



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Saúde
Coordenação Estadual do Programa de Imunizações

Nota Técnica nº 1/SES/SUBVS-SVE-DVAT-CEPI/2023

PROCESSO Nº 1320.01.0008537/2023-62

1 - Introdução

A febre amarela é uma doença infecciosa febril aguda, imunoprevenível, de evolução rápida e gravidade variável, com elevada letalidade nas suas formas graves. O agente etiológico é o vírus amarílico, um flavivírus transmitido por artrópodes (denominados vetores) em áreas urbanas ou silvestres. A manifestação da doença é idêntica em ambos os casos de transmissão, a diferença está relacionada ao vetor, sendo no ciclo silvestre, principalmente mosquitos infectados dos gêneros *Haemagogus* e *Sabethes* na América Latina, enquanto no meio urbano, a transmissão se dá através do mosquito infectado *Aedes aegypti* (o mesmo que transmite dengue, chikungunya e zika).

A importância epidemiológica da febre amarela decorre da gravidade clínica, da elevada letalidade e do potencial de disseminação e impacto, sobretudo quando relacionada a transmissão no ciclo urbano. A suscetibilidade é universal e a infecção confere imunidade duradoura, podendo se estender por toda a vida. Os filhos de mães imunes podem apresentar imunidade passiva e transitória durante os 6 primeiros meses de vida.

A vacina febre amarela - VFA (atenuada) é a medida mais importante e eficaz para prevenção e controle da doença. A vacina utilizada no Brasil é produzida pelo Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos (Bio-Manguinhos) da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e consiste de vírus vivo atenuado da subcepa 17DD. É um imunobiológico seguro e altamente eficaz na proteção contra a doença, com imunogenicidade de 90 a 98% de proteção. Os anticorpos protetores aparecem entre o 7º e o 10º dia após a administração da vacina, razão pela qual a vacinação deve ocorrer ao menos 10 dias antes do deslocamento para uma área de risco da doença.

A partir de 2020 todos os municípios brasileiros passaram a ser classificados como ACRV – Área com recomendação de Vacina para a Febre Amarela. A vacina está disponível no Calendário Nacional de Vacinação para pessoas de 9 meses a 59 anos de idade.

Atualmente, a cobertura vacinal acumulada da vacina contra a febre amarela, na faixa de 9 meses a 59 anos de idade, no período de 1997 a 2022, no Estado de Minas Gerais é de 100%. Entretanto a cobertura vacinal das crianças menores de 1 ano de idade no ano de 2022 está em torno de 74%*.

*Fonte: Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações – SIPNI WEB. Dados preliminares e sujeito a revisão/alteração. Acesso em 24/01/2023.

2 - Aspectos epidemiológicos e clínicos de relevância para a intensificação vacinal da vacina contra a Febre Amarela

Conforme a [Nota Informativa SES/SUBVS-SVE-DVAT-CEVARB nº 3.164/2022](#), recentemente o Estado de Minas Gerais enfrentou dois períodos epidêmicos de febre amarela silvestre (FAS), sendo 2016/2017 (475 casos confirmados de FAS) e 2017/2018 (531 casos confirmados de FAS), havendo elevado prejuízo na economia, com reflexo no turismo e comércio, além do impacto na saúde pública devido as hospitalizações e ocupações de leitos de Unidades de Terapia Intensiva (UTI) neste período, com taxa de letalidade geral nos dois períodos de monitoramento de 51,1%. Desde maio de 2018 não há registro de casos humanos confirmados em Minas Gerais, sendo que a redução de casos foi evidenciada por diversas ações, dentre elas, as atividades de controle vetorial, de investigação e monitoramento de epizootias em PNH e de imunização.

A febre amarela é uma das doenças que constam na lista nacional de notificação compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública, presente no anexo V, Capítulo I, da [Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017](#), que versa sobre a consolidação das normas sobre os sistemas e os subsistemas do Sistema Único de Saúde (SUS) e passa por subsequentes atualizações, sendo a mais recente a [Portaria GM/MS/ nº 3.418, de 31 de agosto de 2022](#). A notificação de febre amarela é obrigatória em até 24 horas, em [ficha própria de investigação](#), para profissionais de saúde e responsáveis pelos serviços públicos e privados de saúde, que prestam assistência ao paciente. As características gerais da doença estão explicitadas no Quadro 1.

Quadro 1. Características gerais da febre amarela segundo o Guia de Vigilância Epidemiológica (5. ed., rev. e atual.) do Ministério da Saúde de 2022

| Característica | Descrição |
|-----------------------------|--|
| Agente etiológica | Arbovírus do gênero <i>Flavivirus</i> , protótipo da família Flaviviridae. |
| Hospedeiros e reservatórios | Ciclo silvestre: <ul style="list-style-type: none"> • Principais hospedeiros e amplificadores do vírus: PNH • Hospedeiro acidental: ser humano |

| Característica | Descrição |
|--------------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> Principais espécies de mosquitos silvestres implicadas na transmissão*: <i>Haemagogus janthinomys</i> e <i>Haemagogus leucocelaenus</i>, além de diversas espécies do gênero <i>Sabethes</i>. <p>Ciclo urbano**:</p> <ul style="list-style-type: none"> Principal hospedeiro: ser humano Principais espécies de mosquitos urbanos implicadas na transmissão*: gênero <i>Aedes</i>, principalmente o <i>Ae. Aegypti</i>. |
| Modo de transmissão | Picada de fêmeas de mosquitos transmissores infectados. Nos mosquitos, a transmissão também ocorre de forma vertical. |
| Período de incubação | De três a seis dias, e, em situações esporádicas, pode se estender por até 15 dias. |
| Período de transmissibilidade | Ser humano: a viremia dura em torno de sete dias, entre 24 e 48 horas antes do aparecimento dos sintomas até três a cinco dias após o início da doença, período em que pode infectar os mosquitos transmissores. PNH: a doença e período de transmissibilidade são semelhantes ao ser humano. Mosquitos (vetores): o vírus migra para as glândulas salivares, onde se replica depois de oito a 12 dias de incubação. A fêmea é capaz de transmitir o vírus até o final da sua vida (seis a oito semanas aproximadamente). |
| Principais manifestações clínicas*** | O espectro clínico pode variar desde infecções assintomáticas até quadros graves e fatais. <ul style="list-style-type: none"> Formas leves ou infecções assintomáticas (40% a 60%): início súbito de febre alta, cefaleia intensa e duradoura, inapetência, náuseas e mialgia. O sinal de Faget (bradicardia acompanhando febre alta) pode ou não estar presente. Formas graves e malignas (20% a 40%): intensificação de cefaleia e mialgia, podendo estar acompanhadas de náuseas e vômitos frequentes, icterícia, oligúria e manifestações hemorrágicas (ex: epistaxe, hematêmese e metrorragia). O quadro clínico típico caracteriza-se por manifestações de insuficiência hepática e renal. Pode ocorrer evolução ao óbito 20% a 50% dos registros). |

* Os mosquitos são considerados os verdadeiros reservatórios do vírus da febre amarela, pois, uma vez infectados, permanecem assim durante toda a vida.

**Não há registro de caso urbano de febre amarela no Brasil desde 1942.

***Para maiores informações, proceder à leitura do material fonte da informação.

Legenda: PNH = primatas não humanos.

Fonte: Guia de Vigilância Epidemiológica (5. ed., rev. e atual.) do Ministério da Saúde de 2022.

De acordo com o Guia de Vigilância em Saúde (5. ed., rev. e atual.), é suspeito para febre amarela o indivíduo **não vacinado contra febre amarela, OU com estado vacinal ignorado**, que apresentou quadro infeccioso febril agudo (geralmente, até sete dias), de início súbito, **acompanhado de** icterícia **e/ou** manifestações hemorrágicas, **com** exposição nos últimos 15 dias em área de risco, **e/ou** em locais com recente ocorrência de epizootia em PNH, **e/ou** em áreas recém-afetadas e suas proximidades.

Em situações de surto é recomendado adequação da definição de caso suspeito, para que haja maior sensibilidade e detecção do número de casos, respeitando os critérios de definição de caso clínico trazidos no [Manual de Manejo Clínico da Febre Amarela, do Ministério da Saúde de 2020](#). O aumento da sensibilidade da captação de casos deve ser considerado em cenários com evidência de circulação de outras arboviroses (ex: Dengue, Zika) devido à similaridade clínica e à possibilidade de apresentar reações cruzadas ou resposta inespecífica em parte dos métodos disponíveis para o diagnóstico etiológico (considerando, principalmente, métodos indiretos por sorologia).

A confirmação de caso pode ser feita a partir de dois critérios, conforme Quadro 2. Será descartado o caso suspeito com diagnóstico laboratorial negativo, desde que comprovado que as amostras foram coletadas em tempo oportuno e em condições adequadas para a técnica laboratorial realizada; e/ou caso suspeito com diagnóstico confirmado de outra doença.

Quadro 2. Critérios de confirmação de caso humano de febre amarela segundo o Guia de Vigilância Epidemiológica (5. ed., rev. e atual.) do Ministério da Saúde de 2022

| Critério | Descrição |
|-----------------------|--|
| Clínico-laboratorial* | <p>Caso suspeito que apresente pelo menos uma das seguintes condições:</p> <ul style="list-style-type: none"> Isolamento do vírus da febre amarela; Deteção do genoma viral (PCR). Em situações atípicas e/ou em detecções de eventos isolados no tempo e no espaço, e em situações de relevância epidemiológica, a detecção de fragmento do genoma viral precisa ser acompanhada dos achados clínicos, epidemiológicos e laboratoriais e, se necessário ainda, deve ser seguida do sequenciamento genético; Deteção de anticorpos IgM pela técnica de ELISA em indivíduos não vacinados, associados aos achados clínicos, epidemiológicos e laboratoriais; Aumento de quatro vezes ou mais dos títulos de anticorpos, detectados na sorologia em amostras pareadas pela técnica de inibição da hemaglutinação (IH); |

| | |
|-------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> Achados histopatológicos que apresentem as lesões compatíveis com infecção recente por febre amarela nos tecidos elegíveis para o diagnóstico, acompanhados da detecção de antígeno viral em técnica de imuno-histoquímica. |
| Vínculo epidemiológico | Caso suspeito de febre amarela que evoluiu para óbito em menos de dez dias, sem confirmação laboratorial, em período e área compatíveis com surto ou epidemia, em que outros casos e/ou epizootias de PNH já tenham sido confirmados laboratorialmente. |

*Também pode ser considerado um caso confirmado aquele indivíduo assintomático ou oligossintomático que, originário de busca ativa e não vacinado contra a febre amarela, apresentou resultado positivo por meio de técnica laboratorial conclusiva.

Legenda: PNH = primata não humano.

Fonte: Guia de Vigilância Epidemiológica (5. ed., rev. e atual.) do Ministério da Saúde de 2022.

Cabe reforçar que não há registro de febre amarela urbana no Brasil desde 1942, sendo que para que seja admitida a ocorrência de transmissão urbana, deverão estar preenchidos **todos** os seguintes critérios, conforme Guia de Vigilância Epidemiológica (5. ed., rev. e atual.) do Ministério da Saúde de 2022:

1. Confirmação de caso de febre amarela em ambiente urbano infestado com *Ae. aegypti*, com níveis de infestação acima de 5%, em indivíduo que não reside em (nem se deslocou para) ambiente silvestre;
2. Evidência de que, no centro urbano, houve permanência de indivíduos com diagnóstico de febre amarela silvestre, com aparecimento de novos casos;
3. isolamento do vírus da febre amarela em *Ae. aegypti* em ambiente urbano onde houve confirmação de caso da doença.

Junto à vigilância de casos humanos, deve ocorrer a vigilância de epizootias em PNH, que tem como objetivo obter informações sobre o adoecimento ou morte desses animais e investigá-las, de modo a detectar oportunamente a circulação do vírus da febre amarela e possibilitar que sejam executadas ações de prevenção e controle do agravo, especialmente entre seres humanos. Trata-se de importante evento sentinela que representa risco para a saúde pública, estando a notificação de epizootias em PNH incluída na lista de eventos de relevância epidemiológica, constante na [Portaria MS/GM nº 782 de 15 de março de 2017](#), que define as epizootias de notificação compulsória e suas diretrizes para notificação no Brasil. Deve ser notificado na [ficha de epizootia](#) todo o PNH de qualquer espécie, encontrado morto (incluindo ossadas) ou doente, em qualquer local do território nacional. Juntamente à notificação, deve ser realizado o registro da epizootia no Sistema de Informação em Saúde Silvestre (SISS-Geo), com especial atenção à inserção das coordenadas geográficas (automatizada no aplicativo de celular, disponível para sistema iOS e Android, com funcionamento mesmo na ausência de conexão de internet, devendo os dados serem enviados na primeira oportunidade - <https://sisgeo.incc.br/>).

Para que se tenha sucesso na análise laboratorial de amostras de epizootias em PNH, é necessário ter atenção ao fluxo correto de coleta, armazenamento e transporte de material. As amostras devem ser coletadas preferencialmente até 24 horas após a morte (ideal até oito horas), seguindo as recomendações previstas no Manual de orientações para o envio de amostras biológicas para a funed, disponibilizado no site da Funed: <http://www.funed.mg.gov.br/2018/10/vigilancia-saude/manuais-formularios-fichas-terminos-de-coleta-de-amostras/>.

As orientações quanto ao cadastro correto de PNH no GAL Funed, quando do envio de animal inteiro para o Laboratório de Zoonoses da Prefeitura de Belo Horizonte (Lzoon/PBH), por municípios sem capacidade instalada (sala de necropsia) e profissional técnico capacitado/médico veterinário para a realização de coleta de vísceras em PNH para investigação de febre amarela estão disponíveis no Memorando-Circular nº 6/2023/SES/SUBVS-SVE-DVAT-CEVARB (59519786), disponibilizado no SEI: 1320.01.0002490/2023-80.

Para fortalecimento das ações de monitoramento e avaliação, recomenda-se a leitura da [Nota Informativa SES/SUBVS-SVE-DVAT-CEVARB nº 3.306/2022](#) (SEI: 1320.01.0130023/2022-95), que versa sobre Epidemiologia Básica para Ações de Campo no Controle das Arboviroses Urbanas Causadas por Vírus Transmitidos pelo *Aedes* (Dengue, Chikungunya e Zika) e Febre Amarela.

A partir do cenário epidemiológico, o Ministério da Saúde (BRASIL, 2021) destaca dois modelos para a avaliação de risco da febre amarela (Quadro 3), que podem ser complementados a outros, como é feito no estado de Minas Gerais, a partir classificação dos municípios por indicadores e fase/cenário de classificação para Febre Amarela de acordo com o Plano Estadual de Contingência para Enfrentamento das Arboviroses (PEC ARBO) para enfrentamento das arboviroses Dengue, Zika, Chikungunya e Febre Amarela, publicado no Hotsite Febre Amarela (com periodicidade a depender da sazonalidade e disponibilidade de dados, publicado no Hotsite Febre Amarela da SES MG - <https://www.saude.mg.gov.br/febreamarela>).

Quadro 3. Modelos de avaliação de risco da febre amarela segundo o Plano de contingência para resposta às emergências em Saúde Pública: febre amarela - 2ª edição, do Ministério da Saúde de 2021

| Modelo | Descrição* |
|-----------------------------------|--|
| Áreas afetadas e ampliadas | Área afetada se refere aos municípios com detecção circulação do vírus da febre amarela (seja em ser humano, seja em PNH) durante o monitoramento vigente. Área ampliada corresponde aos municípios limítrofes àqueles afetados, onde as ações de vigilância e imunização devem ser igualmente intensificadas . Conforme trazido pelo Ministério da Saúde, a depender de avaliação e de outros indicadores/critérios, é possível incluir outros municípios, ao que o estado de Minas Gerais trabalhará com o termo "área ampliada estendida", que corresponde a municípios que, apesar de não serem limítrofes às áreas afetadas, devem |

| Modelo | Descrição* |
|------------------------------|--|
| | reforçar as ações de rotina relacionadas à vigilância da febre amarela (com atenção à vigilância epidemiológica e imunização). Este modelo contribui diretamente para a organização das ações de intensificação vacinal da vacina contra a febre amarela. |
| Corredores ecológicos | Baseado em dados de localização (coordenadas geográficas) das epizootias em PNH e dos casos humanos por febre amarela, bem como em dados ambientais e climáticos, para estimar a velocidade e traçar as prováveis rotas de dispersão do vírus da febre amarela, a partir de métricas de paisagem que identificam corredores favoráveis à sua disseminação. |

*Para melhor entendimento quanto ao modelo, sua aplicabilidade e sua realização, recomenda-se a leitura do material fonte da informação, visto que aqui foi feita descrição breve.

Fonte: Plano de contingência para resposta às emergências em Saúde Pública: febre amarela - 2ª edição, do Ministério da Saúde de 2021

As recomendações para fortalecimento da vigilância da febre amarela no estado de Minas Gerais, em atenção à vigilância epidemiológica de casos humanos e de epizootias em PNH, são:

- Divulgação dos protocolos de vigilância, coleta de amostras segundo recomendações da Funed, imunização e manejo clínico à rede municipal de serviços de saúde, com atenção aos profissionais de saúde que realizam notificação, para correta orientação quanto aos critérios de definição de casos humanos, segundo o Guia de Vigilância em Saúde (2022, 5ª edição, revisada e atualizada) - estimular o acesso e acompanhamento das publicações do Hotsite Febre Amarela da SES MG (<https://www.saude.mg.gov.br/febreamarela>);
- Intensificação da vigilância para febre amarela de epizootias em PNH e de casos humanos – Notificar em até 24 horas e garantir a qualidade e a completude dos dados no Sinan. Para epizootias, **sempre** realizar notificação no Sinan e registro no SISS-Geo, para qualificar o levantamento dos dados - com especial atenção quanto a inserção dos dados de coordenadas geográficas;
- Investigar oportunamente todos os eventos suspeitos de febre amarela (epizootias em PNH e casos humanos) (em 48 horas após a suspeita inicial) e garantir a atualização das informações levantadas (conforme roteiros de investigação de casos humanos, de epizootias em PNH e entomológica), seguindo a orientação de encerramento da notificação em até 60 dias da data de notificação;
- Qualificação dos bancos de dados para atualização de informações e subsídio à tomada de decisão;
- Qualificação da investigação de óbito por arboviroses urbanas (dengue, chikungunya e zika) e febre amarela, conforme Nota Técnica nº 1/SES/SUBVS-SVE-DVATCEVARB/2023 (SEI: 1320.01.0004017/2023-76), de forma a monitorar as infecções causadas por arbovírus transmitidos pelo *A. aegypti*, de maneira a vigiar a circulação deste vetor, somado à ações de vigilância entomológica, e afastar a possibilidade de reurbanização da febre amarela;
- Reforçar as ações de comunicação e mobilização social, voltadas à educação em saúde e sensibilização da população para favorecer o aumento da cobertura de vacina contra a febre amarela, sendo a vacina a principal estratégia de prevenção do adoecimento e de óbitos;
- Fortalecimento das ações integradas entre os eixos temáticos previstos pelo Plano Estadual de Contingência para Enfrentamento das Arboviroses (PEC ARBO) para o Enfrentamento das Arboviroses Dengue, Zika, Chikungunya e Febre Amarela de Minas Gerais (59855069), a nível estadual e municipal, a saber: gestão (Articulação intra e intersetorial, Logística de insumos, Pactuação intergestora, CES e COSEMS); vigilância (epidemiológica, entomológica, laboratorial); controle vetorial; assistência (Atenção Primária à Saúde, Hospitalar e Urgência e Emergência, Farmacêutica); comunicação e mobilização (Mídia, Jornalismo, Mobilização Social, Comunicação); Imunização;
- Atenção especial frente a períodos nos quais habitualmente há fluxo de pessoas que se deslocam e participam de atividades em territórios distintos dos seus, inclusive em áreas rurais, e podem estar expostos - em estâncias turistas, garantir a vacinação; a saber, como exemplo, carnaval, festividades de final de ano, entre outros;
- Atenção quanto às recomendações vigentes sobre as ações de imunização frente ao cenário epidemiológico da febre amarela no estado, trazidas por esta nota técnica, além de ter atenção quanto à notificação de Eventos Supostamente Atribuíveis à Vacinação ou Imunização (ESAVI), referentes à vacina contra febre amarela.

3 - Orientações para a vacinação de febre amarela

A. Indicações:

Esquema Vacinal:

- **Crianças entre 9 (nove) meses de vida a menores de 5 (cinco) anos de idade:** Administrar 1 (uma) dose aos 9 (nove) meses de vida, e uma dose de reforço aos 4 (quatro) anos de idade.
- **Pessoas a partir de 5 (cinco) a 59 anos de idade, não vacinada:** Administrar 1 (uma) dose única.

Observação:

- Pessoa que recebeu uma dose da vacina **antes de completar (5) cinco anos de idade**, está indicada a dose de reforço, independentemente da idade atual.

B. Vacinação simultânea:

A vacina febre amarela pode ser administrada simultaneamente com a maioria das vacinas do Calendário Nacional de Vacinação. Entretanto, é importante observar as seguintes situações:

a) **Administração simultânea com a vacina varicela:** Pode ser administrada simultaneamente em qualquer idade. Porém, se não administradas simultaneamente, deve-se respeitar o intervalo de 30 dias entre as doses, mínimo de 15 dias.

b) **Administração simultânea com as vacinas tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola) ou tetra viral (sarampo, caxumba, rubéola e varicela):**

Crianças **menores de 2 (dois) anos de idade** que nunca foram vacinadas com as vacinas febre amarela e tríplice viral ou tetra viral:

- Não administrar simultaneamente as vacinas febre amarela e tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola) ou tetraviral (sarampo, caxumba, rubéola e varicela), devido à possibilidade da diminuição da resposta imune pela vacinação concomitante ou com intervalo inferior a 30 dias. Nesta situação, os gestores deverão avaliar o cenário epidemiológico das doenças para indicar a vacina a ser priorizada, além do agendamento oportuno da vacina que não foi administrada.
- Vacinação em localidades de difícil acesso (populações indígenas, ribeirinhos e quilombolas, entre outros), que impossibilite manter o intervalo de 30 dias entre as doses, o serviço poderá adotar o intervalo mínimo que 15 dias entre as doses.
- Em situações de emergência epidemiológica, com a circulação concomitante dos vírus da febre amarela e sarampo, caxumba ou rubéola, administrar as duas vacinas simultaneamente, sem intervalo mínimo entre as doses.
- Crianças menores de 2 (dois) anos de idade, vacinadas anteriormente com as vacinas tríplice viral ou tetraviral e não vacinada contra a febre amarela, poderá receber simultaneamente as vacinas tríplice viral ou tetraviral com a vacina febre amarela.
- Pessoas a partir de 2 anos (dois) de idade e adultos em qualquer idade: o As vacinas febre amarela e tríplice viral ou tetraviral podem ser administradas simultaneamente. Porém, se não administradas simultaneamente, deve-se respeitar o intervalo de 30 dias entre as doses, mínimo de 15 dias.

NOTA: As doses da vacina febre amarela administradas simultaneamente com outras vacinas serão válidas para fins de cobertura vacinal, não havendo indicação de revacinação, dando-se continuidade ao esquema indicado no Calendário Nacional de Vacinação.

Quadro 4: Orientações para a vacinação contra febre amarela

| Indicação | Esquema Vacinal |
|--|---|
| Crianças de 9 (nove) meses a 4 (quatro) anos 11 meses e 29 dias de idade. | Administrar 1(uma) dose aos 9 (nove) meses de vida e 1 (uma) dose de reforço aos 4 (quatro) anos de idade |
| Pessoas a partir de 5 (cinco) anos de idade, que receberam uma dose da vacina antes de completarem 5 anos de idade. | Administrar uma dose de reforço, independentemente da idade em que a pessoa procure o serviço de vacinação. Respeitar intervalo mínimo de 30 dias entre a dose e o reforço. |
| Pessoas de 5 (cinco) a 59 anos de idade, que nunca foram vacinadas ou sem comprovante de vacinação. | Administrar 1 (uma) dose vacina |
| Pessoas com mais de 5 (cinco) anos de idade que receberam 1 dose da vacina a partir dos 5 (cinco) anos de idade | Considerar vacinado. Não administrar nenhuma dose. |
| Pessoas com 60 anos e mais, que nunca foram vacinadas ou sem comprovante de vacinação. | O serviço de saúde deverá avaliar a pertinência da vacinação, levando em conta o risco da doença e o risco de eventos adversos nessa faixa etária e/ou decorrentes de comorbidades. |
| Gestantes, que nunca foram vacinadas ou sem comprovante de vacinação. | A vacinação está contraindicada para as gestantes, no entanto, na impossibilidade de adiar a vacinação, como em situações de emergência epidemiológica, vigência de surtos ou epidemias, o serviço de saúde deverá avaliar a pertinência da vacinação. |
| Mulheres nunca vacinadas ou sem comprovante de vacinação, que estejam amamentando crianças com até 6 (seis) meses de vida. | A vacinação não está indicada, devendo ser adiada até a criança completar 6 (seis) meses de vida. Na impossibilidade de adiar a vacinação, como em situações de emergência epidemiológica, vigência de surtos ou epidemias, o serviço de saúde deverá avaliar a pertinência da vacinação. Importante ressaltar que após à vacinação, o aleitamento materno deve ser suspenso por 10 dias, com acompanhamento do serviço de Banco de Leite de referência. Em caso de mulheres que estejam amamentando e receberam a vacina de forma inadvertida, o aleitamento materno deve ser suspenso por 10 dias após a vacinação. |

Viajantes Internacionais

Para efeito de emissão do Certificado Internacional de Vacinação ou Profilaxia (CIVP) seguir o Regulamento Sanitário Internacional (RSI) que recomenda uma única dose da vacina na vida. O viajante deverá se vacinar pelo menos, 10 dias antes da viagem.

C. Precauções:

- Casos de doenças agudas febris moderadas ou graves: recomenda-se adiar a vacinação até a resolução do quadro clínico, com o intuito de não se atribuir à vacina as manifestações da doença.
- Indivíduos com doenças de etiologia potencialmente autoimune: devem ser avaliados caso a caso, pois há indicações de maior risco de eventos adversos nesse grupo.
- Pacientes com histórico pessoal de doença neurológica de natureza desmielinizante (síndrome de Guillain-Barré, encefalomielite aguda disseminada e esclerose múltipla): avaliar caso a caso anteriormente à vacinação.
- História de evento adverso grave após a vacina febre amarela em familiares próximos (pais, irmãos, filhos): avaliar caso a caso anteriormente à vacinação, pois há indicações de maior risco de eventos adversos nesse grupo.
- Indivíduos com história de reação anafilática grave relacionada as substâncias presentes na vacina (ovo de galinha e seus derivados, gelatina bovina ou outras): avaliar caso a caso anteriormente à vacinação.

D. Pessoas vivendo com HIV/Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS):

A indicação da vacina febre amarela em pessoas vivendo com HIV/AIDS deverá ser realizada conforme avaliação clínica e imunológica. Pessoas com alteração imunológica pequena ou ausente deverão ser vacinadas, pessoas com alteração imunológica moderada poderão ser oferecidas a vacinação a depender da avaliação clínica e do risco epidemiológico. A vacina está contraindicada para pessoas com alteração imunológica grave (Quadro 5).

Quadro 5: Categorias imunológicas conforme percentual de CD4 e idade

| Alteração imunológica | CONTAGEM DE LT CD4+ EM CÉLULAS POR MM3 | | | |
|-----------------------|--|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| | Idade < 12 meses | Idade 1 a 5 anos | Idade 6 a 12 anos | A partir de 13 anos |
| Ausente | > 1.500 (>25%) | >1.000 (>25%) | ≥ 500 (≥ 25%) | ≥ 350 |
| Moderada | 750 – 1.499 (15% – 24%) | 500 – 999 (15% – 24%) | 200 – 499 (15% – 24%) | 200 - 350 |
| Grave | <750 (15%) | <500 (15%) | <200 (15%) | < 200 |

Fonte: Instrução Normativa referente ao Calendário Nacional de Vacinação, Ministério da Saúde, 2022.

E. Outros tipos de imunossupressão:

A vacina febre amarela é habitualmente contraindicada em pacientes imunossuprimidos (doenças reumatológicas, neoplasias malignas, transplantados de órgão sólidos, transplantados de células-tronco hematopoiéticas), no entanto, a depender do grau de imunossupressão e do risco epidemiológico ela poderá ser considerada em certas situações, sendo necessário nesses casos avaliação médica criteriosa. Para maiores informações referentes a vacinação nesses grupos, consultar o Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIE).

Link para o manual do CRIE: https://bvsmg.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_centros_imunobiologicos_especiais_5ed.pdf

F. Contraindicações:

- Crianças menores de 6 (seis) meses de idade.
- Pacientes em tratamento com imunobiológicos (Infliximabe, Etarnecepte, Golimumabe, Certolizumabe, Abatacept, Belimumabe, Ustequinumabe, Canaquinumabe, Tocilizumabe, Rituximabe, inibidores de CCR5 como Maraviroc), em pacientes que interromperam o uso dessa medicação é necessária avaliação médica para se definir o intervalo para vacinação, conforme manual dos CRIE.
- Pacientes submetidos a transplante de órgãos sólidos.
- Pacientes com imunodeficiências primárias graves.
- Pacientes com história progressiva de doenças do timo (miastenia gravis, timoma, casos de ausência de timo ou remoção cirúrgica).
- Pacientes portadores de doença falciforme em uso de hidroxiureia e contagem de neutrófilos menor de 1500 cels/mm3.

- Pacientes recebendo corticosteroides em doses imunossupressoras (prednisona 2mg/kg por dia nas crianças até 10 kg por mais de 14 dias ou 20 mg por dia por mais de 14 dias em adultos).

Para informações adicionais sobre as contraindicações e precauções para vacinação, consultar o Manual dos CRIE.

G. Viajantes para áreas com vigência de surto no país ou para países que exigem o Certificado Internacional de Vacinação ou Profilaxia NÃO VACINADOS

- Administrar uma dose pelo menos 10 dias antes da viagem, respeitando as precauções e contraindicações da vacina.

H. Situações especiais

Pacientes suspeitos/confirmados de febre amarela pós alta hospitalar: Deverá ser verificado o cartão de vacinação do paciente e proceder a vacinação conforme descrito abaixo:

- **Caso confirmado de febre amarela (diagnóstico encerrado e confirmado):** Não é necessário vacinar o paciente pós alta.
- **Caso não confirmado de febre amarela (outro diagnóstico ou diagnóstico duvidoso):** É necessário avaliar o cartão e vacinar se necessário o paciente pós alta.

Doadores de Sangue: Os doadores de sangue e/ou órgãos, vacinados contra febre amarela devem aguardar um período de 4 (quatro) semanas após a vacinação para realizar a doação. É importante que os doadores doem sangue antes de receber a vacina.

4. Eventos Supostamente Atribuíveis à Vacinação ou Imunização - ESAVI

Com a ampliação da oferta de vacina, é importante intensificar as ações da Vigilância de Eventos Supostamente Atribuíveis à Vacinação ou Imunização - ESAVI para notificação e investigação. ESAVI é qualquer ocorrência médica indesejada após a vacinação, não possuindo necessariamente uma relação causal com o uso de uma vacina ou outro imunobiológico (imunoglobulinas e soros heterólogos).

Deve ser notificado qualquer evento indesejável ou não intencional, isto é, sintoma, doença ou achado laboratorial anormal que ocorreu após a administração da vacina contra a febre amarela.

A vacina contra a febre amarela - VFA é reconhecidamente uma das vacinas mais eficazes, com baixa reatogenicidade para eventos comuns; entretanto, ESAVI graves e até fatais têm sido notificados.

ESAVI associados à VFA podem ocorrer, como manifestações locais e sistêmicas, estas últimas variando de moderadas a graves, inclusive com óbito.

São considerados ESAVI graves qualquer evento clinicamente relevante que:

- Requeira hospitalização.
- Possa comprometer o paciente, ou seja, que ocasione risco de morte e que exija intervenção clínica imediata para evitar o óbito.
- Cause disfunção significativa e/ou incapacidade permanente.
- Resulte em anomalia congênita.
- Ocasione o óbito.

Os ESAVI Graves associado a VFA incluem as reações de hipersensibilidade, doença neurológica (encefalite, meningite, doenças autoimunes com envolvimento do sistema nervoso central e periférico) e doença viscerotrópica (infecção multissistêmica generalizada, semelhante às formas graves da doença).

Acesso através do link: vigilancia.saude.mg.gov.br/index.php/download/manual-de-vigilancia-epidemiologica-de-eventos-adversos-pos-vacinacao-2020/?wpdmdl=8147

Figura 1 - Resumo dos principais ESAVI - VFA

| Eventos adversos | Descrição | Tempo decorrente aplicação/evento | Frequência | Conduta | Exame |
|----------------------|--|--|---|--|---|
| Manifestações locais | Dor, eritema e endurecimento por 1 a 2 dias. | 1 a 2 dias | 2% a 4% | Notificar abscessos, lesões extensas ou com limitação de movimentos. | Casos não graves: não contraindica revacinação.* |
| Manifestações gerais | Febre, mialgia e cefaleia. Sintomas leves por 1-2 dias. | A partir do 3º dia | <4% (menor em revacinados) | Notificar/ investigar aglomerados de casos. | Buscar casos em não vacinados. Não contraindica revacinação.* |
| Anafilaxia | Hipotensão, choque, manifestações respiratórias e cutâneas. Definição de caso no Capítulo 25. | De minutos após exposição ao imunobiológico. Na maioria dos casos se manifesta na primeira hora, podendo ocorrer até 12h após a exposição. Apresentações bifásicas, até 72h, têm sido descritas. | 1,3 caso por 100.000 doses administradas | Notificar/investigar. | Contraindica revacinação.* |
| DNA-VFA | Febre, cefaleia, confusão mental, letargia, convulsões, ataxia, afasia e paresia e sinais meníngeos. | 1 a 30 dias | 0,8 caso por 100.000 doses administradas, sendo mais elevada em pessoas de ≥60 anos de idade (2,2/100.000 doses). | Notificar/investigar também outras síndromes neurológicas graves; diagnóstico diferencial. | Contraindica revacinação.* |
| DVA-VFA | Síndrome íctero-hemorrágica. | 3 a 4 dias, variando de 1 a 18 dias. | 0,25 a 0,4/100.000 doses | Notificação e investigação imediata e coleta urgente de espécimes (vide Anexo). | Contraindica revacinação.* |

Fonte: Manual de Vigilância Epidemiológica de Eventos Adversos Pós-Vacinação, 2020.

Ressalta-se que a frequência de notificações de Esavi - VFA tem sido maior em campanhas do que na rotina, particularmente em áreas onde a vacina não era realizada anteriormente. Desta maneira, destaca-se a importância de ser observado o protocolo de investigação, diante de uma suspeita de um Esavi Grave.



ATENÇÃO:

TODOS os eventos adversos GRAVES e/ou INUSITADOS devem ser notificados imediatamente ao nível hierárquico superior, com a finalidade de alertar a vigilância e obter orientações quanto à investigação, se necessário, conforme segue:

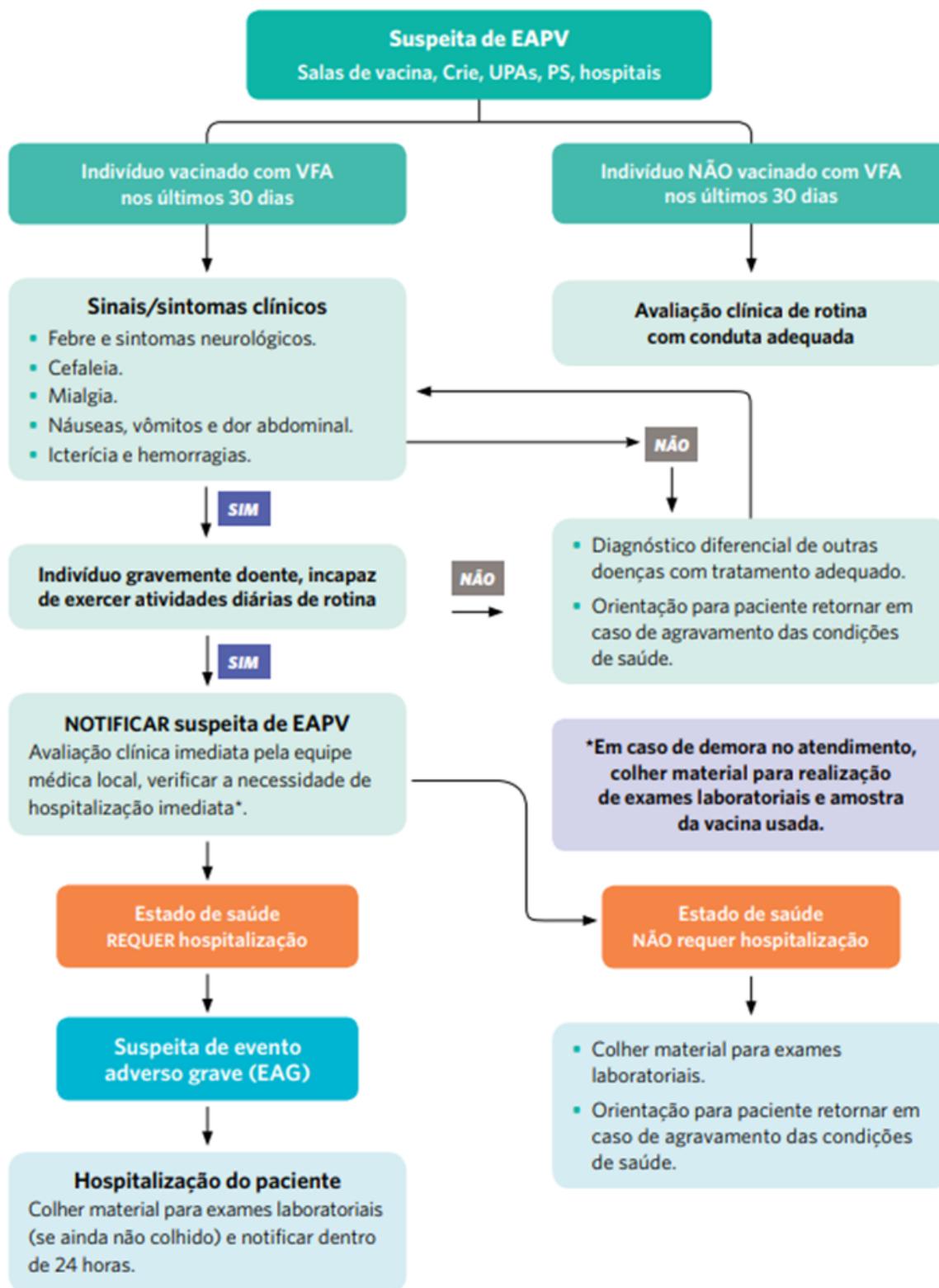
Fluxo imediato dentro das primeiras 24 horas, por telefone, e-mail, WhatsApp.

O tempo máximo para iniciar uma investigação de campo em tempo oportuno é de 48 horas após a notificação.

Caso ocorra um agravante, ou se o ESAVI for classificado como grave, este deve ser notificado e inserido no **e-SUS Notifica** imediatamente ou em até 24h (ou mesmo por telefone, e-mail, WhatsApp). Nas localidades em que a internet ainda não esteja disponível, o ESAVI deverá ser notificado às Coordenações Municipais de Imunização, que o notificarão às Regionais de Saúde, que o notificarão às Secretarias Estaduais de Saúde, que, por sua vez, o notificarão ao PNI/SVS/MS. Todos os casos graves deverão ser investigados e, para fins de vigilância epidemiológica, sugere-se que a investigação seja iniciada em até 48h após a notificação do caso suspeito.

Todos os casos de ESAVI - VFA deve seguir o Algoritmo para detecção precoce, conforme abaixo:

Figura 2 - Algoritmo para detecção precoce de Esavi após VFA



Fonte: Manual de Vigilância Epidemiológica de Eventos Adversos Pós-Vacinação, 2020

5.Registro das doses aplicadas no Sistema de Informação

O registro de doses aplicadas se constitui em uma etapa fundamental para monitorar o êxito das ações de vacinação.

As doses aplicadas devem ser registradas, **nominalmente**, no Sistema de Informação já utilizado em cada município (SIPNI WEB ou e-SUS APS ou Sistema Próprio/ Terceirizado), conforme as orientações seguintes:

A. Registro no e-SUS APS ou SIPNI WEB ou Sistema Próprio/ Terceirizado:

Quadro 6 - Descrição da faixa etária, tipo de dose, estratégia e aprazamento a ser utilizado para registro das doses aplicadas da vacina contra a Febre Amarela, Minas Gerais, 2023.

| FAIXA ETÁRIA | TIPO DOSE | ESTRATÉGIA | APRAZAMENTO |
|--|-----------------|------------|---------------------|
| ≥ 9 meses a < 5 anos sem nenhuma dose | 1ª DOSE (D1) | ROTINA | REFORÇO* – 4 anos |
| ≥ 4 anos e < 5 anos sem nenhuma dose | 1ª DOSE (D1) | ROTINA | REFORÇO* |
| ≥ 5 anos com 1ª DOSE antes dos 5 anos | REFORÇO* (REF) | ROTINA | NÃO TEM APRAZAMENTO |
| ≥ 5 anos sem nenhuma dose antes dos 5 anos | DOSE ÚNICA (DU) | ROTINA | NÃO TEM APRAZAMENTO |

* Respeitar intervalo mínimo de 30 dias entre as doses

Observação:

Se a criança chegar até 3 anos 11 meses e 29 dias: aplicar **1ª DOSE (D1)** e aprazar **REFORÇO** aos 4 anos, considerando o intervalo mínimo de 30 dias da última dose.

Recomendamos ainda que o município **registre nominalmente** as informações do histórico vacinal coletadas durante a intensificação vacinal utilizando formulários utilizados pelas equipes de atenção primária à saúde ou formulário de intensificação vacinal para atualizar situação vacinal dos pacientes em seu território.

6. Ações da Imunização

Diante da ocorrência de epizootias (morte de primatas não humanos) e/ou a ocorrência de casos humanos da doença Febre Amarela é recomendado a realização de intensificação das ações de vacinação – Intensificação Vacinal e/ou Monitoramento Rápido de Coberturas Vacinais (MRC), nos territórios.

O MRC e a Intensificação Vacinal são ações que permitem a identificação da situação vacinal das **pessoas residentes** em uma determinada localidade e identificar e resgatar não vacinados. É realizado pela atenção primária à saúde com apoio da equipe de vigilância em saúde municipal.

ATENÇÃO: NÃO É NECESSÁRIO AGUARDAR O RESULTADO LABORATORIAL DA EPIZOOTIA PARA INICIAR AS AÇÕES DE IMUNIZAÇÃO NO MUNICÍPIO, AS AÇÕES DEVEM SER INICIADAS IMEDIATAMENTE APÓS A IDENTIFICAÇÃO DA EPIZOOTIA.

Antes da realização das **ações de vacinação (Intensificação Vacinal e MRC)**, o município deve:

- Verificar a disponibilidade de recursos humanos, materiais, logísticos e financeiros (exemplo: equipe necessária [vacinador, entrevistador, ACS e supervisor das equipes], transporte, vacinas, seringas e agulhas, impressos para registro das informações).
- Avaliar o acesso às áreas rurais e urbanas, a fim de verificar a necessidade de transporte para o deslocamento.
- Programar o trabalho de campo. Definir o melhor dia para realizar a coleta dos dados, considerando os horários mais prováveis de encontrar as pessoas a serem entrevistadas.
- Organizar os materiais e insumos necessários para a ação: mapa da área a ser monitorada, impressos para o registro das informações a serem coletadas, caixa térmica com bobinas de gelo reutilizável, vacinas, seringas e agulhas, caixa coletora de material perfurocortante.
- Definir um ponto de referência na área a ser visitada para iniciar a ação. Isto facilita a identificação das casas fechadas no momento da visita, para que a equipe retorne posteriormente e efetue a coleta de dados e, se necessário, realize a vacinação.
- Selecionar a residência para iniciar a coleta de dados. A partir da primeira residência selecionada, a equipe responsável pela ação deve seguir, em sentido horário, para as demais residências.
- Identificar-se ao responsável pela residência ao chegar à mesma. Informar sobre a ação que será realizada bem como sobre a sua importância e como será feita.
- Identificar as pessoas residentes da casa selecionada e solicitar os comprovantes de vacinação de todos aqueles com idade a partir dos 9 meses até 59 anos de idade completos.

- Proceder à coleta de dados. Os dados serão coletados mediante verificação do comprovante de vacinação (cartão ou caderneta de vacinação) das pessoas residentes no domicílio, presentes ou ausentes (aquelas pessoas que não estão presentes no momento da visita, mas que o comprovante de vacinação está disponível para avaliação).
- Mapear o município para selecionar os locais de coleta de dados. Podem auxiliar no mapeamento da área os mapas e croquis disponíveis no município (áreas territoriais da Estratégia Saúde da Família/Agentes Comunitários de Saúde (ESF/PSF), divisão de bairros/quadras das regiões administrativas municipais). Essas áreas (setores) devem ser numeradas para a realização do sorteio no MRC.
- Verificar o tamanho da população-alvo e o número de salas de vacina do município. O número de salas de vacinas é imprescindível para definir a quantidade de áreas que serão sorteadas, bem como a população a ser entrevistada durante o MRC. A amostra populacional deve ser definida a partir do tamanho da população alvo pelo número de sala de vacinas.
- A Estratégia Saúde da Família – ESF que irá realizar o MRC, **preferencialmente**, deve ser externa ao estabelecimento responsável pela área, para que o monitoramento seja o mais imparcial e objetivo possível.
- Sortear **aleatoriamente** as áreas a serem monitoradas no MRC. O número de áreas sorteadas será igual ao número de salas de vacina do município ou ESF.
- Incluir dentre as áreas sorteadas, a área da ocorrência da epizootia.

Observar ainda os seguintes critérios para o **MRC e Intensificação Vacinal**:

- Verificar a situação vacinal da população-alvo para febre amarela, mediante avaliação do comprovante de vacinação (cartão ou caderneta de vacinação).
- Vacinar pessoas não vacinadas ou sem comprovante de vacinação ainda **no momento da visita**, seguindo as recomendações do Calendário Nacional de Vacinação.
- Registrar nos impressos correspondentes os dados coletados e a vacinação, quando realizada.
- A coleta e tabulação dos dados de cada setor onde se iniciou o MRC devem ser realizadas, **preferencialmente**, no mesmo dia.

CONCEITOS:

População-alvo:

- Pessoas a partir de 9 meses até 59 anos completos de idade residentes no domicílio.

Observação: Caso encontre durante o **MRC e Intensificação Vacinal**, indivíduos de 60 anos ou mais de idade sem vacinação, o serviço de saúde deverá avaliar a pertinência da vacinação, levando em conta o risco da doença e o risco de eventos adversos nessa faixa etária e/ou decorrentes de comorbidades.

Indivíduo vacinado / Esquema completo de vacinação:

- Pessoas de 4 anos a menores de 5 anos de idade - com duas doses da vacina contra a Febre Amarela;
- Pessoas de 4 anos de idade a 59 anos de idade - com duas ou com mais doses da vacina contra a Febre Amarela;
- Pessoas de 5 anos de idade ou mais a 59 anos de idade - com dose única (DU) recebida após os 5 anos de idade.

Indivíduo não vacinado / Esquema incompleto de vacinação:

- Pessoas de 9 meses de idade a 59 anos de idade - sem nenhuma dose da vacina contra a Febre Amarela;
- Pessoas de 9 meses de idade a menores de 5 anos de idade - com uma dose da vacina contra a Febre Amarela;
- Pessoas de 5 anos de idade a 59 anos de idade - sem nenhuma dose da vacina contra a Febre Amarela;
- Pessoas de 5 anos de idade a 59 anos de idade - com uma dose da vacina contra a Febre Amarela antes dos 5 anos de idade.

Minas Gerais, desde 2017, categoriza (**Anexo I**) os municípios conforme a ocorrência de epizootias e casos humanos da doença Febre Amarela:

- **Categoria 1** – Municípios que não possuem rumor de epizootias, municípios que não possuem epizootias (em investigação ou indeterminadas ou confirmadas), municípios que não possuem casos humanos e os municípios que não são limítrofes (divisa territorial) a municípios com casos humanos e/ou epizootias confirmadas (Categoria 3);
- **Categoria 2** – Municípios com rumor de epizootias, municípios com epizootias (em investigação ou indeterminadas) e municípios que são limítrofes (divisa territorial) a municípios com casos humanos e/ou epizootias confirmadas (Categoria 3);
- **Categoria 3** – Municípios com casos/óbitos humanos confirmados para a Febre Amarela e municípios com epizootia confirmada para a Febre Amarela (confirmado a circulação viral da Febre Amarela).

7. Intensificação Vacinal ou Varredura

É caracterizada pela realização de uma varredura em toda a extensão territorial municipal. Deve ser feito com visitas casa a casa para a verificação da situação vacinal da população-alvo (indivíduos de 9 meses a 59 anos de idade) e vacinação dos não vacinados, no momento da visita, seguindo as recomendações do Calendário Nacional de Vacinação.

É recomendado que na ação de intensificação vacinal se realize também o censo vacinal, que é uma ferramenta utilizada para registrar a situação vacinal de cada indivíduo da população-alvo, nominalmente nos domicílios visitados.

A intensificação vacinal deve ser iniciada nas áreas rurais seguindo para as áreas urbanas do município.

1. Quem deve realizar:

- Todos os municípios com confirmação da circulação viral para a Febre Amarela – **CATEGORIA 3**.

Porém, todos os municípios mineiros, caso entendam como necessidade, podem realizar a Intensificação Vacinal e/ou MRC para a Febre Amarela ou para quaisquer outros imunobiológicos.

8. Monitoramento Rápido de Cobertura Vacinal (MRC)

É realizado por amostra selecionada aleatoriamente ou intencionalmente. Como na intensificação vacinal, é realizado por meio de visitas casa a casa para a verificação da situação vacinal da população-alvo residente, conforme amostra ou critérios previamente definidos até que se complete a amostra populacional ou área selecionada.

1. Quem deve realizar:

- Todos os municípios - **CATEGORIA 2** – devem realizar o MRC para a vacina contra a Febre Amarela, **imediatamente**, após a identificação da epizootia (indeterminada ou em investigação);
- Todos os municípios - **CATEGORIA 3** - devem realizar o MRC para a vacina da Febre Amarela, **imediatamente**, após o término da intensificação vacinal casa a casa.

Porém, todos os municípios mineiros, caso entendam como necessidade, podem realizar a Intensificação Vacinal e/ou MRC para a Febre Amarela ou para quaisquer outros imunobiológicos.

Cálculo da amostra do MRC:

Cada município deve realizar pelo menos um MRC com no mínimo 25 pessoas avaliadas, conforme demonstrado na Figura 3.

Figura 3 - Modelo para cálculo do total de pessoas a serem entrevistadas no município durante o MRC, Minas Gerais, 2023.

| POPULAÇÃO-ALVO DIVIDIDA PELO TOTAL DE SALAS DE VACINAS | N.º DE PESSOAS A ENTREVISTAR POR SETOR | N.º DE SALAS DE VACINAS NO MUNICÍPIO | TOTAL DE PESSOAS A ENTREVISTAR NO MUNICÍPIO |
|--|--|--------------------------------------|---|
| < 1.000 | 25 | 2 | 25 x 2 = 50 |
| 1.000 a < 5.000 | 50 | 4 | 50 x 4 = 200 |
| 5.000 a < 10.000 | 75 | 5 | 75 x 5 = 375 |
| ≥ 10.000 | 100 | 20 | 100 x 20 = 2.000 |

Fonte: Guia de Vigilância em Saúde, 5ª edição, Ministério da Saúde, Brasília, 2022.

Nota: Verificar alternativa para seleção da amostra em municípios da população alvo, a partir de 50 mil habitantes.

Seguem critérios a ser considerados a respeito do número de setores e entrevistas do MRC:

- Os municípios que possuem apenas 1 ou nenhuma sala de vacina – utilizar no denominador o nº de ESF.
- Os municípios que possuem 1 sala e nenhuma ESF – sortear 2 setores – 1 na área rural e 1 na urbana e realizar 100 entrevistas em cada setor.
- Os municípios que tem 1 sala de vacina e 1 ESF - sortear 2 setores – 1 na área rural e 1 na urbana e realizar 100 entrevistas em cada setor.
- O município que não tem sala e nem ESF - sortear 2 setores – 1 na área urbana e 1 na rural e realizar 50 entrevistas em cada setor.
- **A regional de saúde poderá decidir utilizar no denominador o número de ESF.**

9. Atuação da Coordenação Estadual do Programa de Imunizações - CEPI de Minas Gerais na interlocução com os demais atores

Atualiza, disponibiliza e publiciza documentos com as recomendações e orientações sobre as ações de imunização contra a febre amarela no estado de Minas Gerais para:

1. **Nível central da SES/MG:** Superintendência de Vigilância Epidemiológica, Diretoria de Vigilância de Agravos Transmissíveis, Coordenação Estadual de Vigilância das Arboviroses e Superintendência de Atenção Primária à Saúde;
2. **Nível regional da SES/MG:** Referências técnicas (Imunização, Vigilância Epidemiológica e Atenção Primária à Saúde) das Unidades Regionais de Saúde (URS's) para divulgação aos Municípios

Seguem alguns documentos enviados através do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) e via e-mail:

- Nota Técnica vigente com as Orientações e condutas para as regionais e os municípios sobre a Vacinação, Intensificação Vacinal e Monitoramento Rápido de Coberturas Vacinais - MRC contra a Febre Amarela em Minas Gerais;
- Instrumentos de coleta de dados em campo e consolidados, para que os municípios registrem as informações sobre a Intensificação Vacinal contra a Febre Amarela nos territórios;
- Instrumentos de coleta de dados em campo e consolidados, para que os municípios registrem as informações sobre o MRC contra a Febre Amarela nos territórios;
- Informações sobre a população, número de salas de vacina e número de equipes de saúde da família segundo município e URS para cálculo do número de setores e entrevistas a serem realizadas no MRC;
- Doses aplicadas acumuladas da vacina contra a Febre amarela segundo faixa etária, por município e URS, Minas Gerais, no período de 1997 a 2022;
- Estimativa Populacional vigentes segundo faixa etária, por município e URS, Minas Gerais;
- Cobertura vacinal acumulada da vacina contra a Febre amarela segundo faixa etária, por município e URS, no período de 1997 a 2022;
- Estimativa de não vacinados com vacina contra a Febre amarela segundo faixa etária, por município e URS, Minas Gerais, 2022;
- Categorização dos municípios de acordo com a ocorrência de epizootias (morte de primatas não humanos);
- Memorando-circular específico para as URS com epizootias confirmadas.

A .Coordenação Estadual do Programa de Imunizações de Minas Gerais - CEPI recomenda que:

As Unidades Regionais de Saúde:

- Reforçar para os municípios a importância da implementação das ações de prevenção e controle da febre amarela, e verificar a necessidade de apoio da URS ou do Nível Central sobre as ações de vacinação casa a casa;
- Enviar para a CEPI, um relatório consolidado das ações executadas no âmbito da imunização pelos municípios (categoria 2 e 3) e as ações realizadas pela respectiva Unidade Regional de Saúde.

Atenção: A URS deverá enviar o relatório detalhado por meio do memorando-circular via SEI.

Aos municípios:

- Realizar a busca ativa das crianças de 9 meses ou mais de idade para vacinação contra a febre amarela, visto que, essas crianças ainda não possuem nenhuma dose da vacina e o risco de adoecimento é alto diante da circulação do vírus amarelo no território;
- Iniciar a Intensificação Vacinal e/ou MRC, conforme categorização do município, nas áreas rurais e urbanas, com avaliação do cartão vacinal e visita casa a casa, **imediatamente** após a identificação da epizootia;
- Com circulação comprovada do vírus da Febre Amarela (**categoria 3**) realizar a Intensificação Vacinal, em todo território, para a vacina contra a Febre Amarela, imediatamente, após a confirmação da epizootia e/ou caso humano para a Febre Amarela.
- **Categoria 2** realizar o MRC para a vacina contra a Febre Amarela, imediatamente, após a identificação da epizootia;
- **Categoria 1, juntamente com a URS**, avaliar o risco e a proximidade a municípios Categoria 2, realizar o MRC para a Febre Amarela.

10. Orientações e condutas para a Atenção Primária à Saúde em situações de Intensificação Vacinal e MRC

O estado de Minas Gerais em sua totalidade é Área com Recomendação de Vacina (ACRV) contra Febre Amarela (FA) desde o ano de 2008. Algumas situações irão exigir das equipes de APS ações de intensificação vacinal, tais como: epidemias, surtos, rompimento de barragens, inundações e enchentes, entre outros.

Para o enfrentamento da FA, o gestor municipal deverá articular a participação ativa das equipes de APS, outros serviços de saúde e/ou parceiros para implementação das estratégias a seguir:

- Definir uma referência técnica que será o ponto focal de comunicação;
- Estabelecer, de forma conjunta, um fluxo de comunicação entre as Unidades de Atenção Primária à Saúde (UAPS), equipes da Vigilância em Saúde Municipal e a Secretaria Municipal de Saúde, a fim de alinhar as ações no território;
- Desenvolver estratégias inter e intrasetorial, tendo em vista ampliar a capacidade de organizar a resposta ao enfrentamento da FA, com apoio da gestão municipal para suporte às articulações com os demais órgãos;
- Realizar o planejamento para o desenvolvimento das ações, permitindo a sistematização e coordenação do processo de trabalho, a racionalização dos recursos disponíveis, a definição de estratégias e avaliação, com a consequente tomada de decisões e redefinição de rumos, caso necessário;
- Realizar o levantamento de profissionais habilitados para realizar a vacinação;
- Designar uma equipe técnica responsável para executar as ações de enfrentamento à FA;
- Realizar levantamento da capacidade instalada do município em relação às salas de vacina e avaliar a necessidade de abertura de postos fixos e/ou volantes;
- Qualificar os profissionais que atuarão nas estratégias de imunização em postos fixos e/ou volantes sobre: sala de vacina, rede de frio, Eventos Supostamente Atribuíveis a Vacinação ou Imunização (ESAVI), leitura de cartão vacinal, Sistema de Informação (registro das doses aplicadas), entre outros;
- Realizar previsão e provisão de insumos necessários para a vacinação;
- Traçar estratégias de logística e recursos para executar as ações de imunização, tais como: chegar até as áreas de difícil acesso, definir as áreas prioritárias, criar escala dos profissionais envolvidos nesta ação, distribuir as equipes nas ações de campo, disponibilizar meios de transporte, entre outras;
- Avaliar a necessidade epidemiológica do território, ampliando o horário de funcionamento das salas de vacina e/ou realizando um dia de "D" de mobilização no município, em sábados e domingos;
- Manter unidades volantes aptas a realizar a vacinação, a fim de facilitar o acesso da população ao serviço, realizando vacinação extramuro (casa a casa, escolas, universidades e locais de trabalho);
- Disponibilizar aos profissionais de saúde Informes Técnicos, Notas Técnicas, fluxos de atendimentos, materiais para manejo, dentre outros documentos técnicos, que possam ser utilizados durante a situação emergencial, objetivando a disseminação de informações aos profissionais envolvidos nas ações de imunização e assistência aos casos suspeitos e/ou confirmados;
- Estimular e estabelecer estratégias diferenciadas, em postos fixos e volantes, para a ampliação e obtenção de cobertura vacinal adequada no território, de forma a proporcionar a prevenção e controle da FA;
- Qualificar os profissionais de saúde para identificar casos suspeitos e realização de busca ativa de pessoas com sintomas da doença em ação conjunta entre a Vigilância em Saúde e equipes de APS, ressaltando a importância do Agente Comunitário de Saúde (ACS);
- Garantir atendimento oportuno aos pacientes com suspeita de FA;
- Fomentar o envolvimento dos ACS nas ações de comunicação e educação em saúde;
- Notificar, em tempo hábil e oportuno, evento suspeito para FA (caso humano ou epizootia em PNH), procedente de qualquer fonte, seguindo o fluxo pré-estabelecido na Rede de Atenção à Saúde;
- Fomentar o registro no sistema de informação utilizado pelo município (SIPNI WEB ou e-SUS APS ou sistema próprio/terceirizado) - a situação vacinal (data de aplicação, tipo de dose, lote/validade, laboratório e local de aplicação), nome, data de nascimento, cartão SUS ou CPF, nome da mãe, sexo, UF de nascimento, município de nascimento, endereço completo, telefone - de cada indivíduo avaliado, a fim de atualizar histórico vacinal (conforme Anexos II, III e IV) e consequentemente, monitoramento da população imunizada. As equipes de APS devem manter em seu acompanhamento o registro nominal da população imunizada em seu território;
- Orientar que as equipes de APS mapeiem e estabeleçam estratégias de vacinação casa a casa na zona rural e/ou urbana, seguindo a categorização dos municípios (conforme Anexo I) para recomendação de vacinação, conforme situação epidemiológica, proporcionando o retorno das equipes volantes aos territórios, tendo como foco a varredura de toda a população;
- Orientar que as equipes de APS realizem o MRC para a vacina contra a FA **imediatamente** após o término da intensificação vacinal casa a casa;
- Orientar que as equipes de APS utilizem, para o planejamento das ações de vacinação casa a casa na zona rural e/ou urbana no território, instrumentos e/ou ferramentas disponíveis nas equipes de APS do município, como o e-SUS APS, SIPNI WEB (ver o Anexo II e III com informações sobre como obter os relatórios de cadastro do território), Geomapa, Ficha de cadastramento territorial, outros bancos de dados que forneçam informações complementares acerca dos moradores por domicílio;

- Atuar de forma conjunta com a comunicação social, promovendo a mobilização, sensibilização e convocação da população;
- Desenvolver ações integradas, caso o município tenha implantado o Comitê Municipal de Enfrentamento das Arboviroses, dos setores envolvidos, tais como: vigilância em saúde, assistência, laboratório, comunicação, mobilização social, controle vetorial, conselho municipal de saúde, profissionais da gestão e do atendimento;
- Implementar ações específicas voltadas para a vacinação de viajantes que se deslocam para os municípios com a presença de epizootias em PNH (devendo ocorrer 10 dias antes do deslocamento), sugere-se divulgação constante relacionada a vacinação contra febre amarela; produção de banner com orientações a respeito da vacinação aos viajantes;
- Realizar avaliação sistemática e constante da estratégia implementada e seus resultados, sendo necessário definir informações, indicadores e instrumentos que permitirão as diversas instâncias avaliar não somente a efetividade do trabalho, mas também, a eficiência, a progressividade, a relevância e outros aspectos relacionados à qualidade do serviço ofertado à população e também a necessidade da adoção de novas estratégias;

E as equipes da APS deverão desenvolver, também, ações rotineiras, tais como:

- Verificar a situação vacinal para FA e demais vacinas dos profissionais de saúde e atualizar cartão de vacinação, caso necessário;
- Realizar a atualização dos profissionais envolvidos na vacinação contra FA, com enfoque em esquema vacinal, administração, contraindicações e orientações à população;
- Realizar qualificação e/ou atualização dos profissionais envolvidos com o sistema de informação utilizado pelo município (SIPNI WEB ou e-SUS APS ou Sistema próprio/terceirizado);
- Identificar e verificar a situação vacinal da população, vacinada (imunizada) e não vacinada, realizando a busca ativa dos não vacinados, conforme orientações vigentes para vacina contra FA, realizando a vacinação. Ressalta-se a importância do ACS na busca ativa considerando suas atribuições;
- Avaliar sistemática e rotineiramente a cobertura vacinal do município, junto a Vigilância em Saúde, através dos relatórios disponibilizados pelo SIPNI WEB;
- Garantir a investigação e o acompanhamento sistemático dos ESAVI ocorridos até 30 dias após a aplicação da vacina, assim como a notificação no e - SUS Notifica (ESAVI), em ação conjunta com a Vigilância em Saúde;
- Reforçar as orientações à população imunizada quanto à importância do uso e guarda do cartão de vacinação, bem como a sua atualização, conforme calendário vacinal;
- Orientar a comunidade sobre sintomas, riscos e agentes transmissores de doenças e medidas de prevenção individual e coletiva;
- Identificar as populações específicas residentes no município, tais como: aglomerados de trabalhadores rurais, assentamentos e acampamentos, comunidades quilombolas, privados de liberdade, povos indígenas aldeados, ciganos, população em situação de rua, dentre outros aglomerados populacionais, garantindo o acesso destas populações ao serviço de vacinação de forma permanente e em campanhas ou situações de surto;
- Levantar as seguintes informações, para que sejam realizadas ações para essas populações específicas:
 - Número de famílias/domicílios residentes em regiões rurais;
 - Número de aglomerados de trabalhadores rurais (se possível o nº de trabalhadores);
 - Número de comunidades terapêuticas em regiões rurais;
 - Número de comunidades quilombolas residentes em regiões rurais;
 - Número de indígenas;
 - Número de Unidades Prisionais e/ou de Unidades Socioeducativas, com seus respectivos quantitativos populacionais;
 - Número de acampamentos, assentamentos e ocupações;
 - Número de população cigana;
 - Número de população flutuante (pessoas não residentes na cidade, indivíduos presentes no território na data de referência por um período de curta ou longa duração, por motivos recreativos, de turismo, visita a familiares ou de negócios, universitários, complexos industriais, entre outros);
 - Outros aglomerados populacionais.

Observação: As URS, de acordo com o conhecimento do seu território, podem orientar a intensificação vacinal em seus municípios, devendo considerar os critérios definidos pela Vigilância Epidemiológica, tais como: a ocorrência de epizootias em PNH, casos suspeitos em humanos, regiões limítrofes a áreas de risco, especificidades regionais e ações de vacinação já realizadas nos territórios.

11. Investigação Laboratorial de suspeita de reação vacinal

Devem ter amostra (s) biológica (s) coletada (s) e encaminhada (s) para investigação laboratorial no Laboratório Central de Saúde Pública (LACEN), localizado na Fundação Ezequiel Dias – FUNED, os casos que atendam a definição de Eventos Adversos Graves - **EAG-VFA** (descritos no item 7), E que apresentam a conduta de Notificar/investigar, a saber:

- Manifestações gerais: Notificar/investigar aglomerado de casos;
- Anafilaxia: Notificar/investigar;
- DNA-VFA: Notificar/investigar também outras síndromes neurológicas graves; diagnóstico diferencial;
- DVA-VFA: Notificação e investigação imediata e coleta urgente de espécimes.

ATENÇÃO

A coleta e envio da amostra deve ser realizada APENAS se os critérios descritos acima forem atendidos e mediante notificação oficial. As amostras enviadas sem ficha epidemiológica, sem cadastro no GAL ou com identificação divergente da documentação serão descartadas por não conformidade, vide Nota Técnica nº 69/FUNED/DIOM/2022.

A. Procedimentos laboratoriais:

| Abordagem | Pesquisa laboratorial |
|---|---|
| Diagnóstico etiológico e diferencial – sorologias | Febre amarela, hepatites A, B e C, leptospirose, riquetsioses, mononucleose, dengue, infecções por citomegalovírus, hantavírus e outras infecções ou condições mórbidas que sejam pertinentes, conforme epidemiologia local e quadro clínico. |
| | Quantificação de anticorpos neutralizantes pelo teste de soroneutralização em células Vero |
| Estudo virológico | Isolamento viral |
| | Quantificação da viremia expressa por unidade formadora de placas de lise em células Vero e por PCR em tempo real |
| | Deteção do genoma viral por RT-PCR e sequenciamento genético (genoma - parcial ou total) |
| | Sorologia específica para FA (soroneutralização). |

B. Orientações para a coleta e envio de amostras:

| EXAME | Isolamento viral e Biologia molecular (PCR) para diferenciação intratípica entre os vírus vacinal e selvagem da Febre Amarela | | |
|--------------------------------------|---|--|--|
| AMOSTRA BIOLÓGICA/VOLUME IDEAL | Soro: 2mL | Líquor: 1mL (Em caso de manifestações neurológicas) | Vísceras: fragmentos de 2 cm ³ de fígado, baço ou cérebro (Caso haja disponibilidade de coleta) |
| PERÍODO IDEAL DE COLETA | Até o 5º (quinto) dia do aparecimento dos primeiros sintomas. | Até o 30º dia do início dos sintomas. | Em até 24h após o óbito. |
| ORIENTAÇÕES PARA A COLETA DA AMOSTRA | Coletar o sangue venoso em um tubo sem anticoagulante e centrifugar para obtenção do soro. Se o laboratório não dispuser de centrífuga, deixar retraindo o coágulo espontaneamente. Após, transferir o soro para um criotubo - resistente a baixas temperaturas ($\leq -70^{\circ}\text{C}$) - com identificação do paciente correspondente ao tubo primário. | Punção lombar conforme procedimento médico. Armazenar em criotubos. Os criotubos devem ser estéreis, com tampa de rosca e resistente a baixas temperaturas ($\leq -70^{\circ}\text{C}$). Não serão aceitos tubos com tampa tipo rolha. | Os fragmentos de vísceras devem ser acondicionados separadamente em frascos estéreis, sem adição de conservantes ou aditivos, devidamente identificados (tipo de víscera, data da coleta e nome do paciente) e congelados imediatamente em freezer -70°C ou em nitrogênio líquido. |
| CONSERVAÇÃO DA AMOSTRA ATÉ O ENVIO | Manter congelada (-70°C ou mais frio) em freezer, gelo seco ou nitrogênio líquido. Se necessário, manter a -20°C por até 7 dias. Após este período, é indispensável conservar a -70°C ou em botijão de nitrogênio líquido. | | |

| | |
|---|---|
| | Em casos específicos, a amostra pode ser encaminhada à FUNED refrigerada, pelo prazo máximo de 4h após a coleta. |
| FORMA DE ACONDICIONAMENTO PARA TRANSPORTE | As amostras para biologia molecular (PCR) devem vir obrigatoriamente em criotubo. Os tubos deverão ser de plástico, esterilizados, com tampa de rosca, devidamente rotulados (rótulo com fita transparente), envolvidos por gaze ou saco plástico, antes de serem colocados no recipiente de transporte. As amostras devem ser acondicionadas de modo a permanecer congeladas durante todo o período de transporte. Para o transporte, utilizar botijão de nitrogênio ou gelo seco. |

SEQUENCIAMENTO GENÉTICO: Com a disponibilidade de diferenciação entre o vírus da febre amarela selvagem e vacinal pela RT-qPCR Intratípica, a necessidade do sequenciamento genético das amostras cujo resultado foi detectável será avaliada pela SES-MG e pelo Serviço de Virologia e Riquetsioses da FUNED.

| EXAME | Sorologia (Pesquisa de anticorpos IgM por MAC ELISA) | | PRNT (Teste por neutralização de redução de placas)* |
|---|---|--|---|
| AMOSTRA BIOLÓGICA/VOLUME IDEAL | Soro: 2mL | Líquor: 1mL (Em caso de manifestações neurológicas) | Soro: 2mL |
| PERÍODO IDEAL DE COLETA | Após o 6º dia do aparecimento dos primeiros sintomas. | Após o 6º dia do aparecimento dos primeiros sintomas. | Entre 6 a 10 dias após o início dos sinais/sintomas e uma segunda amostra após 14 dias da primeira coleta. |
| ORIENTAÇÕES PARA A COLETA DA AMOSTRA | Coletar o sangue venoso em um tubo sem anticoagulante e centrifugar para obtenção do soro. Se o laboratório não dispuser de centrífuga, deixar retrair o coágulo espontaneamente. Após, transferir o soro para um tubo de transporte com identificação do paciente correspondente ao tubo primário. | Punção lombar conforme procedimento médico. | Deve ser colhido sangue em tubo estéril, hermeticamente fechado ou em tubos à vácuo sem anticoagulante. O sangue coletado não deve ser imediatamente centrifugado. É necessário aguardar o sangue coagular para separar o soro por centrifugação. Centrifugar a 1.500 rpm por 10 minutos, aspirar e transferir o soro para outro tubo limpo/estéril. Se não houver centrífuga, deixar o tubo em repouso na geladeira (2 a 8°C) por um período máximo de 24 horas, o que possibilita a retirada do soro após a sedimentação. |
| CONSERVAÇÃO DA AMOSTRA ATÉ O ENVIO | Manter refrigerada (2°C a 8°C) por até 7 dias. Após este prazo, congelar (freezer -20°C) até o momento do transporte ou da realização dos testes. A amostra deve ser encaminhada ao laboratório no máximo 20 dias após a data da coleta. | | Não se deve congelar o sangue total, nem encostar o frasco diretamente no gelo reciclável, para evitar hemólise. As amostras devem ser congeladas no mínimo a -20°C, e transportadas em caixa térmica contendo gelo reciclável ou gelo seco. |
| FORMA DE ACONDICIONAMENTO PARA TRANSPORTE | Enviar em caixa apropriada para transporte de material biológico com gelo reciclável ou gelo seco suficiente para manter a amostra refrigerada (2°C a 8°C). | | |

* Este exame não é confirmatório, devido à grande circulação de flavivírus em Minas Gerais, mas é complementar para auxiliar no fechamento de casos, corroborando com os dados clínicos e epidemiológicos.

C. Estudo do perfil imunológico do paciente:

Será realizada investigação do perfil imunológico do paciente por meio de testes complementares (Imunofenotipagem de leucócitos do sangue periférico *ex vivo*; pesquisa de citocinas e quimiocinas).

Deve ser colhido sangue total em heparina sódica (10mL), transportado em temperatura ambiente e entregue à FUNED em no máximo 24h após a coleta.

12. OBSERVAÇÕES

- As amostras deverão ser acompanhadas da **Ficha de Investigação de Febre Amarela (SINAN)** e da **Ficha de Notificação/Investigação de Eventos Adversos Pós-Vacinação (e- SUS Notifica)** devidamente preenchidas. Devem ser informados sinais/sintomas apresentados, data de início de sintomas, histórico vacinal e resultados de exames específicos ou complementares realizados.
- O histórico vacinal do paciente deve ser comprovado com cartão de vacinação do paciente.

3. A suspeita de reação vacinal grave deve estar descrita na ficha de investigação e relatada no campo de observações no GAL.
4. Devem ser seguidas as orientações do Manual de Vigilância Epidemiológica de Eventos Adversos Pós-Vacinação, para todos os casos suspeitos.
5. Para maiores informações sobre a coleta de amostras biológicas, deve-se consultar o Manual de orientações para o envio de amostras biológicas para a FUNED, disponível em <http://www.funed.mg.gov.br/wp-content/uploads/2022/09/Manual-de-orientacoes-para-o-envio-de-amostras-biologicas-para-a-FUNED.pdf>.
6. Caso a investigação para febre amarela seja realizada em decorrência de se percorrer Protocolo de febres hemorrágicas, deve-se notificar única e exclusivamente o agravo de principal suspeita clínica e epidemiológica, em atenção aos critérios de definição de caso do Guia de Vigilância em Saúde. Caso o agravo de principal suspeita não seja Febre Amarela e caso o paciente não atenda critérios de definição de caso suspeito, não deverá ser notificado.

13 .Referências

1. FUNED. **Manual de Coleta, Acondicionamento e Transporte do Material Biológico para exames laboratoriais**. Instituto Octávio Magalhães. Laboratório Central de Saúde Pública de Minas Gerais. Divisão de Epidemiologia e Controle de Doenças. Serviço de Virologia e Riquetsioses. Belo Horizonte, Minas Gerais, 2022. Disponível em: <http://www.funed.mg.gov.br/wp-content/uploads/2022/09/Manual-de-orientacoes-para-o-envio-de-amostras-biologicas-para-a-FUNED.pdf>. Acesso em: 26 jan 2023.
2. MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). **Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação**. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <http://vigilancia.saude.mg.gov.br/index.php/download/manual-de-normas-e-procedimentos-para-vacinacao/?wpdmdl=5339>
3. MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). **Protocolo de Monitoramento Rápido de Cobertura (MRC) Pós-campanha de Vacinação contra a Poliomielite em crianças de 6 meses a menores de 5 anos de idade e Pós-campanha com a Vacina Tríplice Viral em crianças de 1 ano a menores de 5 anos de idade - Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.
4. MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). **Portaria de Consolidação nº 2, de 28 de setembro de 2017**. Dispõe sobre a consolidação das normas sobre as políticas nacionais de saúde do Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 03, 2017.
5. MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). **Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017**. Consolidação das normas sobre os sistemas e os subsistemas do Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 03, 2017.
6. MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). **Ofício Circular nº136/2019/SVS/MS**. Orientações técnico-operacionais para implantação da vacina febre amarela (atenuada), nas áreas sem recomendação de vacinação e atualizações das indicações da vacina no Calendário Nacional de Vacinação. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.
7. MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). **Manual de vigilância epidemiológica de eventos adversos pós-vacinação**. 4. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <http://vigilancia.saude.mg.gov.br/index.php/download/manual-de-vigilancia-epidemiologica-de-eventos-adversos-pos-vacinacao-2020/?wpdmdl=8147>
8. MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). **Plano de contingência para resposta às emergências em Saúde Pública: febre amarela**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/febre-amarela/plano_contingencia_emergencias_febre_amarela_2_ed-1.pdf. Acesso em: 26 jan 2023.
9. MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). **Guia de Vigilância em Saúde: volume único**. 5ª. ed. rev. e atual. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: https://bvsmg.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_epidemiologica_eventos_vacinacao_4ed.pdf. Acesso em: 26 jan 2023.
10. MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). **Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações – SIPNI**. Disponível em: <http://sipni-gestao.datasus.gov.br/si-pni-web/faces/inicio.jsf>
11. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. **Herramientas para el monitoreo de coberturas de intervenciones integradas de salud pública**. Vacunación y desparasitación para las geohelmintiasis. Washington, D.C., EUA: OPS, 2017. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34511>. Acesso em: 26 jan 2023.
12. SES MG. **Nota Informativa SES/SUBVS-SVE-DVAT-CEVARB nº 3.164/2022**. Boletim Epidemiológico Especial: encerramento do período de monitoramento da Febre Amarela (julho/2021 a junho/2022) e fortalecimento das ações de vigilância e imunização mediante a confirmação de primata não humano em Minas Gerais. Belo Horizonte-MG, 2022. Disponível em: https://www.saude.mg.gov.br/images/1_noticias/07_2022/04-out-nov-dez/Nota%20Informativa%20N%C2%BA%203.164%20-%20Disp%C3%B5e%20Boletim%20Epidemiol%C3%B3gico%20Especial%202021-2022.pdf. Acesso em: 19 jan. 2023.
13. SES MG. **Nota Informativa SES/SUBVS-SVE-DVAT-CEVARB nº 3.306/2022**. Epidemiologia Básica para Ações de Campo no Controle das Arboviroses Urbanas Causadas por Vírus Transmitidos pelo Aedes (Dengue, Chikungunya e Zika) e Febre Amarela. Belo Horizonte-MG, 2022. Disponível em: https://www.saude.mg.gov.br/images/1_noticias/07_2022/04-out-nov-dez/Nota%20Informativa%20SES-SUBVS-SVE-DVAT-CEVARB%20n%C2%BA%203.306%20-%20Epidemiologia%20B%C3%A1sica%20para%20A%C3%A7%C3%B5es%20de%20Campo.pdf. Acesso em: 19 jan. 2023.



Documento assinado eletronicamente por **Josianne Dias Gusmao, Coordenador(a)**, em 09/02/2023, às 15:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Aline Mendes Vimieiro, Servidor (a) Público (a)**, em 09/02/2023, às 15:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Denisiane Geralda Araújo, Servidor (a) Público (a)**, em 09/02/2023, às 15:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Danielle Andreza Nascimento Andrade da Silva, Estagiário(a)**, em 09/02/2023, às 16:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Cosme Rezende Laurindo, Servidor (a) Público (a)**, em 09/02/2023, às 16:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Jaqueline Silva de Oliveira, Coordenador(a)**, em 09/02/2023, às 19:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Juliana Amorim Prosdocimi De Lima, Servidor (a) Público (a)**, em 10/02/2023, às 08:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Bruna de Castro da Silva, Servidor (a) Público (a)**, em 10/02/2023, às 08:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ana Luíza Pereira da Silva, Servidor (a) Público (a)**, em 10/02/2023, às 09:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Roberta Barros da Silva, Servidor (a) Público (a)**, em 10/02/2023, às 11:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **59468149** e o código CRC **965E4A6D**.