses animais passam a procurar alimento e abrigo em residências, terrenos baldios e áreas de construção. Ocorrem com maior freqüência em locais onde há presença abundante de baratas, sendo esse inseto o principal alimento do escorpião.

Os grupos mais vulneráveis são de pessoas que atuam na construção civil, crianças e donas de casa que permanecem o maior período no intra ou peridomicílio. Ainda nas áreas urbanas, são sujeitos os trabalhadores de madeireiras, transportadoras e distribuidoras de hortifrutigranjeiros, por manusear objetos e alimentos onde os escorpiões podem estar alojados.

São relatados no Brasil mais de 35.000 casos por ano de escorpionismo distribuídos em todos os estados, tendo como representantes de maior importância nos acidentes, quatro espécies do gênero Tityus: T. serrulatus (figura 35), T. bahiensis (figura 36), T. stigmurus (figura 37), e T. paraensis (figura 38). Estas estão presentes no Brasil como mostra a figura 39. O gênero Tityus tem como característica, entre outras, a presença de um espinho sob o ferrão.

Figura 35: *Tityus serrulatus*

ou escorpião amarelo, é responsável pela maioria dos acidentes graves. A reprodução é partenogenética, na qual cada fêmea produz cerca de 40 filhotes por ano.

Figura 36: *Tityus bahiensis*

conhecido como escorpião marrom ou preto.

Figura 37: *Tityus stigmurus*

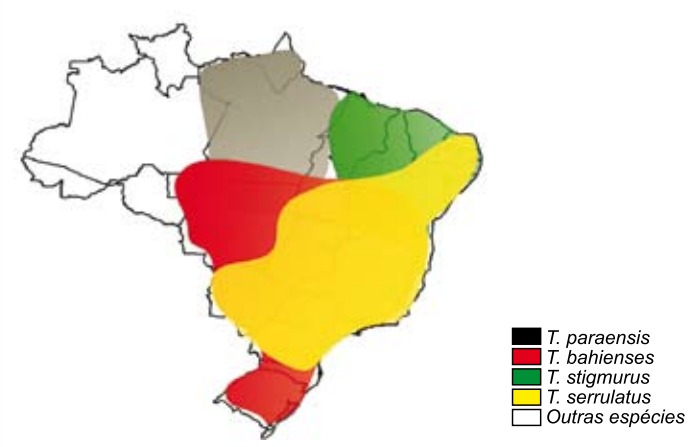
assemelha-se ao *T. serrulatus* nos hábitos e na coloração, porém apresenta uma faixa escura longitudinal na parte dorsal.

Figura 38: *Tityus paraensis*

escorpião preto da Amazônia; quando jovens, sua coloração é bem diferente, podendo ser confundido com outras espécies da região amazônica.

A distribuição geográfica dos escorpiões de interesse em saúde pública evidencia a presença em quase todo o território, com superposição de espécies nas Regiões Sudeste e Nordeste, principalmente.

Figura 39: Distribuição das principais espécies de escorpião no Brasil, 2008



O veneno escorpiônico atua nas terminações nervosas. Dependendo da espécie, podem prevalecer alterações em determinados órgãos-alvo (Quadro 11).

Quadro 11: Classificação da intensidade do envenenamento de acordo com manifestações.

Atividade sobre terminações nervosas	Manifestações clínicas			Espécie		
	Local	Sistêmico	*T. serrulatus*	*T. bahiensis*	*T. stigmurus*	*T. paraensis*
Sensitivas	Dor	-	+++	+++	++	+
Motoras	Fasciculações		+	+	+	+
Sistema nervoso autônomo		Mioclonias, hiperreflexia	-	-	-	+++
		Ativação adrenérgica e/ou colinérgica	+++	+	-	-

A sintomatologia local, por si só, não justifica o uso de antiveneno, sendo indicada na presença de manifestações sistêmicas, sendo de especial importância na neutralização dos efeitos adrenérgicos e colinérgicos que podem levar o paciente a óbito, quando não tratado em tempo adequado.

Quadro clínico

O escorpionismo deve sempre ser considerado como um agravo que necessita de atendimento imediato, pois o início das manifestações clínicas é precoce. Felizmente a grande maioria dos acidentes é leve. No entanto, indivíduos abaixo dos 14 anos (principalmente as menores de sete anos), em acidentes causados por T. serrulatus (escorpião-amarelo), apresentam maior risco de complicações sistêmicas e óbitos. O quadro de envenenamento é dinâmico e pode evoluir para maior gravidade em minutos ou poucas horas.

Local: o veneno escorpiônico provoca efeitos que podem surgir na região da picada e/ou a distância. O quadro local caracteriza-se por dor de intensidade variável, com sinais inflamatórios pouco evidentes, sendo incomum a observação da marca do ferrão. De evolução benigna na maioria dos casos, tem duração de algumas horas e não requer soroterapia.

Sistêmico: o quadro pode se iniciar em minutos ou poucas horas (2-3 horas). Agitação desproporcional à dor, sudorese profusa, hipertensão e taquicardia podem surgir inicialmente, dando lugar a náuseas e vômitos, que prenunciam o aparecimento de manifestações vagais, como cólicas abdominais, diarréia e outras que podem dar lugar à hipotensão e bradicardia. Os óbitos, quando ocorrem, têm rápida evolução e estão associados à hipotensão ou choque, disfunção e lesão cardíaca, bem como edema agud o pulmonar.