



**Prefeitura Municipal de Lagoa Santa**

---

**Prefeitura Municipal de Lagoa Santa  
Secretaria Municipal de Saúde**

**Plano Municipal de Enfrentamento à  
Febre Maculosa  
ETAPA 1\***

**Lagoa Santa/MG  
2023**



# **Prefeitura Municipal de Lagoa Santa**

## **Prefeito de Lagoa Santa**

Rogério Cesar de Matos Avelar

## **Secretário Municipal de Saúde**

### **Gestor Municipal do SUS**

Gilson Urbano de Araújo

## **Coordenação do Núcleo de Vigilância em Saúde**

Tiago Augusto de Paula Viana

## **Coordenação do Núcleo de Atenção a Saúde**

Mariane Cristina Rios Liveira Oliveira

## **Coordenação do Núcleo de Regulação**

João Paulo da Silva

## **Chefe do Depto de Vigilância Sanitária**

Ana Claudia Oliveira Alcici de Brito

## **Chefe do Depto de Vigilância Epidemiológica e Ambiental**

Márcia Regina Ferreira

## **Bióloga**

Anna Carolina Ferreira Spelta

## **Médico Veterinário**

Gustavo Lopes Teixeira

## **Enfermeira**

Andreia Alves Batista

## **Enfermeiro RT da Atenção à Saúde**

Fernando Vanucci Drumond Araujo

## **Enfermeira RT da Atenção à Saúde**

Alessandra Panicali de Oliveira Souza

## **Médica de Estratégia de Saúde da Família**

Karina Viana Brandão Mio Lisboa

\*Etapa 1 – Contexto atual de monitoramento epidemiológico



# Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

## Apresentação

Diante da necessidade de acompanhamento, prevenção, mitigação de agravos e assistência à Febre Maculosa Brasileira (FMB), a Prefeitura Municipal de Lagoa Santa, por meio da Secretaria Municipal de Saúde, com o objetivo de propor e responder às situações que representam risco para a saúde pública apresenta ações de prevenção, vigilância e controle da Febre Maculosa devido às condições favoráveis de proliferação do vetor responsável e a presença de hospedeiros primários como equinos e capivaras no município.

No município de Lagoa Santa destaca-se que a vigilância da FMB compreende a vigilância epidemiológica e ambiental a partir de ações baseadas na abordagem de Saúde Única, e tem como objetivos: detectar e tratar oportunamente os casos suspeitos, visando reduzir letalidade; investigar e controlar surtos, mediante adoção de medidas de controle; conhecer a distribuição da doença, segundo lugar, tempo e pessoa; identificar e investigar os locais prováveis de infecção (LPI); recomendar e adotar medidas de controle e prevenção.

Considerando também que a Febre Maculosa Brasileira (FMB) é uma doença grave com altas taxas de letalidade, que pode resultar em óbito caso o tratamento não seja realizado oportunamente, e a importância de fortalecer a articulação entre diferentes áreas de serviços para garantir a integralidade das ações de enfrentamento contra a FMB, além da possibilidade de exposição das pessoas em suas atividades profissionais, de lazer e turismo em áreas de risco do município, no dia 07 de agosto de 2023 entra em vigor o Plano Municipal de Enfrentamento à Febre Maculosa Brasileira em Lagoa Santa/MG.



# Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

## Sumário

Apresentação .....	3
1. Introdução.....	5
1.1. Biologia dos vetores e hospedeiros primários .....	6
1.2. Remoção do vetor .....	7
1.3. Manifestações clínicas .....	8
2. Objetivos.....	8
2.1. Objetivo Geral: .....	8
2.2. Objetivos Específicos: .....	8
3. Cenário Epidemiológico .....	8
3.1. Investigação e Monitoramento .....	9
4. Controle Ambiental .....	10
4.1. Vigilância Acarológica .....	11
4.2. Medidas de Controle de Vetores, Educação em Saúde e Atenção à Saúde.....	12
4.3. Medidas de Prevenção à picada do carrapato .....	14
5. Assistência em Saúde .....	14
5.1. Surto .....	14
5.2. Aspectos Clínicos .....	15
5.3. Diagnóstico Laboratorial .....	15
5.4 Exames inespecíficos complementares: .....	18
5.5 Diferencial .....	18
5.6. Tratamento.....	19
5.7. Dos medicamentos padronizados para o tratamento da febre maculosa brasileira	20
6. Planos de Classificação de Riscos – PCR .....	21



# Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

## 1. Introdução

A Febre Maculosa Brasileira (FMB) é uma doença endêmica em Minas Gerais, causada por bactérias pertencentes ao gênero *Rickettsia*, e a sua transmissão ao ser humano ocorre por meio da picada de carrapatos do gênero *Amblyomma* infectados. Em especial destaca-se a espécie *Amblyomma sculptum*, popularmente conhecida como carrapato-estrela, principal vetor da *Rickettsia rickettsii* no Brasil, essa espécie de carrapato é tipicamente associada ao Cerrado, mas também encontrada em áreas degradadas da Mata Atlântica e em capoeiras, matas ciliares e pastos sujos, desde que tenha hospedeiros adequados para os adultos (cavalo, anta, capivara, suídeos).

Em Lagoa Santa destaca-se a presença de condições favoráveis à proliferação do carrapato, como a presença de hospedeiros primários como equinos e capivaras e vegetações para abrigo dos carrapatos. A FMB embora seja mais comum nos períodos de seca, especialmente entre os meses de abril e outubro, pode ser notificada durante todo o ano e é de extrema importância adotar medidas preventivas e de controle do carrapato transmissor para evitar a ocorrência da doença. Diante dos cenários epidemiológicos, o município de Lagoa Santa desenvolve as ações de Vigilância em Saúde desde o ano de 2017.

No ciclo de transmissão da bactéria *Rickettsia*, o carrapato se infecta ao se alimentar do sangue de animais infectados, além disso também ocorre a transmissão vertical que é a transferência de patógenos de uma geração de carrapatos para a próxima geração, podendo ocorrer em várias espécies de carrapatos, incluindo aquelas que são vetores de doenças como a febre maculosa.

Nesse processo, uma fêmea infectada de carrapato pode transmitir a bactéria *Rickettsia* para os ovos que ela coloca. Conseqüentemente, as larvas que eclodem desses ovos já podem estar infectadas com a bactéria. Isso significa que, mesmo que as larvas não tenham se alimentado de um hospedeiro vertebrado, elas podem já carregar a *Rickettsia*.

Essa transmissão vertical é uma estratégia importante para a persistência da *Rickettsia* em populações de carrapatos, pois garante que a bactéria seja transmitida de geração em geração, permitindo sua preservação, mesmo quando os carrapatos não conseguem se alimentar de hospedeiros vertebrados até o fim de sua vida.

É importante notar que, embora os carrapatos possam transmitir a *Rickettsia* para suas proles, a principal forma de transmissão da febre maculosa para seres humanos ainda é através



## Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

da picada de carrapatos infectados. Portanto, medidas de prevenção contra picadas de carrapatos continuam sendo essenciais para evitar a infecção por *Rickettsia*.

No ser humano, o período de incubação da doença (intervalo de tempo entre o primeiro contato com o carrapato infectado e o início dos sintomas) geralmente varia de 2 a 14 dias. Se não tratada, a doença pode progredir rapidamente e levar ao óbito.

### **1.1. *Biologia dos vetores e hospedeiros primários***

Os carrapatos são aracnídeos ectoparasitas da classe Arachnida que possuem uma ampla distribuição global, parasitando diversos tipos de vertebrados terrestres, como anfíbios, répteis, aves e mamíferos. Eles têm a capacidade de permanecer fixados na pele do hospedeiro por períodos que variam de dias a semanas, durante os quais secretam uma saliva que evita a coagulação do sangue e suprime as reações de defesa do corpo no local de fixação. A saliva desses aracnídeos contém substâncias vasoativas que causam a dilatação dos vasos sanguíneos locais, o que facilita a alimentação por meio da ingestão de sangue.

Os carrapatos têm uma dieta predominantemente sanguínea, conhecida como hematofagia, mas também podem se alimentar de linfa e restos de tecidos presentes na pele do hospedeiro. A adaptação especializada desses aracnídeos ao parasitismo é evidenciada por suas peças bucais altamente modificadas, que lhes permitem perfurar e penetrar na pele do hospedeiro para obter alimento. Devido a essas características peculiares de alimentação, eles ocupam a segunda posição em termos de importância como vetores de doenças infecciosas para humanos e animais. Os microrganismos transmitidos por carrapatos abrangem uma variedade que inclui vírus, bactérias, protozoários e helmintos.

A transmissão de patógenos dos carrapatos para os hospedeiros ocorre principalmente por meio da saliva, que desempenha um papel fundamental no local de inoculação, minimizando as reações imunológicas do hospedeiro. Ressalta-se que a capivara serve como amplificador da riquetsia, ou seja, é um animal no qual as alterações associadas temporariamente nas dinâmicas da população, que determinam um crescimento súbito do tamanho da população hospedeira, podem bruscamente aumentar a quantidade do agente infeccioso. A amplificação do patógeno ocorre nesse tipo de hospedeiro, que apresenta susceptibilidade à infecção pela riquetsia, desenvolvendo uma riquetsemia suficiente para infectar os carrapatos que se alimentarem desse hospedeiro, além de ser uma espécie bastante prolifera, para ter uma introdução contínua de animais não imunes na população hospedeira.



## Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

Salienta-se que as capivaras não transmitem a doença ao homem, além de manter a riquetsemia por aproximadamente 14 dias, não infectando carrapatos após esse período. O homem se infecta ao ser picado, mais frequentemente, por estágios jovens de carrapatos que infestam áreas com vegetação, sobretudo em proximidades de coleções hídricas, as formas juvenis passam muitas vezes despercebidas e a picada é de difícil percepção.

Considera-se que, em geral, a transmissão da riquetsia seja viável a partir de seis a dez horas de parasitismo por um carrapato infectado. No entanto, esse período pode ser potencialmente menor, a depender do estado de ativação das riquetsias que estão presentes na glândula salivar do carrapato vetor, dessa forma, orienta-se a verificação corporal a cada 4 horas para detecção precoce de parasitismo na pele.

### **1.2. Remoção do vetor**

Para remover o carrapato é importante tomar alguns cuidados para evitar a contaminação. Nem todos os carrapatos estão infectados com a bactéria, mas é necessário considerar o potencial de contaminação e seguir as recomendações de remoção abaixo:

- Removê-lo com o auxílio de uma pinça, posicionar a pinça o mais rente a pele, evitando apertar no meio do corpo do carrapato, e realizar leves torções, seguidas de movimento de tração conforme a figura 1;
- Não esmagar o ectoparasita com as unhas ou queimá-lo, pois isso pode liberar grande quantidade de saliva e facilitar a transmissão de carga bacteriana;
- Acondicioná-lo em álcool ou água fervente para matá-lo;

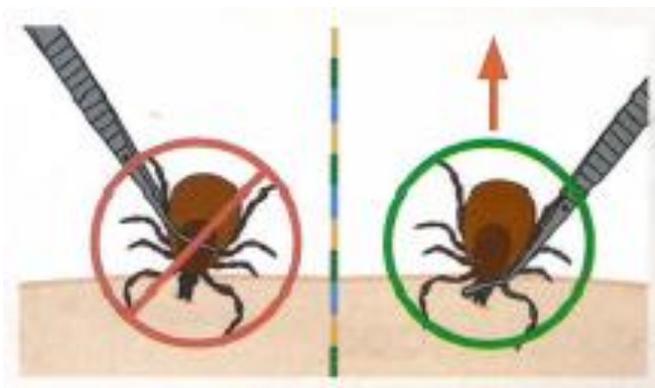


Figura 1 - Remoção de carrapato com pinça Fonte. SMS LS, 2017



# Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

## **1.3. Manifestações clínicas**

As manifestações clínicas dos casos poderão variar entre as formas leves e graves. As formas leves apresentam sintomas clássicos de outras doenças, como por exemplo, febre alta e comumente súbita, cefaléia, calafrios, hiperemia conjuntival, dor muscular, artralgia, exantema maculopapular, principalmente em região palmar e plantar e/ou linfadenopatia ipsilateral ao local da picada.

Os casos graves ocorrem em menor proporção quando introduzido o tratamento oportuno, mas são caracterizados por manifestações hemorrágicas, exantema com evolução evolução petequial, equimoses ou sufusões evoluindo para necrose, principalmente das extremidades e fatalmente poderá acarretar ao óbito.

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo Geral:**

Apresentar o Plano Municipal de Enfrentamento à Febre Maculosa em Lagoa Santa como forma de prevenção, monitoramento e controle da doença a fim de minimizar os impactos na saúde pública e evitar possíveis óbitos causados por essa infecção, garantindo uma abordagem abrangente, integrada e eficaz para proteger a saúde da população em áreas de risco.

### **2.2. Objetivos Específicos:**

- Estabelecer estratégias de prevenção à doença e identificação oportuna de casos;
- Realizar o monitoramento e controle ambiental em áreas públicas de risco com a presença do vetor e a circulação bacteriana;
- Adequar o modelo assistencial à necessidade local e estabelecer o fluxo laboratorial e de atendimento ao paciente suspeito;
- Propor o plano de classificação de risco para atividades em áreas com a presença do vetor.

## **3. Cenário Epidemiológico**

No Brasil, este ano já foram confirmados 53 casos da doença, dos quais oito resultaram em óbitos. A maior concentração de casos é verificada nas regiões Sudeste e Sul, e de maneira geral ocorrem de forma esporádica. A febre maculosa é uma doença endêmica no estado de Minas Gerais e o número de casos registrados até o momento está dentro do esperado



## Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

para o período. Embora casos de febre maculosa possam ocorrer durante todo o ano, trata-se de uma doença sazonal e verifica-se que a maior frequência de casos é registrada no período de seca, especialmente entre os meses de abril e outubro. Os casos de febre maculosa são registrados em todas as regiões do estado, com destaque para as Macrorregiões de Saúde Centro, Vale do Aço, Leste e Leste do Sul. Em 2023, foram confirmados 11 (onze) casos da doença, dos quais 4 (quatro) evoluíram para óbito. Vale ressaltar que em Lagoa Santa não foi confirmado nenhum caso autóctone do município até o momento.

### ***3.1. Investigação e Monitoramento***

A investigação epidemiológica é necessária a partir da suspeita de caso, com a busca ativa de novos casos conforme fluxograma abaixo. A notificação e a investigação da FM devem acontecer imediatamente na ocorrência de um caso suspeito, devido ao fato de representar o início de um surto, o que requer medidas imediatas de prevenção e controle.

As notificações deverão ocorrer de forma compulsória e imediata à Secretaria Municipal de Saúde em até 24 horas, utilizando-se a Ficha de Investigação da Febre Maculosa, anexo I e II, e registrada no Sistema de Notificação de Agravos de Notificação (Sinan) pelo setor de Vigilância Epidemiológica do município. É obrigatório que todos os dados sejam preenchidos na ficha de investigação, mesmo quando a informação for negativa.

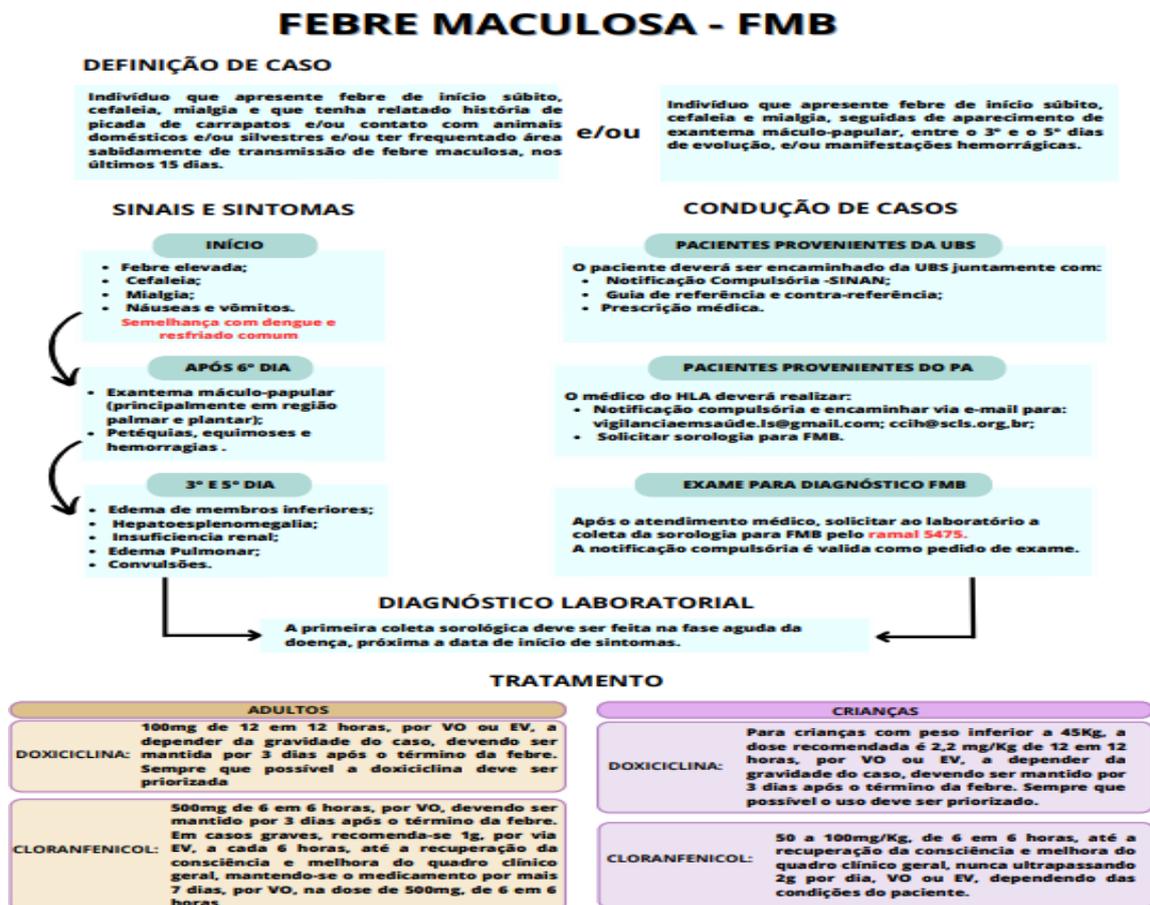
A investigação ambiental poderá ocorrer concomitante a investigação epidemiológica após a definição do local provável de infecção (LPI), a equipe ambiental poderá coletar espécimes de ectoparasitas para realizar a caracterização das espécies de carrapatos existentes e isolamento das riquetsias circulantes.



# Prefeitura Municipal de Lagoa Santa



Figura 2 - Fluxograma para investigação epidemiológica FONTE SMS LS, 2023. Adaptado do Guia de Vigilância em Saúde, 5ª Ed. Brasília/DF, 2022.





# Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

## 4. Controle Ambiental

O manejo de ambientes dependerá da classificação do ambiente em silvestre, rural ou urbano. Ressalta-se que ambientes silvestres ou áreas de preservação ambiental não devem ser manejados, órgãos ambientais devem ser acionados em caso de surtos nessas áreas.

Ambientes urbanos ou rurais necessitam de avaliação criteriosa da equipe de Vigilância Ambiental antes de qualquer intervenção e deverão ser consideradas ações que sejam ecologicamente viáveis para o controle da população de carrapatos em caso de infestação e circulação da bactéria. As medidas de controle em áreas públicas devem ser realizadas em conjunto com outras secretarias como a de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente para minimizar os riscos de desequilíbrio ambiental.

### 4.1. Vigilância Acarológica

Diante da necessidade de monitoramento e verificação da possível circulação de riquétsias no município, foi realizada a vigilância acarológica entre os dias 14 e 21/07/2023 em pontos específicos da cidade com condições favoráveis da presença e proliferação dos artrópodes, além da presença de hospedeiros e frequência de circulação humana.

Abaixo estão listados os pontos de coleta selecionados:

- Parque do Sumidouro, entrada e trilhas Travessia e Lapinha;
- Orla da Lagoa Central;
- Orla da Lagoa Olhos D'Água;
- Orla da Lagoa Estância das Amendoeiras.

Para a coleta de espécimes utilizou-se a técnica de arrasto, que consiste na utilização de um pano branco, de preferência de algodão, com dimensões entre 1,5 m de comprimento por 0,90 m de largura, com duas hastas presas a cada extremidade. Na extremidade posterior, o pano é forçado a permanecer distendido pelo suporte de madeira. Já a extremidade anterior, é composta por um cordão que serve de apoio para puxar o pano de arrasto. Percorre-se toda a extensão do local da pesquisa, andando lentamente e, a cada 10 metros, realiza-se uma verificação e coleta dos espécimes coletados sobre a superfície do pano.

Após a coleta, as amostras foram encaminhadas ao Laboratório de Entomologia da Fundação Ezequiel Dias (Funed) para realizarem a identificação da espécie encontrada e



## Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

posteriormente encaminhada ao Laboratório de Riquetsioses da mesma instituição para o isolamento bacteriano.

Em todas as amostras identificou-se a presença do gênero *Amblyomma*, vetor para FM, com a predominância das fases juvenis (larvas e ninfas). A presença da bactéria *R. rickettsii* foi isolada em duas amostras, a saber, Orla da Lagoa Central ponto Marinheiro e Orla da Lagoa Olhos D'Água no entorno próximo a área de ginástica. Em ambos os locais medidas de contenção serão adotadas para reduzir os riscos de parasitismo humano conforme especificado no item 3.2.

Será realizado o monitoramento acarológico das hípicas nos meses de maior ocorrência com a técnica de catação manual e a técnica de arrasto no entorno da Lagoa localizada no bairro Francisco Pereira.

### **4.2. Medidas de Controle de Vetores, Educação em Saúde e Atenção à Saúde**

Diante do resultado confirmatório de circulação de riquetsias em áreas com frequência humana, medidas de controle vetorial serão adotadas como forma de minimizar possíveis riscos de incidência e surtos da doença nos munícipes. Para isso, listam-se abaixo as medidas corretivas para o controle dos carrapatos, assim como medidas educativas e de atenção à saúde para a população e profissionais de saúde:

- Interdição dos pontos especificados no item anterior, assim como intensificação nas atividades de capina e roçadeira para reduzir a altura da vegetação e eliminar ou diminuir o abrigo para os carrapatos;
- Avisos e placas de sinalização em áreas de alerta, de risco e com a circulação bacteriana;
- Uso de óleo de Neem nos pontos com circulação bacteriana para impedir a infestação de carrapatos, visto que é um inseticida/acaricida orgânico obtido a partir da prensagem a frio de amêndoas e sementes de Neem Indiano (*Azadirachta indica*) cujo composto bioativo azadiractina apresenta efeito anti-alimentar, regulador de crescimento, inibidor de reprodução e repelência de postura nos carrapatos, além de biodegradável e não bioacumulável no ambiente;
- Vigilância Acarológica nos pontos de aplicação do óleo para a verificação da eficácia do produto aplicado, além de teste laboratorial do produto nos carrapatos do gênero *Amblyomma* em parceria com o Departamento de Parasitologia da Universidade Federal de Minas Gerais;
- Presença contínua de Agentes de Combate às Endemias e/ou Agentes Comunitários de Saúde nos locais de risco para impedir o acesso humano com informações sobre a doença, sintomas e prevenção;



## Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

- Intensificar a fiscalização de lotes com vegetação alta propícia para a infestação de carrapatos e autuação dos proprietários pela Secretaria de Meio Ambiente;
- Cavalos soltos e/ou abandonados devem ser notificados à Polícia de Meio Ambiente e proprietários identificados;
- O Setor de Zoonoses atenderá demandas em residências rurais e urbanas para avaliação de infestação de carrapatos e orientações aos moradores sobre os procedimentos de limpeza e controle, no entanto é de responsabilidade do morador a realização dos procedimentos de controle;
- Em caso de animais domésticos e de produção, orientar ao proprietário a realização de controle periódico dos carrapatos e demais ectoparasitas, já que esses hospedeiros são os responsáveis por manter as populações de vetores próximas à população humana;
- Realizar orientações aos trabalhadores envolvidos com as atividades de exposição à vegetação de áreas públicas;
- Capacitação de Profissionais de Saúde para o diagnóstico precoce da doença, tratamento adequado e manejo clínico adequado dos casos tanto nas UBS, quanto nos hospitais;
- Propor e executar ações de educação em saúde em conjunto com as demais equipes envolvidas para a prevenção e controle do agravo;
- Manutenção de ações educativas e de orientação à população geral;
- Orientação por teleatendimento aos usuários com dúvidas sobre suspeitas, sintomas e fluxo de atendimento por meio do Centro de Atendimento Remoto – CEAR;
- Monitoramento pelo CEAR;
- Organizar os serviços assistenciais através das equipes de Estratégia de Saúde da Família para casos suspeitos e confirmados de Febre Maculosa;
- Durante as visitas domiciliares transmitir conhecimento a população sobre o ciclo de transmissão, gravidade e medidas de prevenção;
- Manter a rede de assistência informada e atualizada quanto ao risco de transmissão da Febre Maculosa;
- Articular e sensibilizar a rede assistência para detecção e investigação de casos suspeitos;
- Estabelecer a vigilância Farmacológica para garantir a dispensação de medicamentos, reserva de estoque, uso seguro e acompanhar literatura atualizada sobre os tratamentos;
- Manejo clínico dos casos a nível hospitalar, garantindo uma assistência segura e de qualidade.
- Divulgar pelas redes sociais informativos sobre a doença e formas de prevenção.



## Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

### ***4.3. Medidas de Prevenção à picada do carrapato***

A melhor forma de se proteger é evitar o contato com os carrapatos e evitar áreas de risco, no caso de exposição a essas áreas:

- Utilizar roupas de manga longa, calças compridas e sapatos fechados em áreas propensas a carrapatos.
- Aplicar repelentes devidamente registrados nos órgãos competentes nas áreas expostas da pele, conforme orientação do fabricante.
- Realizar uma inspeção minuciosa no corpo após a exposição em áreas com carrapatos e remover qualquer carrapato encontrado corretamente, sem esmagá-los.
- Proteger animais de estimação com produtos adequados contra carrapatos e realizar inspeções periódicas em seus pelos.

## **5. Etiologia da Doença**

### ***5.1. Agente Etiológico e Modo de Transmissão***

A doença manifesta-se de forma sistêmica, de início abrupto e sintomatologia inicial inespecífica (caracterizada principalmente por febre, em geral alta, cefaleia, mialgia intensa, mal estar generalizado, náuseas e vômitos), o que dificulta a suspeição da doença. A presença de exantemas máculo-papular pode ocorrer entre o segundo e o sexto dia da doença ou ainda estar ausente, o que pode dificultar e/ou retardar o seu diagnóstico e tratamento.

Diante da suspeita clínica da FMB, a notificação e o tratamento devem ser instituídos imediatamente, sem que se aguarde a confirmação laboratorial do caso. Na ausência de tratamento medicamentoso, os pacientes com FMB podem evoluir para estágios de confusão, torpor, alterações psicomotoras e outras manifestações graves (edema, manifestações hemorrágicas, icterícia), que requerem cuidados hospitalares intensivos e podem levar o paciente ao óbito em cerca de 80% dos casos.

### ***5.2. Surto***

Diferentemente da Dengue, Malária e Leishmaniose, por exemplo, na maioria das vezes a Febre Maculosa apresenta-se como casos isolados ou como pequenos surtos,



## Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

geralmente, entre membros de uma mesma família ou grupos de indivíduos com atividades em comum. Surtos com dezenas ou centenas de casos não ocorrem na Febre Maculosa e, assim, outras doenças precisam ser consideradas.

### **5.3. Aspectos Clínicos**

Por ser uma doença sistêmica a febre maculosa pode apresentar um curso clínico variável, desde quadros clássicos a formas atípicas sem exantema. Em sua fase inicial, a FMB apresenta-se com sintomas clínicos inespecíficos, incluindo febre alta, cefaléia, mialgia, mal estar generalizado e hiperemia das conjuntivas; sintomas gastrointestinais (náuseas, vômitos, diarreia e dor abdominal) ocorrem em um número significativo de pacientes. Exantema maculopapular, embora tenha grande importância na identificação de casos suspeitos, pode vir a ser um evento tardio, podendo se manifestar até o 6º dia de início dos sintomas; esse retardo pode, eventualmente, resultar em atraso no diagnóstico.

A suspeita clínica tardia determina o início atrasado do tratamento específico e, conseqüentemente, risco maior de um prognóstico desfavorável. Por outro lado, embora seja o sinal clínico mais importante, o exantema pode estar ausente, dificultando ainda mais o diagnóstico e tratamento precoces, determinando uma maior letalidade.

Com a progressão da doença o exantema pode evoluir nos casos mais graves para hemorragia e icterícia. A ausência da introdução da terapêutica antimicrobiana específica em tempo oportuno, pode resultar na progressão do quadro clínico com complicações que incluem acometimento neurológico, insuficiência respiratória, insuficiência renal, hipotensão e choque.

Se não tratado, o paciente pode evoluir para um estágio de torpor e confusão mental, com frequente alterações psicomotoras, chegando ao coma profundo. Ictericia e convulsões podem ocorrer em fase mais avançada da doença. Nessa forma, a letalidade, quando não ocorre o tratamento, pode chegar a 80% (**BRASIL, 2019**).

### **5.4. Diagnóstico Laboratorial**

#### **Reação de imunofluorescência indireta – Rifi**



## Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

Método sorológico mais utilizado para o diagnóstico das riquetsioses (padrão-ouro). Em geral, os anticorpos são detectados a partir do sétimo até o décimo dia de doença.

Os anticorpos IgM podem apresentar reação cruzada com outras doenças (dengue, leptospirose, entre outras), portanto devem ser analisados com critério.

Já os anticorpos IgG aparecem pouco tempo depois dos IgM, e são os mais específicos e indicados para interpretação diagnóstica.

O diagnóstico laboratorial por Rifi é estabelecido pelo aparecimento de anticorpos específicos, que aumentam em título com a evolução da doença, no soro de pacientes.

Deve-se coletar a primeira amostra de soro nos primeiros dias da doença (fase aguda), e a segunda amostra de 14 a 21 dias após a primeira coleta.

A presença de aumento de quatro vezes nos títulos de anticorpos, observado em amostras pareadas de soro, e o requisito para confirmação diagnóstica pela sorologia. O processamento das amostras deve ser preferencialmente pareado, ou seja, nas mesmas condições e analisadas pelo mesmo operador.

Exemplos de interpretação de resultados de Rifi estão demonstrados no **Quadro 1**. O resultado deve ser interpretado dentro de um contexto clínico e epidemiológico. As amostras para sorologia devem ser encaminhadas ao laboratório de referência, acondicionadas em isopor com gelo comum ou gelo seco (Anexo). A Ficha de Investigação da Febre Maculosa, com informações clínico-epidemiológicas do paciente, deve acompanhar a amostra.

Como definição de caso de febre maculosa, **considera-se: Caso suspeito:**

**a)** Indivíduo que apresente febre de início súbito, cefaleia, mialgia e que tenha relatado história de picada de carrapatos e/ou contato com animais domésticos e/ou silvestres e/ou ter frequentado área sabidamente de transmissão de febre maculosa, nos últimos 15 dias; ou seja deve-se considerar o contato com área de transmissão conhecida da doença nos últimos 15 dias do início de sintomas;



## Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

b) Indivíduo que apresente febre de início súbito, cefaleia e mialgia, seguidas de aparecimento de exantema máculo-papular, entre o 2º e o 5º dias de evolução, e/ou manifestações hemorrágicas.

### Caso Confirmado:

a) **Critério laboratorial** : Indivíduo cujos sinais, sintomas e antecedentes epidemiológicos atendem à definição de caso suspeito e no qual infecção por riquetsias do grupo febre maculosa tenha sido confirmada laboratorialmente em uma das provas diagnósticas:<sup>1</sup> • RIFI – quando houver soroconversão dos títulos de RIFI IgG, entendida como: - primeira amostra de soro (fase aguda) não reagente e segunda amostra (colhida 14 a 21 dias após) com título  $\geq 128$ ; ou - aumento de, no mínimo, quatro vezes os títulos obtidos em duas amostras de soro, coletadas com intervalo de 14 a 21 dias. • imunohistoquímica reagente para antígenos específicos de *Rickettsia* sp. • técnicas de biologia molecular – PCR, grupo febre maculosa detectável. • isolamento em cultura do agente etiológico.

b) **Critério clínico-epidemiológico:** Casos que foram a óbito e que tenham apresentado sinais e sintomas compatíveis com a doença, além de antecedentes epidemiológicos (frequentado áreas sabidamente de transmissão de febre maculosa), e tenham apresentado picada de carrapatos e/ou relatado contato com animais domésticos e/ou silvestres e/ou vínculo com casos confirmados laboratorialmente, não tendo sido possível a coleta oportuna de material para exames.

### QUADRO-1 INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS DE RIFI PARA RIQUÊTSIAS DO GRUPO FEBRE MACULOSA EM DUAS AMOSTRAS DE SORO.

PRIMEIRA AMOSTRA <sup>a</sup>	SEGUNDA AMOSTRA <sup>b</sup>	INTERPRETAÇÃO E COMENTÁRIO
Não reagente	Não reagente	Descartado
Não reagente	64	Verificar possibilidade de surgimento/aumento tardio de anticorpos <sup>c</sup>
Não reagente	128	Confirmado
64	64	Verificar possibilidade de surgimento/aumento tardio de anticorpos <sup>c</sup>
128	256	Verificar possibilidade de surgimento/aumento tardio de anticorpos <sup>c</sup>
128	512	Confirmado
256	512	Verificar possibilidade de surgimento/aumento tardio de anticorpos <sup>c</sup>
256	1.024	Confirmado



# Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

Fonte: Deit/SVS/MS.

- a) Primeira amostra colhida no início dos sintomas.
- b) Segunda amostra de 14 a 21 dias após a primeira coleta.
- c) Diante da possibilidade de retardo na cinética de anticorpos, eventualmente, o surgimento da soroconversão pode ocorrer mais tardiamente. Assim, diante de um caso clínico- epidemiológico compatível, recomenda-se fortemente que uma terceira amostra seja coletada 14 dias após a segunda. Essa recomendação deve ser reforçada, por exemplo, diante de um paciente cujo tratamento com antibioticoterapia específica foi instituído precocemente.

## 5.5. Exames inespecíficos complementares:

- Hemograma: anemia e a plaquetopenia são achados comuns e auxiliam na suspeita diagnóstica. Os leucócitos podem apresentar desvio à esquerda.
- Enzimas: creatinoquinase (CK), desidrogenase láctica (LDH), aminotransferases (ALT/TGPe AST/TGO) e bilirrubinas (BT) estão geralmente aumentadas.

As amostras para isolamento devem ser coletadas, preferencialmente, antes do uso de antibióticos, exceto as amostras para sorologia, que podem ser colhidas em qualquer tempo, e encaminhadas ao Laboratório Central de Saúde Pública (Lacen), devidamente identificadas e acompanhadas das solicitações de exames preenchidas. Também deve ser anexada uma cópia da Ficha de Investigação da Febre Maculosa preenchida, para orientar o processo de investigação e identificação laboratorial do agente. A coleta deve ser realizada logo após a suspeita clínica de febre maculosa e de acordo com as normas técnicas.

## 5.6. Diferencial

O diagnóstico oportuno é muito difícil, principalmente durante os primeiros dias de doença, quando as manifestações clínicas também podem sugerir leptospirose, dengue, hepatite viral, salmonelose, meningoencefalite, malária e pneumonia por *Mycoplasma pneumoniae*.

Com o surgimento do exantema, os diagnósticos diferenciais são meningococcemia, sepse por estafilococos e por Gram-negativos, viroses exantemáticas (enteroviroses, mononucleose infecciosa, rubéola, sarampo), outras riquetsioses do grupo do tifo, erliquiose, borrelioses (doença de Lyme), febre purpúrica brasileira,



## Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

farmacodermia, doenças reumatológicas (como lúpus), entre outras. Embora o exantema seja um importante e fundamental achado clínico, sua presença não deve ser considerada a única condição para fortalecer a suspeita diagnóstica.

### **5.7. Tratamento**

O sucesso do tratamento, com conseqüente redução da letalidade potencialmente associada à febre maculosa, está diretamente relacionado à precocidade de sua introdução e à especificidade do antimicrobiano prescrito. As evidências clínicas, microbiológicas e epidemiológicas estabelecem que a doxiciclina é o antimicrobiano de escolha para terapêutica de todos os casos suspeitos de infecção pela *Rickettsia rickettsii* e de outras riquetsioses, independentemente da faixa etária e da gravidade da doença.

Na impossibilidade de utilização da doxiciclina, oral ou injetável, preconiza-se o cloranfenicol como droga alternativa (**CHAPMAN et al., 2006; MACDOUGALL, 2006; SEXTON;MCCLAIN, 2012**).

Em geral, quando a terapêutica apropriada é iniciada nos primeiros cinco dias da doença, a febre tende a desaparecer entre 24 e 72 horas após o início da terapia, e a evolução tende a ser benigna.

A terapêutica é empregada rotineiramente por um período de sete dias, devendo ser mantida por três dias após o término da febre. O esquema terapêutico indicado está apresentado no **Quadro 2**

(**CHAPMAN et al., 2006**).

A partir da suspeita de febre maculosa, a terapêutica com antibióticos deve ser iniciada imediatamente, não se devendo esperar a confirmação laboratorial do caso.

Não é recomendada a antibioticoterapia profilática para indivíduos assintomáticos que tenham sido recentemente picados por carrapatos, uma vez que dados da literatura apontam que tal conduta poderia, entre outras conseqüências, prolongar o período de incubação da doença.

A doxiciclina, na apresentação para uso endovenoso, e o cloranfenicol, na apresentação líquida para uso oral, são disponibilizados exclusivamente pelo Ministério da



## Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

Saúde, por meio do Componente Estratégico da Assistência Farmacêutica, conforme Relação Nacional de Medicamentos Essenciais – **Rename (BRASIL, 2020)**.

### QUADRO-2 ANTIBIOTICOTERAPIA RECOMENDADA

CRIANÇAS	
Doxiciclina	Para crianças com peso inferior a 45 kg, a dose recomendada é de 2,2 mg/kg, de 12 em 12 horas, por via oral ou endovenosa, a depender da gravidade do caso, devendo ser mantida por 3 dias após o término da febre. Sempre que possível, seu uso deve ser priorizado (CALE; McCARTHY, 1997; CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2000; PURVIS; EDWARDS, 2000; CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2009; WOODS, 2013).
ADULTOS	
Doxiciclina	Dose de 100 mg, de 12 em 12 horas, por via oral ou endovenosa, a depender da gravidade do caso, devendo ser mantida por 3 dias após o término da febre. Sempre que possível, a doxiciclina deve ser priorizada.

#### **5.8. Dos medicamentos padronizados para o tratamento da febre maculosa brasileira**

Os medicamentos atualmente fornecidos pelo Ministério da Saúde e disponíveis no SUS para tratamento da Febre Maculosa são: Doxiciclina 100 mg comprimido revestido; Cloranfenicol 25 mg/mL suspensão oral; Doxiciclina 100 mg pó para solução injetável.

Tais medicamentos fazem parte da Relação Nacional de Medicamentos do Componente Estratégico da Assistência Farmacêutica, Anexo II da RENAME. Sendo assim, a sua aquisição e financiamento são de responsabilidade do MS, cabendo aos estados e Distrito Federal, o recebimento, armazenamento e a distribuição aos municípios.

Deste modo, a distribuição dos medicamentos está condicionada ao envio dos mesmos pelo MS ao Estado de Minas Gerais. Observação: Apesar do Cloranfenicol 25mg/mL suspensão oral e Doxiciclina 100 mg pó para solução injetável fazerem parte do elenco da RENAME, os mesmos não estão sendo fornecido pelo MS. De acordo com informações trazidas do MS, os



## Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

referidos medicamentos não possuem registro sanitário ativo/vigente no Brasil, razão pela qual estes itens vêm sendo adquiridos pelo MS via processo de importação.

Desde 2016, no entanto, os processos de importação para ambos os itens, tem registrado sucessivos fracassos o que resultou na indisponibilidade da oferta destes medicamentos à Rede Pública de Saúde. O MS informou ainda que estratégias estão sendo adotadas para o restabelecimento da oferta desses medicamentos, a exemplo do fomento à produção nacional.

### **5.9 . Rede de Assistência**

- Todas as Unidades de Saúde com atendimento de segunda-feira a sexta-feira de 07:00 as 16:00.
- Unidade Cuidar Centro e Unidade Cuidar Várzea / Joá (Solarium) serão unidades de referência para os (as) trabalhadores (as) que desenvolvem atividades na Orla da Lagoa Central, como exemplo: Canoagem, obras, funcionários de comércios, entre outros. Não havendo prejuízo no atendimento em outras unidades.
- Disponibilidade da Unidade Móvel na Orla da Lagoa Central (Praça Felipe Rodrigues) para atendimento as urgências, aos sábados, domingos e feriados de 08:00 as 17:00.
- Hospital Lindouro Avelar (Atendimento 24 horas para todo o público).
- Esquadrão de Saúde de Lagoa Santa (Atendimento a público específico).
- CEAR – Teleatendimento

### **6. Planos de Classificação de Riscos – PCR**

O plano de classificação de riscos é um conjunto de diretrizes e procedimentos que tem como objetivo avaliar e categorizar os riscos associados a determinadas situações, atividades, projetos ou contextos. Isso permite que sejam tomadas medidas apropriadas para gerenciar esses riscos de maneira eficaz. Diante da possível exposição humana ao vetor em variadas atividades, estabeleceram-se medidas e regras que devem ser cumpridas pelos cidadãos, pelos estabelecimentos comerciais, industriais, pessoas jurídicas, prestadores de serviços situados neste Município, para prevenção e combate à Febre Maculosa. Os estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços caracterizados como de risco à exposição de carrapatos poderão



## Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

funcionar desde que possuam o Plano de Classificação de Riscos (PCR) aprovado pela Secretaria Municipal de Saúde.

SEGMENTO	TIPO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
GRUPO 1	Serviços e atividades comerciais com equinos, suídeos e animais domésticos – Canis, hípicas, fazendas de produção, pastos
GRUPO 2	Parques e estabelecimentos com acesso a matas, trilhas e ambiente silvestre – Áreas de Camping, parques ecológicos e de preservação ambiental
GRUPO 3	Esporte e Lazer Academias de ginástica ao ar livre, clubes, campos esportivos, pistas de caminhadas e ciclismo, quadras, parques, playgrounds
GRUPO 4	Eventos, cultura e entretenimentos Promoção de festas, eventos, confraternizações, casamentos, aniversários, formaturas, oficinas, passeios turísticos em locais com a presença de vegetação e vetores
GRUPO 5	Condomínios com orlas de lagoas e/ou acesso de capivaras ou outros hospedeiros
GRUPO 6	Serviços de obras e manutenção das orlas das lagoas

### 7. Referências Bibliográficas

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde: volume único [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. – 3ª. Ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019.
2. PAHO (Pan American Health Organization); Del Fiol FS, Junqueira FM, Rocha MCP, Toledo MI, Barberato Filho S. A febre maculosa no Brasil. Rev Panam Salud Publica. 2010.
3. Nasser, Jeanette Trigo et al. Urbanization of Brazilian spotted fever in a municipality of the southeastern region: epidemiology and spatial distribution. Revista Brasileira de Epidemiologia. Associação Brasileira de Saúde Coletiva, v. 18, n. 2, p. 299-312, 2015.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Grupo técnico de Roedores. Nota informativa 10 - Novo critério para confirmação clínica epidemiológica na Febre Maculosa Brasileira; Brasília, Ministério da Saúde 2021.



## Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

5. São Paulo (Estado). Secretaria de Estado da Saúde. Superintendência de Controle de Endemias - SUCEN Manual de vigilância acarológica / coordenação Vera Lucia Fonseca de Camargo-Neves. -- São Paulo : A Secretaria, 2004.

6. Brasil. Febre maculosa: aspectos epidemiológicos, clínicos e ambientais. Brasília : Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/f/febre-maculosa/publicacoes/febre-maculosa-aspectos-epidemiologicos-clinicos-e-ambientais/view> .