



INFORME TÉCNICO: LEPTOSPIROSE

Leptospirose é uma zoonose de ampla distribuição geográfica, acometendo os animais e o homem, e causada por uma bactéria do gênero *Leptospira*; é doença sistêmica aguda caracterizada por intensa vasculite.

Atinge áreas urbanas e rurais de todas as regiões do Estado de São Paulo, predominando no Município de São Paulo, Municípios das regiões da Grande São Paulo, Baixada Santista, Campinas, Sorocaba e Piracicaba.

Pode ocorrer de forma endêmica e, principalmente, de forma epidêmica por exposição da população a uma fonte comum de infecção, por exemplo, as inundações na época das chuvas. No nosso meio a Leptospirose reflete principalmente a baixa qualidade de vida da população e apresenta nítida variação sazonal ocorrendo maior número de casos nos meses do verão e acometendo populações residentes em áreas de risco, onde há falta de saneamento básico, precárias condições de habitação, presença de lixo e córregos assoreados, propiciando o aumento da população murina e o contato das pessoas com água ou lama de enchente contaminadas pela urina do roedor. Além disso, a Leptospirose está associada a algumas atividades profissionais como trabalhadores de serviços de água e esgoto, lixeiros, tratadores de animais, plantadores de arroz, cortadores de cana-de-açúcar, magarefes entre outras.

Deve-se ressaltar que pela associação com atividades profissionais de risco e pelo fato de existir, em nosso Município, um número considerável de pessoas residindo em precárias condições, a Leptospirose ocorre durante o ano todo, inclusive casos fatais, até porque fora dos meses de

muitas chuvas e enchentes não há divulgação da doença e a procura dos serviços de saúde pela população é menos rápida e o diagnóstico e tratamento precoces, por parte dos profissionais de saúde, também podem ser prejudicados.

*** Agente Etiológico**

Bactéria do gênero *Leptospira*, microrganismo helicoidal (espiroqueta), aeróbio obrigatório. Sobrevive em ambientes úmidos (lama e água com temperatura em torno de 20°C) e não resiste à dessecação; desenvolve-se idealmente em pH alcalino e é pouco resistente ao calor. Experimentalmente já foi constatada persistência de leptospiros viáveis em água por até 180 dias. É sensível aos ácidos, álcalis e ao hipoclorito de sódio (1:4000) que a inativa em 5 minutos.

As duas espécies conhecidas, *Leptospira interrogans* e *Leptospira biflexa*, são morfo e estruturalmente semelhantes. A primeira espécie compreende as patogênicas e a segunda a maioria das saprófitas. Cerca de 200 sorovares (ou sorotipos), agrupados em vários sorogrupos, já foram identificados até o momento. Os mais conhecidos são *icterohaemorrhagiae*, *copenhageni*, *canicola*, *pomona*.

*** Fonte de Infecção e Reservatório**

Todos os animais doentes ou infectados são fontes de infecção e a bactéria é eliminada no meio ambiente por via urinária.

Os roedores sinantrópicos (domésticos) desempenham o papel de principais reservatórios da doença; sua infecção é benigna, albergando as leptospiros nos rins e, devido à alcalinidade de sua



urina e baixa taxa de anticorpos, são eliminadas vivas no meio ambiente, contaminando água, solo e alimentos. O *rattus norvegicus* (ratazana ou rato de esgoto) é o principal portador da *L. Icterohaemorrhagiae*, uma das mais patogênicas para o homem.

Os seres humanos são apenas hospedeiros acidentais, pouco eficientes na perpetuação da doença.

A doença também ocorre em outros animais mamíferos, domésticos e silvestres (cães, porcos, vacas, carneiros, cavalos, veados, etc.). Aves, ofídeos e anfíbios alojam ocasionalmente leptospirosas patogênicas, embora sua importância epidemiológica ainda não tenha sido estabelecida.

● **Modo de Transmissão**

A transmissão para o homem pode ocorrer diretamente pelo contato com urina, sangue, tecido ou órgãos de animais infectados ou indiretamente, o que é mais comum, por meio do contato com água e solos lamacentos contaminados com urina de animais infectados. As leptospirosas penetram pela mucosa íntegra (orofaríngea, nasal, ocular e genital) e pele escoriada ou macerada pela permanência prolongada em meio líquido.

A transmissão por ingestão de água ou alimentos contaminados e a acidental em laboratório também foram descritas.

● **Período de Incubação**

Pode variar de algumas horas a 26 dias, em média de 7 a 15 dias.

● **Período de Transmissibilidade**

Teoricamente, dura enquanto a leptospirospira estiver presente na urina. Nos animais, esse período pode ser longo (meses e até anos); o rato, uma vez infectado, elimina a bactéria por toda a sua vida. No homem,

geralmente a bactéria é eliminada da 2ª a 5ª semana de doença, mas deve-se ressaltar que a transmissão inter-humana é rara e considerada de pouca importância epidemiológica devido ao pH ácido de sua urina.

● **Suscetibilidade e Imunidade**

No homem a suscetibilidade é geral e a evolução do processo infeccioso pode depender do sorotipo da leptospirospira. A imunidade decorrente da infecção é específica para o sorotipo que a causou.

● **Distribuição no Município, Morbidade e Letalidade.**

Por ser o Município mais populoso e ter todas as condições estruturais para a ocorrência da Leptospirose, São Paulo é o município do Estado que anualmente tem o maior número de casos confirmados dessa doença. Nos últimos 10 anos, vem apresentando coeficiente de incidência que variou de 1,29/100 mil habitantes em 1993 a 4,58 em 1995 e taxa de letalidade que variou de 7,64% em 1995 a 16,08% em 1999. Em comparação com o Estado de São Paulo, como um todo, que apresentou coeficiente de incidência que variou de 1,11/100 mil hab. em 1993 a 2,83 em 1995 e taxa de letalidade que variou de 9,54% em 1995 e 15,89% em 1992, observamos que o Município de São Paulo apresenta incidências maiores que o Estado, porém com letalidades semelhantes ou mesmo menores, o que pode estar refletindo uma assistência médica melhor preparada do que a existente em outras regiões do Estado.

Em relação ao coeficiente de incidência entre os Distritos Administrativos do Município de São Paulo, em 2001, Jaconã apresentou o maior número (10,98/100 mil hab.) seguido por Guaianases (9,66), Vila Guilherme



(8,34), São Miguel (7,69), Parque do Carmo (7,04), Itaquera (6,85), Vila Curuçá (6,79), Sé (6,16), Socorro (5,76), Santo Amaro (5,46), Cidade Líder (5,06), Itaim Paulista (4,71) e Cachoeirinha (4,68), entre outros, o que caracteriza a ocorrência da doença em quase todas as regiões do Município mas com predominância na zona leste.

✱ **Aspectos Clínicos**

As manifestações clínicas são polimórficas e o acometimento orgânico é muito variado: infecção assintomática, formas leves, moderadas e até graves que podem levar à morte.

Nas formas moderadas e graves, a apresentação da doença geralmente é bifásica. Na fase septicêmica, o início é súbito com febre alta, mialgia, tremores, calafrios, astenia, cefaléia, sudorese, náuseas, vômitos, diarreia, tosse e hiperemia de conjuntiva; a duração é de 4 a 7 dias e, no final, há declínio da febre e dos demais sintomas, desaparecimento das leptospiros do sangue, do líquor e da maioria dos tecidos, exceto no humor aquoso e rins; muitos casos evoluem para a cura sem desenvolver a segunda fase. Na fase imune, há a recrudescência da febre (não tão alta quanto na primeira fase), a produção dos anticorpos aglutinantes e a eliminação de leptospiros na urina; ela pode durar de 1 a 3 semanas, nem sempre é possível distingui-la da primeira fase e podem surgir meningite, meningoencefalite, pneumonia, fenômenos hemorrágicos, icterícia, insuficiência renal e respiratória, alteração hepática, hemoptise, miocardite e outras manifestações clínicas.

Clinicamente a doença apresenta-se de duas formas: forma anictérica (com quadros leves, moderados ou graves),

encontrada em 90 a 95% dos casos e forma ictérica (com quadros moderados ou graves) que raramente apresenta-se bifásica. O quadro grave com icterícia, alterações renais e hemodinâmicas e manifestações hemorrágicas é também denominado Síndrome de Weil e representa 5 a 10% do total de casos.

No quadro clínico da Leptospirose, destaca-se: a icterícia rubínica (de tonalidade alaranjada) que pode ocorrer e é bem característica; embora os níveis séricos de bilirrubinas possam estar muito elevados os das transaminases raramente excedem 500 unidades pois a agressão hepatocelular é pouco importante; a insuficiência renal aguda, principalmente com poliúria, em que ocorre importante hipopotassemia; a plaquetopenia que pode estar presente e muitas vezes de forma intensa agravando ainda mais as manifestações hemorrágicas; o quadro de meningite ou meningoencefalite que pode ocorrer tanto nas formas anictéricas graves quanto nas ictéricas; os quadros respiratórios graves que evoluem para insuficiência respiratória aguda com hemorragia pulmonar maciça e síndrome da angústia respiratória do adulto, muitas vezes precedendo o quadro de icterícia e insuficiência renal, levando o paciente ao óbito rapidamente.

Por tudo isso, se torna importante, conforme a sintomatologia do caso suspeito, a solicitação de exames inespecíficos, tais como: dosagens de transaminases, bilirrubinas, uréia, creatinina e plaquetas, líquor, Raio-X de tórax, entre outros.

O acompanhamento e tratamento do caso será hospitalar ou ambulatorial dependendo da existência ou não de acometimento hepático, renal, pulmonar, neurológico, cardíaco ou vascular.

✱ **Diagnóstico Diferencial**



Nas formas anictéricas: viroses em geral, dengue, riquetsioses, hantavirose, bacteremias, septicemias, febre tifóide, colecistite aguda, infecção de vias aéreas superiores e inferiores, malária, meningites, toxoplasmose, febres hemorrágicas, pielonefrite aguda, apendicite aguda e outras.

Nas formas ictéricas: hepatites, febre amarela, riquetsioses, septicemias, malária por *P. falciparum*, forma ictérica de febre tifóide, colangite, coledocolitíase, síndrome hepatorenal, esteatose aguda da gravidez e outras.

✱ **Diagnóstico Laboratorial**

Basicamente, o diagnóstico específico é feito pela Cultura em meios apropriados, com amostra de sangue colhida na fase septicêmica, e Sorologia, com amostra sanguínea colhida após o 7º dia de doença. O Instituto Adolfo Lutz e o Centro de Controle de Zoonoses realizam, para diagnóstico, a Macroaglutinação (SAT) e, quando houver o envio de duas ou mais amostras do caso suspeito, será realizada a Microaglutinação (MAT) de todas elas. Também é realizado o Teste ELISA-IgM quando o SAT for inconclusivo. O IAL também realiza exame de imuno-histoquímica de material de casos suspeitos que evoluíram para o óbito.

Em relação aos exames inespecíficos, as alterações mais importantes são: leucocitose com neutrofilia e desvio para a esquerda, plaquetopenia, elevação das bilirrubinas com predomínio da fração direta, transaminases normais ou aumentadas (geralmente não ultrapassando 500 unidades/dl) estando a TGO (AST) mais elevada que a TGP (ALT), uréia e creatinina elevadas, potássio sérico normal ou abaixo do normal, Creatinofosfoquinase (CPK) e fração MB poderão estar elevadas, líquido com pleocitose linfocitária e/ou neutrofílica,

fosfatase alcalina elevada, gasometria arterial mostrando acidose metabólica e hipoxemia.

✱ **Tratamento**

A antibioticoterapia está indicada nos casos com até uma semana de doença mas o uso além desse período fica a critério médico. A duração da terapêutica é de 7 a 10 dias. Os antimicrobianos de escolha, por ordem de preferência, são: Penicilina G cristalina (dose de 1 milhão de UI a cada 6 hs, para adultos, e 100 mil UI / kg / dia divididas em 4 a 6 doses, para crianças); Ampicilina (1g a cada 6 hs, para adultos, e 100 mg / kg / dia divididas em 4 doses, para crianças); Tetraciclina (500 mg a cada 6 hs); Doxiciclina (100 mg a cada 12 hs). As Tetraciclinas não devem ser usadas em crianças menores de 9 anos e gestantes.

Como terapêutica de suporte, poderá ser necessário realizar reposição hidroeletrólítica, assistência cardíorrespiratória, transfusões de sangue e derivados, nutrição enteral ou parenteral, proteção gástrica, etc. O acompanhamento do volume urinário e da função renal é fundamental para se indicar a instalação de diálise peritoneal precoce, o que reduz o dano renal e a letalidade da doença.

✱ **Vigilância Epidemiológica**

Todo caso suspeito de Leptospirose deve ser notificado no SINAN; em épocas de enchentes, sua notificação é imediata, pela via mais rápida (telefone ou fax).

Caso Suspeito: é todo indivíduo que apresente sinais e sintomas sugestivos da doença, como febre, mialgia (principalmente na panturrilha), vômitos, calafrios, diminuição do volume urinário, hiperemia de conjuntiva e icterícia ou apresente sinais e sintomas de processo



infeccioso inespecífico com antecedentes epidemiológicos sugestivos nos últimos 30 dias anteriores à data de início dos sintomas.

Caso Confirmado: o caso suspeito poderá ter confirmação pelos critérios:

✓ **Laboratorial:** sempre que possível, todo caso deverá ser confirmado laboratorialmente, através: do Isolamento da bactéria a partir de cultura de sangue, urina ou líquor; Imuno-histoquímica positiva para Leptospirose; SAT reagente; ELISA - IgM reagente; MAT com soroconversão, sendo necessárias 2 amostras com intervalo de 10 a 15 dias entre elas, apresentando aumento ou diminuição de títulos de 4 vezes ou mais, frente a um ou mais sorovares.

✓ **Clínico-epidemiológico:** quando, por algum motivo, não for colhido material para exames laboratoriais específicos ou este foi colhido em época imprópria e o paciente apresentar sinais e sintomas infecciosos inespecíficos associados com alterações hepáticas e/ou renais e/ou vasculares e antecedentes epidemiológicos de risco.

✱ **Investigação Epidemiológica**

Todo caso suspeito de Leptospirose deverá ser investigado visando a confirmação da suspeita e a determinação do local provável de infecção para que as medidas de

controle pertinentes sejam realizadas. Para tanto, deverá ser feita visita domiciliar a todos os casos suspeitos e, se necessário, visitas aos locais de trabalho e lazer, para investigação das exposições aos fatores de risco e condições favoráveis à ocorrência da doença, itens contemplados na Ficha de Investigação Epidemiológica da Leptospirose que deverá ser preenchida para todos os casos suspeitos. Todo caso suspeito deve ser notificado ao Serviço de Zoonoses Municipal visando ações referentes às medidas de controle da população de roedores (anti-ratização e desratização), à segregação e tratamento de animais domésticos infectados ou doentes e à orientação de imunização de animais (caninos, bovinos e suínos) entre outros.

Cabe à Vigilância em Saúde do Município o trabalho constante de educação, com o objetivo de: alertar a população sobre a distribuição da doença, formas de transmissão, manifestações clínicas e medidas de prevenção da doença; esclarecer o problema visando a busca conjunta de soluções, as medidas que os órgãos de saúde estão desenvolvendo e os locais para encaminhamento dos casos suspeitos; definir formas de participação da população nas ações de controle da doença.

Para maiores detalhes sobre tratamento e acompanhamento dos casos suspeitos, principalmente os que necessitarem internação hospitalar, consultar o Informe Técnico de Leptospirose do CVE-SES-SP no site www.cve.saude.sp.gov.br.

Referências Bibliográficas:

Manual de Vigilância Epidemiológica – Leptospirose, Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Estadual de Saúde, SP, 1994.

Manual de Leptospirose, Fundação Nacional de Saúde, Ministério da Saúde, 1999.

Guia de Vigilância Epidemiológica, Volume II, Fundação Nacional de Saúde, Ministério da Saúde, 2002.