

Seja bem Vindo!

Curso Dengue – Prevenção, Diagnóstico e Tratamento

CursosOnlineSP.com.br

Carga horária: 60hs



Conteúdo Programático:

Introdução

O mosquito transmissor

Breve histórico da dengue no Brasil e no mundo

Aedes Aegypti: febre amarela e dengue

Espectro clínico

O combate à doença

Atendimento ao paciente com dengue

Estadiamento clínico

Prevenção

Educação e cidadania

Vigilância epidemiológica

Controle vetorial

Equipamentos utilizados no controle vetorial

Bibliografia

Introdução

A Saúde Pública no Brasil está em constante reconstrução e reelaboração. Neste ponto de vista, nosso curso Dengue – Diagnóstico, tratamento e prevenção procura ser um veículo de informação e educação no que diz respeito às doenças causadas pelo mosquito *Aedes Aegypti*, se desenvolveu no mundo, principalmente no Brasil, que tem o perfil climático ideal para a proliferação do mosquito transmissor.

Na segunda unidade você vai aprender como agir nos casos suspeitos de dengue e analisar a história clínica do paciente sobre algumas doenças que necessitam de um diagnóstico diferenciado.

Na terceira unidade você vai aprender sobre o combate a dengue a partir da perspectiva jurídica. Tratando-se de um caso de saúde pública, o Ministério da Saúde organizou e desenvolveu um documento chamado Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue, que tem por finalidade aplicar algumas ações preventivas importantes através do envolvimento das comunidades em trabalho conjunto com os profissionais das secretárias de saúde, em cada município.

Nesta unidade, você vai aprender como a dengue se desenvolveu no mundo, principalmente no Brasil, que tem o perfil climático ideal para a proliferação do mosquito *Aedes Aegypti*. Saberá, também, identificar as

principais diferenças entre o mosquito da dengue e o pernilongo comum.

Você vai aprender as principais características da dengue clássica (comum) e a sua fase mais aguda, a febre hemorrágica da dengue (FHD).

Breve histórico da dengue no Brasil e no mundo

De acordo com a OMS – Organização Mundial de Saúde - a dengue existe no mundo desde o século XVII. Na América do Sul, a primeira epidemia ocorreu no Peru, no início do século XIX, com surtos no Caribe, nos Estados Unidos, na Colômbia e na Venezuela.

No Brasil, os primeiros casos ocorreram no Rio de Janeiro, entre os anos de 1851 e 1853. Dados históricos apontam que o mosquito da dengue no Brasil provavelmente tenha sido trazido pelos navios negreiros, na época da escravidão, mas as primeiras atitudes de combate contra o mosquito surgiram apenas no século XX.

O primeiro médico sanitário a combater o mosquito da dengue de maneira radical foi o cientista Oswaldo Gonçalves Cruz, em 1904, na cidade do Rio de Janeiro, com a chamada “Revolta das Vacinas”.

A “Revolta das Vacinas” foi um movimento popular que protestava contra a campanha de vacinação obrigatória, imposta pelo governo federal, contra a varíola. Tal campanha foi estabelecida devido à situação do Rio de Janeiro,

no início do século XX: a população sofria com a falta de um sistema eficiente de saneamento básico.

A campanha visava combater as constantes epidemias, entre elas, a febre amarela, peste bubônica e varíola. A população de baixa renda, que morava em habitações precárias, era a principal vítima neste contexto.

Desta forma, o então presidente do Brasil, Rodrigues Alves, colocou em prática um projeto de saneamento básico e reurbanização do centro da Departamento Nacional de Saúde Pública, com o objetivo de melhorar as condições sanitárias da cidade.

A campanha de vacinação obrigatória iniciou em novembro de 1904. Seu objetivo era totalmente positivo, pois visava à melhora da saúde da população, no entanto, o grande problema é que tal campanha foi imposta de forma autoritária e violenta.

Relatos históricos contam que os agentes sanitários invadiram as casas e vacinaram as pessoas à força, o que provocou a revolta da população. A recusa em ser vacinado, por parte das pessoas, acontecia porque muitos não sabiam o que era uma vacina e tinham medo de seus efeitos.

A revolta popular aumentou também devido à crise econômica, ou seja, o desemprego, inflação e alto custo de vida, e a reforma urbana que retirou a população pobre do centro da cidade, levando-os para lugares distantes.



As manifestações populares e conflitos espalharam-se pelas ruas da cidade do Rio de Janeiro, que era a capital do Brasil na época. Bondes e prédios públicos foram destruídos e a desordem se alastrou por toda cidade.

Diante de tanta confusão, em 16 de novembro de 1904, o presidente Rodrigues Alves anulou a lei da vacinação obrigatória. O exército, a marinha e a polícia foram para as ruas para acabar com os tumultos.

É importante entender que, embora toda essa movimentação contra mosquitos transmissores de doenças, a dengue ainda não era totalmente conhecida, ela era confundida com a febre amarela. A dengue, portanto, não foi combatida de maneira exclusiva, ela foi bombardeada em meio a várias outras doenças.

O cientista cubano Carlos Finlay foi o primeiro a demonstrar que a dengue era transmitida pelo mosquito *Stegomyia fasciata*, hoje mais conhecido como *Aedes Aegypti*. Pouco tempo depois, Walter Reed, pesquisador norte-americano, corroborou as afirmações de Finlay.

No Brasil, enquanto muitos cientistas ainda discutiam o assunto, o Infectologista Emilio Ribas, um dos pioneiros na saúde pública, junto com Oswaldo Cruz, travavam respectivamente em São Paulo e no Rio de Janeiro uma luta contra o mosquito transmissor, o que pode ser considerada uma das mais belas vitórias sanitárias de todos os tempos.

No fim do século XIX e início do século XX tanto a febre amarela quanto a dengue atrapalhavam a economia agrário-exportadora, uma vez que os portos de Santos e do Rio de Janeiro sofriam com as oscilações das doenças.

Nesta época, os estrangeiros chegavam ao Brasil sem qualquer prevenção, isso só desenvolvia o quadro grave de elevada mortalidade.

Desta forma tripulações inteiras foram atacadas e navios foram abandonados por todo o litoral.

Segundo Eduardo Costa, diretor de Fármacos da Fiocruz, um dos maiores centros de pesquisas de saúde da América Latina: “O Lombardia, navio de guerra italiano em visita oficial de cortesia, foi abandonado na baía de Guanabara. Na virada do século, navios de várias bandeiras recusavam-se a aqui aportar. Por isso, a higienização toma vulto na República e Rodrigues Alves dá força total ao jovem Oswaldo Cruz”.

O trabalho, sem mídia televisiva ou rádio, foi realizado por 2.500

guardas sanitários. A população do Rio contava com cerca de 700 mil habitantes. Em 1902 ocorreram mais de 900 óbitos por febre amarela, apenas no Rio de Janeiro.

Seis anos depois, em 1908 ocorreram as quatro últimas mortes, restantes da maior fase de infecção. Mesmo assim, o mosquito da dengue era combatido somente na fase adulta, pois ainda não existia inseticida. Mas o mosquito não foi extinto do país e desta forma o Rio de Janeiro voltou a sofrer com uma nova epidemia no final da década de 1920.

Na década de 1940, a industrialização e urbanização cresciam de forma acelerada no país. A consequência disso foi o surgimento de novos criadouros do mosquito, com a alta aglomeração de pneus e ferros-velhos.

Em 1942, o serviço de controle de febre amarela no Recife teve seu trabalho científico reconhecido internacionalmente e recebeu o nome “marcha para a erradicação do *Aedes Aegypti*”, fato que levou a considerar a erradicação do mosquito transmissor no país.

Mesmo assim, após a década de 1950, surgiram novas epidemias:

- 1967 – cidade de Belém no Estado do Pará;
- 1977 – cidade de Salvador no Estado da Bahia;
- 1977 – cidade do Rio de Janeiro;

- 1982 – a dengue é pela 1ª vez documentada clínica e laboratorialmente;

- 1986 – acontece uma epidemia em vários Estados: Ceará, Alagoas, São Paulo, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul.

- Entre 1986 e 1987 acontece uma grande epidemia no Rio de Janeiro, atingindo mais de um milhão de pessoas.

- 1990 – no Rio de Janeiro aconteceram 463 casos de dengue hemorrágica, com 8 óbitos.

- Em julho de 2010, o Estado de Roraima notificou o primeiro caso de dengue causada pelo sorotipo 4.

Aedes Aegypti: febre amarela e dengue.

Neste tópico, você vai aprender como o Aedes Aegypti transmite febre amarela e dengue. Saberá também como estas doenças atingem todo o território brasileiro e aprenderá a identificar as principais diferenças entre o mosquito da dengue e o pernilongo comum.

Como vimos até aqui, a Dengue nunca deixou de se expandir em todo o mundo, inclusive no Brasil, atingindo tanto a região rural quanto a urbana, além do litoral.

A Dengue e a Febre Amarela são doenças causadas por vírus, do grupo dos arbovírus, o “arthropod-borne vírus”. De acordo com IOC – Instituto Oswaldo Cruz -, tal vírus é mantido na natureza pela multiplicação

em mosquitos hematófagos, ou seja, que se alimentam de sangue.

Em 1982, a dengue no Brasil é pela 1ª vez documentada clínica e sorotipos (variedades): DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4. A dengue é uma doença febril aguda, de curta duração, em que a pessoa adoece quando o vírus penetra no organismo após uma picada do mosquito transmissor. É muito difícil definir os fatores que explicam a circulação destes quatro tipos de vírus da dengue.

No Brasil, a febre amarela ocorre há muito tempo. Hoje, sua transmissão está limitada ao ambiente silvestre, em algumas regiões do país, como pode ser observado no mapa abaixo, de 2010.



Conforme o quadro acima, podemos observar que em 2010, nos Estados do Acre (AC), Amazonas (AM), Mato Grosso (MT), Ceará (CE) foi detectada a presença de sorotipos DENV - 2. O Estado do Amapá (AP) teve a maior circulação de DENV – 3.

Nos estados do Pará (PA), Tocantins (TO), Piauí (PI), Mato Grosso do Sul (MS) e Espírito Santo (ES), foram registradas as presenças dos sorotipos DEVN - 1 e 2. Já nos Estados de Goiás (GO), Paraná (PR), São Paulo (SP), Minas Gerais (MG), Bahia (BA) foi reconhecida a circulação de sorotipos DENV – 1, 2 e 3.

No Estado de Pernambuco (PE) foi registrada a presença de sorotipos DENV-2 e 3. O mapa apresenta que no Estado de Roraima (RR) há a circulação dos sorotipos DENV – 1 e 2. No entanto, neste Estado, em 2010, foi notificado o primeiro caso de dengue causada pelo sorotipo 4, sendo que há 28 anos não se detectava a existência desse sorotipo no país.

O mapa abaixo compara os números de regiões infectadas pelo mosquito transmissor em 1995 e 2010.

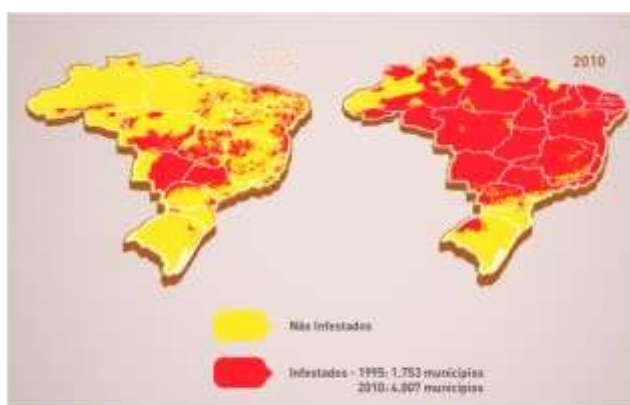


Figura 2 - Municípios infestados por *Aedes aegypti*
Fonte: Ministério da Saúde, 2010

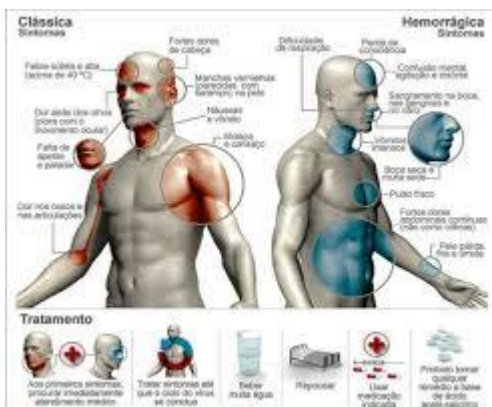
A febre amarela é também doença febril aguda, acompanhada de hemorragias, em indivíduos residentes ou que, pelo menos, estiveram na área de risco descrita pelo mapa.

Embora a infecção da febre amarela ocorra com maior incidência na região silvestre, há uma grande preocupação com a urbanização da doença. Portanto, existe uma necessidade de estar sempre alerta, pois o mesmo mosquito que transmite a dengue, *Aedes aegypti*, pode transmitir a febre amarela, na região urbana.

Os sintomas da dengue são:

- febre súbita;
- dor de cabeça intensa;
- dor atrás dos olhos;
- dores musculares e articulares;
- perda de apetite, alterações gastrointestinais;
- manchas avermelhadas pelo corpo.

QUAIS OS SINTOMAS?



- Febre, dor de cabeça, dores pelo corpo e no fundo dos olhos e náuseas são os principais;
- Porém, muitos casos podem não apresentar sintomas como estes, fáceis de identificar.
- O aparecimento de manchas vermelhas na pele, sangramentos (nariz, gengivas), dor intensa e continua no abdómen e vômitos persistentes podem indicar um sinal de agravamento para um quadro do dengue hemorrágica.

Esta é uma forma grave da doença, que necessita de imediata atenção médica, pois, sem a devida assistência o paciente pode morrer.

Ao surgirem os primeiros sintomas de dengue deve-se procurar a unidade de saúde mais próxima de imediato, pois as manifestações-iniciais podem ser confundidas com outras doenças como febre amarela, malária ou leptospirose. Somente um médico pode diagnosticar a dengue e receitar medicamentos para alívio dos sintomas.

A dengue pode se desenvolver de forma assintomática, ou seja, quase sem sintomas, que muitas vezes é confundida com a gripe. No entanto, ela pode atingir as formas grave e hemorrágica, que pode causar a morte.

Já com relação à Febre Amarela, seus sintomas são:

- febre súbita;
- pulso lento em relação à temperatura;
- calafrios;
- dor de cabeça intensa;
- dores musculares;
- prostração;
- náuseas e vômitos com sangue escuro;

- comprometimento hepático e renal;
- icterícia (amarelão) e hemorragias.

Tanto a dengue quanto a febre amarela são doenças que podem matar, no entanto, se diagnosticadas e tratadas precocemente, o risco de morte diminui muito.

Desta forma é sempre aconselhável que as pessoas que se sintam infectadas procurem atendimento médico logo no início dos primeiros sintomas. Caso a pessoa sofra de alguma doença crônica, como problemas cardíacos e diabetes, cuidados especiais deverão ser tomados.

Essas doenças são consideradas problemas de saúde pública em todo o mundo, especialmente nos países tropicais e subtropicais. No Brasil, por exemplo, as condições do clima e do meio ambiente favorecem o desenvolvimento e a proliferação dos mosquitos transmissores.

A pessoa que é contagiada por febre amarela e que sobrevive, adquire imunidade contra essa doença. O que já não acontece com a dengue, pois uma vez contraída tal doença, ela pode voltar outras vezes. No entanto, o contágio é feito por um vírus diferente. Já que, como dissemos, existem outros três sorotipos.

A febre amarela e a dengue não são transmitidas pelo contato direto,

nem se houver secreções, nem através da água ou de alimentos. A doença se alastra apenas pela picada do mosquito transmissor. O período de incubação varia de 3 a 15 dias, sendo em média de 5 a 6 dias.

Atualmente existe vacina que protege contra a febre amarela, ela é recomendada nos seguintes casos:

- para as pessoas que irão viajar para todos os Estados e municípios das regiões Norte e Centro Oeste do país;
- para todos os municípios do Maranhão e Minas Gerais;
- para municípios localizados ao sul do Piauí;
- para municípios localizados ao oeste e sul da Bahia;
- para municípios localizados ao norte do Espírito Santo;
- para municípios localizados ao noroeste de São Paulo;
- para municípios localizados ao oeste dos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Tomar vacina com, no mínimo, dez dias de antecedência à data da viagem.

No caso da dengue a situação é mais delicada, pois ainda não existe vacina para combater a doença, o que é um desafio para as comunidades científicas não só do Brasil, como do mundo todo.

Estimativas indicam que deveremos ter uma vacina contra a dengue em cinco anos, é o que informa o site da FMUSP-Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo em julho de 2012:

A vacina contra a dengue é mais complexa que as demais devido aos quatro tipos de vírus identificados até o momento. O desafio para os pesquisadores é fazer uma combinação de todos os vírus para que se obtenha uma única vacina realmente eficaz contra a doença.

Desta forma, podemos afirmar que a melhor ação contra a febre amarela e a dengue é a prevenção. Prevenir é tomar atitudes de precaução que evite o contágio e, no caso dessas doenças, é impedir que o mosquito *Aedes aegypti* possa se procriar.

Aedes aegypti

Classificação científica

Reino: Animalia

Filo: Arthropoda

Classe: Insecta

Ordem: Diptera

Subordem: Nematocera

Família: Culicidae

Subfamília: Culicinae

Gênero: *Aedes*

Subgênero: *Stegomyia*

Espécie: *Ae. aegypti*

De um modo geral, o mosquito transmissor é pequeno, possui em média 0,5 cm de comprimento, tem cor preta com manchas brancas, além de cabeça e grandes pernas.



Aedes Aegypti

O ruído deste mosquito é muito baixo, sendo que o ser humano não consegue ouvi-lo. O macho alimenta-se de frutas ou outros vegetais adocicados. Por outro lado, a fêmea alimenta-se de sangue animal (principalmente humano).

O vírus da dengue é transmitido para o ser humano somente através da picada da fêmea. No momento da retirada do sangue é introduzida uma substância anestésica que ameniza a dor.

As picadas do mosquito transmissor normalmente acontecem ao longo do dia. Como voa, no máximo, a meio metro do chão, o inseto ataca principalmente a região dos pés, tornozelos e pernas.

A fêmea deposita seus ovos em locais com água parada, tanto limpa quanto poluída. As larvas são brancas quando nascem, mas tornam-se negras depois de algumas horas.

O *Aedes aegypti* pode ser encontrado em várias regiões da África e América do Sul. Em nosso país, tem transmitido a dengue a uma grande quantidade de pessoas. A dengue, se não tratada corretamente, pode levar o indivíduo a morte.

As principais diferenças entre o mosquito da dengue e o pernilongo comum.

Como já sabemos, o *Aedes Aegypti* se prolifera no calor, no entanto, mesmo com a queda de temperatura, o combate ao mosquito não deve diminuir. Talvez a maior dificuldade das pessoas seja diferenciar o mosquito da dengue do mosquito doméstico, o pernilongo.

De acordo com o pesquisador José Bento Pereira Lima (IOC/Fundação Cruz, a diferença entre as duas espécies começa já na liberação dos ovos.

O *Aedes aegypti* deposita seus ovos preferencialmente em águas limpas, enquanto o *Culex Quinquenotatus*, o pernilongo, prefere colocar seus ovos em criadouros bastante poluídos, com muita matéria orgânica em decomposição.

Os ovos do mosquito transmissor da dengue podem ficar até um ano na parte úmida ou seca e ainda assim serem capazes de originar novos

mosquitos e encontrarem condições propícias para se multiplicarem.

Embora o meio de se reproduzirem não seja o mesmo, há algo em comum entre o mosquito da dengue e o pernilongo: a proximidade com os domicílios. Como os dois mosquitos se alimentam de sangue humano eles precisam estar próximos ao homem.

A prefeitura da cidade de São Paulo, em seu portal na internet, como parte da campanha “Agente contra a dengue” apresenta um quadro que aponta as principais diferenças entre o mosquito da dengue e o pernilongo comum.

	PERNILONGO	AEDIS AEGYPTI
COR	Palha, preta, marrom	Preto com manchas brancas
ZIMBIDO	Alto e perceptível ao ouvido humano	Muito baixo praticamente inaudível
COCEIRA	A picada fica vermelha e coça	A picada não coça e não dói na hora
TAMANHO	Aproximadamente 1 cm	Aproximadamente 0,5 cm
HORÁRIO DE RISCO	Fim de tarde e noite	Principalmente durante o dia

Espectro clínico

Neste tópico você vai aprender as principais características da dengue clássica (comum) e a sua fase mais aguda, a febre hemorrágica da dengue (FHD).

A infecção por dengue surge de maneira inaparente, ou seja, que não aparece, mas pode evoluir para quadros graves de hemorragia e choque podendo levar a óbito. A dengue, na sua forma clássica, se manifesta primeiramente com febre, (39°C a 40°C). Como consequências logo surgem a prostração, náuseas, vômitos e diarreia.

Após o período febril podem surgir manifestações hemorrágicas. Em casos mais raros podem existir sangramentos maiores como hematêmese, melena ou hematúria.



Equimoses. Rodrigo Monteiro Ribeiro - hematologia

No entanto, é muito importante diferenciar a dengue clássica com manifestações hemorrágicas da febre hemorrágica da dengue (FHD).

As manifestações clínicas iniciais da dengue hemorrágica são as dengue hemorrágica evolui rapidamente para uma febre entre 40°C e 41°C, mantendo-se elevada por um período de dois a sete dias, quando em seguida apresenta queda súbita:

Outros sinais são:

- dores abdominais fortes e constantes;
- vômitos persistentes;

O surgimento das formas hemorrágicas da dengue pode ser, em constantes infecções por diferentes sorotipos dos vírus da dengue. Acredita-se, portanto, que a presença de anticorpos contra um sorotipo sensibiliza o indivíduo nas demais infecções.

Entre a dengue clássica e a dengue hemorrágica classifica-se a Dengue com complicações, ou seja, todo caso que não se enquadre nos critérios de FHD e quando a classificação de dengue clássica esteja apresentando risco.

A Dengue com complicações tem características pouco aparentes:

- delírio;
- sonolência;
- depressão;

- irritabilidade;
- demência;
- amnésia.

A dengue na criança é muito difícil de ser diagnosticada, pois seus sintomas podem ser confundidos com as gripes virais típicas da idade. Portanto, é fundamental que, ao surgimento de febres mais constantes, deva-se observar as seguintes manifestações:

- desânimo;
- sonolência;
- recusa da alimentação e de líquidos;
- vômitos;
- diarreia ou fezes amolecidas.

Nas crianças menores de dois anos de idade, especialmente em menores de seis meses, sintomas como cefaleia, dor retro-orbitária, mialgias podem manifestar-se por choro persistente.

Além disso ausências de manifestações respiratórias pode-se confundir com outros quadros infecciosos febris, próprios dessa faixa etária.

Conforme o Ministério da Saúde, as formas graves da doença podem ter os seguintes sinais:

- sinais de disfunção orgânica, comprometendo os depressão diminuição da fração de ejeção ventricular e miocardite.
- Disfunção respiratória: Insuficiência respiratória.
- Insuficiência hepática: Hepatite e discrasia sanguínea.

- Miocárdica,
- Disfunção hematológica: Plaquetopenia, vasculopatia, leucopenia grave e supressão medular.
- Disfunção SNC: Delírio, sonolência, coma, depressão, irritabilidade, paralisias, polineuropatias, Síndrome de Reye, Síndrome de Guillain-Barré e encefalite, podem surgir no decorrer do período febril ou, mais tardiamente, na convalescença.
- Disfunção renal: A insuficiência renal é menos comum, geralmente cursa com pior prognóstico.

Disfunção cardiovascular

Apesar da infusão intravenosa de líquidos isotônicos em bolus (≥ 40 ml/Kg em uma hora), estão presentes:

- Redução da PA (hipotensão) em valores abaixo do percentil 5% para a idade ou PA sistólica < 2 desvios padrões abaixo do normal para a idade,
- ou
- Necessidade de drogas vasoativas para manter a PA na faixa normal (Dopamina 5 mcg/Kg/min noradrenalina em qualquer dose) ou dobutamina.

Dois dos seguintes eventos:

- Acidose metabólica inexplicável: déficit de bases $> 5,0$ mEq/L;
- Aumento do lactato arterial $> 2x$ o limite superior da normalidade;
- Oligúria: débito urinário $< 0,5$ mL/Kg/h;
- Enchimento capilar lentificado > 5 seg.;
- Diferença entre a temperatura central e a periférica $> 3^{\circ}\text{C}$.

Disfunção respiratória

- LPA/SDRA: início agudo, inflamação pulmonar difusa (infiltrado pulmonar bilateral no raio-X de tórax), ausência de evidências oxigenioterapia (relação $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 200$ mmHg para SDRA e $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 300$ mmHg para LPA), ou
- $\text{PaCO}_2 > 65$ mmHg ou 20 mmHg acima do PaCO_2 basal, ou
- Necessidade de ventilação mecânica não-invasiva ou invasiva não-eletiva.

Disfunção neurológica

- Escala de coma de Glasgow ≤ 11 , ou
- Alteração aguda do nível de consciência, com redução de mais de três pontos na escala de Glasgow em relação ao basal.

Disfunção hematológica

- Contagem de plaquetas $< 80.000/\text{mm}^3$ ou um declínio de 50% em relação ao valor mais alto registrado nos últimos três dias (para pacientes crônicos hemato-oncológicos), ou
- $\text{INR} > 2$.

Disfunção renal

- Creatinina sérica >2x acima do limite superior da normalidade para a idade ou aumento de 2x em relação ao valor basal.

Disfunção hepática

- Bilirrubina total ≥ 4 mg/dl (não aplicável para recém-nascidos); e TGO 2x acima do limite superior da normalidade para a idade.

O combate à doença.

Você vai aprender como agir nos casos suspeitos de dengue, principalmente sobre analisar a história clínica do paciente que deve ser a mais detalhada possível por meio de uma Anamnese.

Vai aprender também que algumas doenças necessitam de um diagnóstico diferencial, devido a gravidade. Nesta unidade ainda você vai aprender a agir corretamente e combater a proliferação do mosquito transmissor de dengue e febre amarela.

Atendimento ao paciente com dengue

Neste tópico você vai aprender como agir nos casos suspeitos de dengue. Inicialmente, ao ser detectado um novo caso da doença, ele deve

ser notificado à Vigilância Epidemiológica e quando apresentar a forma grave, a notificação deve ser imediata.

A história clínica deve ser a mais detalhada possível por meio de uma Anamnese, que deve ser registrada por diversos sistemas, além de ser documentada em um prontuário médico.

Inicialmente é fundamental abordar a história da doença no momento atual:

a) Data em que se iniciaram os sintomas;

b) Ordem cronológica para o surgimento dos sinais e sintomas;

c) Acompanhamento da curva febril;

d) Observar se houve ou está havendo manifestações hemorrágicas;

e) Estar atento aos sinais de alarme: Tratam-se de sinais clínicos e laboratoriais que identificam a possibilidade do paciente com dengue simples, evoluir para um quadro de dengue hemorrágica ou outra forma mais grave da doença.

São sinais de alarme:

- dor abdominal intensa e contínua;
- vômitos persistentes;
- hipotensão postural e/ou lipotímia;
- sonolência e/ou irritabilidade;
- hepatomegalia dolorosa;
- hemorragias importantes (hematêmese e/ou melena);
- diminuição da diurese;
- diminuição repentina da temperatura corpórea ou hipotermia (<36°C);
- desconforto respiratório;
- aumento repentino do hematócrito;
- queda abrupta das plaquetas.

Na sequência, procura-se verificar detalhes da epidemiologia como:

- a) Se há ou houve presença de casos semelhantes na família, ou na região em que mora, como no bairro, na escola, nos parques, entre outros;
- b) Se esse paciente se deslocou, nos últimos 15 dias, para áreas onde há incidência de casos de transmissão da dengue;
- c) Se já houve outras infecções por dengue, confirmada ou não por sorologia.

Feito o levantamento epidemiológico, é preciso registrar toda a história patológica pregressa do paciente, com destaque para:

- Se há história de dengue anterior;
- Se o paciente possui doenças crônicas como:
 - a) Asma, atopias e alergia a drogas;
 - b) Diabetes mellitus;
 - c) Hemopatias: anemia falciforme, deficiência de G6PD, talassemia, púrpuras, hemofilias, etc.;
 - d) Imunodeficiências primárias e infecção por HIV;
 - e) Cardiopatia, neuropatia e nefropatia crônicas;
 - f) Hipertensão sistêmica.

- Quais medicamentos o paciente costuma utilizar ou já utilizou:
Antiagregantes clopidogrel; plaquetários: AAS (salicilatos), ticlopidina.
 - a) Anticoagulante: heparina, warfarina e dicumarol;
 - b) Anti-inflamatórios não-hormonais ibuprofeno, diclofenaco, nimesulide, etc.;
 - d) Imunossupressores;
 - e) Corticosteróides.

- Todo o histórico de vacinas do paciente:

Não se pode deixar de dar atenção ao exame físico do paciente com dengue, que também deve estar no relatório. Neste exame, deve ser observado:

- Qual estado de consciência do paciente: se está irritado, com sonolência, com torpor, por exemplo.
- Observar qual a situação da coloração da pele e das mucosas com destaque para a palidez, cianose e sudorese de extremidades.
- Observar se há evidências de manifestações hemorrágicas de pele e sufusões hemorrágicas em locais de punção venosa e equimoses. Importante examinar também a cavidade oral (palato, gengiva e orofaringe).
- Verificar se há exantemas, ou seja, erupções cutâneas e identificá-las, através de tipos, distribuição e datas do aparecimento.
- Verificar possíveis edemas subcutâneos, com destaque para os de face, de parede torácica e abdominal, de membros superiores e inferiores e de saco escrotal.
- Avaliar o grau de hidratação, temperatura e peso.
- Observar o enchimento capilar, considerando prolongado quando o tempo de enchimento capilar for maior que dois segundos. Na sequência, a pele passa a ter um aspecto pálido, após leve compressão do leito ungueal;
- Avaliar pulso: normal, débil ou ausente.
- Avaliar frequência cardíaca.

Quadro 1 - Frequência cardíaca por faixa etária

<u>IDADE</u>	<u>FC ACORDADO</u>	<u>MÉDIA</u>	<u>FC DORMINDO</u>
<u>0- 2 m</u>	<u>85 - 205</u>	<u>140</u>	<u>80 - 160</u>
<u>3- 23 m</u>	<u>100 - 190</u>	<u>130</u>	<u>75 - 160</u>
<u>2-10 a</u>	<u>60 - 140</u>	<u>80</u>	<u>60 - 90</u>
<u>10 a</u>	<u>60 - 100</u>	<u>75</u>	<u>50 - 90</u>

• Avaliar a pressão arterial. Para crianças é importante destacar o cuidado com a forma de medir a pressão em relação aos aparelhos utilizados. O ideal é que a largura da bolsa do látex do manguito cubra dois terços do comprimento do braço, ou conforme a relação do quadro 2 disponível a seguir. Caso o manguito não atenda as especificações, ainda assim é possível medir a pressão da criança pela sua coxa, utilizando um manguito para adultos.

Quadro 2 - Tamanho da bola de látex do manguito, segundo a faixa etária

<u>FAIXA DE IDADE</u>	<u>BOLSA DE MANGUITO(CM)</u>
<u>0-1 m</u>	<u>3 cm</u>
<u>0 -23 m</u>	<u>5 cm</u>
<u>2 – 4 a</u>	<u>7 cm</u>
<u>5 – 1 a</u>	<u>12 cm</u>
<u>10 a</u>	<u>18 cm</u>

Quadro 3 – Pressão arterial sistólica, de acordo com a idade

Idade	Pressão sistólica(mmHg)	Pressão diastólica
Recém-nascido	60-70	20-60
Lactante	87-105	53-66
Pré-escolar	95-105	53-66
Escolar	97-112	57-71

Prova do laço:

Trata-se de um exame obrigatório para quem apresenta suspeita de dengue, porém, sem sangramento espontâneo. Para o exame ser realizado, no entanto, é preciso observar alguns requisitos e cuidados:

a) No caso de crianças e adultos, por exemplo, é preciso medir a pressão arterial e calcular o valor médio utilizando a fórmula “ $(PAS + PAD)/2$ ”; Assim, se for observada a Pressão Arterial de 100 x 60 mmHg, deve-se realizar o seguinte cálculo: $100+60=160$, $160/2=80$; desta forma, chegará ao valor médio de pressão arterial, de 80 mmHg;

b) Em seguida, deverá insuflar o manguito até esse valor médio, mantendo-o durante três minutos no caso de crianças e cinco minutos para adultos, ou até o aparecimento de petéquias ou equimoses, caso isso ocorra antes do tempo definido;

c) Quando as petéquias surgirem providencie o desenho de um quadrado com 2,5 cm de lado e o posicione sobre o antebraço do paciente. Esse quadrado deverá servir para contar quantas petéquias se formaram dentro daquele espaço. Se houver mais de dez petéquias em crianças e mais de vinte em adultos, o resultado será positivo. É possível também que apareçam petéquias em todo antebraço e dorso das mãos.

Esse exame pode ser a única manifestação hemorrágica da febre hemorrágica da dengue grau I.

- Medir a pressão arterial.
- Desenhar um antebraço do paciente e contar o número
- Exame do aparelho cardiopulmonar

É importante continuar realizando exames no paciente. No caso do aparelho cardiopulmonar, é importante identificar sinais clínicos que possam representar desconforto respiratório. Assim, deverá ser avaliada a ocorrência de taquipneia, dispneia, tiragens subcostais, intercostais, supraclaviculares, de fúrcula esternal, batimentos de asa de nariz, gemidos, estridor e sibilos.

Deverá ainda:

a) Realizar uma avaliação da mecânica respiratória, observando volume corrente, volume minuto, trabalho respiratório, entrada e saída de ar (derrame pleural, atelectasias, pneumotórax e hemotórax);

b) Observar se há sinais de ICC como taquicardia, dispneia, turgência jugular, estertoração e hepatomegalia;

c) Observar possíveis sinais de derrame pericárdico como sinais de tamponamento cardíaco de bulhas, turgência jugular e

Exame do segmento abdominal

Observar se o paciente apresenta dor abdominal, hepatomegalia dolorosa e ascite.

Exame do sistema nervoso

Verificar se há a ocorrência de irritação meníngea, avaliar o nível de consciência, sensibilidade, força muscular e reflexos osteotendíneos.

Estadiamento Clínico

Depois de realizar o primeiro atendimento do paciente, com os respectivos dados da ficha de anamnese e exame físico, os profissionais de saúde devem realizar o estadiamento dos casos, ou seja, devem avaliar e orientar as medidas terapêuticas a serem tomadas para cada um dos casos. Essa etapa deve ser realizada de forma rápida, pois como já dissemos, a dengue é uma doença que evolui de um estágio a outro de forma muito veloz.

É importante que se faça um reconhecimento prévio da doença, com sinais de alerta que propiciem uma reavaliação. Tal reavaliação deve incluir uma revisão do histórico clínico do paciente, acompanhado de um novo exame físico completo. Todas essas informações devem ficar registradas e disponíveis em todos os instrumentos pertinentes como prontuários, ficha de atendimento e cartão de acompanhamento.

Esse estadiamento pode ser dividido em quatro grupos:

Grupo A – grupo menos importante que receberá atendimento de acordo com a ordem de chegada.

Grupo B – grupo com prioridade não urgente.

Grupo C – grupo de urgência, onde o atendimento deve ser realizado o mais rápido possível.

Grupo D – grupo de emergência, onde o atendimento deve ser realizado de forma prioritária e imediata.

A seguir, apresentaremos detalhes de cada grupo, com base nas informações oferecidas pelo Ministério da Saúde.

Características do Grupo A

Estão enquadrados neste grupo os pacientes que apresentarem:

- 1) Estado febril por até sete dias e pelo menos dois sinais e sintomas inespecíficos como, cefaleia, prostração, dor retro-orbitária, exantema, entre outros. Deve ainda apresentar uma história epidemiológica compatível com o caso;

2) Não apresentar sinais de manifestações hemorrágicas;

3) Não apresentar sinais de alerta;

Por serem de grau mínimo, os pacientes com estas características, podem ser atendidos nas unidades de atenção básica.

Conduta diagnóstica

1) Exames específicos:

a) A confirmação laboratorial é orientada de acordo com a situação epidemiológica:

– Se não há epidemia, os exames devem ser solicitados em todos os casos suspeitos;

– Quando há epidemia os exames serão solicitados conforme orientação da vigilância epidemiológica;

b) Em qualquer hipótese, os exames devem ser solicitados para gestantes, com diagnóstico diferencial para rubéola;

2) Exames inespecíficos:

a) Hematócrito, hemoglobina, plaquetas e leucograma:

– Tais exames são recomendados para pacientes que se enquadram nas seguintes situações:

- gestantes;
- idosos com mais de 65 anos;
- hipertensos;
- diabéticos;
- doença pulmonar obstrutiva crônica;
- doenças hematológicas crônicas;
- doença renal crônica;
- doença severa do sistema cardiovascular;
- doença ácido-péptica e doenças autoimunes.

b) A coleta deve ser realizada no mesmo dia e o resultado deve sair em até 24 horas.

Conduta terapêutica

1) Hidratação oral

a) O paciente deve ingerir um volume de líquidos de 60 a 80 ml/kg/dia, dos quais um terço com solução salina e iniciando por um volume maior. Os dois terços restantes, o paciente deve ser orientado a ingerir diversos líquidos caseiros como água, sucos de frutas, soro caseiro, chás, água de coco, entre outros, que reforce sua hidratação. Isso deve ser feito utilizando-se os recursos mais adequados à idade e aos hábitos do paciente. Por exemplo, para um adulto de 70kg, orientar:

– 1º. dia: 80ml/kg/dia \cong 6litros:

– Período da manhã: 1litro de SRO e 2l de líquidos caseiros;

– Período da tarde: 0,5litro de SRO, 1,5l de líquidos caseiros e;

– Período da noite: 0,5litro de SRO e 0,5l de líquidos caseiros;

– 2º. dia: 60ml/kg/dia \cong 4litros, distribuídos ao longo do dia, de forma semelhante:

– Importante ressaltar que esse processo em nada interfere na alimentação hidratação, do paciente.

– Não existe contraindicação formal para o aleitamento materno;

- Antitérmicos e analgésicos

Não há qualquer contraindicação ao uso de antitérmicos aos pacientes que se encontram em estado de febre, principalmente para crianças menores de dois anos que tenham risco de convulsões:

- Dipirona:

- Crianças – 1 gota/kg até de 6/6 horas (respeitar dose máxima para peso e idade);

- Adultos – 20 a 40 gotas ou 1 comprimido (500mg) até de 6/6 horas;

- Paracetamol:

- Crianças – uma gota/kg até de 6/6 horas (respeitar dose máxima para peso e idade);

- Adultos – 20 a 40 gotas ou um comprimido (500mg a 750mg) até de 6/6 horas;

Em pacientes de risco como crianças com febre muito alta ou adultos com insuficiência cardíaca, pode-se administrar dipirona e paracetamol alternadamente a cada quatro horas, caso apenas um deles não esteja surtindo efeito.

Caso ocorram situações excepcionais como dores intensas, poderá ser administrado em adultos, o ácido mefenâmico 500mg ou a associação

de paracetamol e fosfato de codeína (7,5 a 30mg) até de 6/6 horas.

É preciso ter muito cuidado com os salicilatos, uma vez que podem causar sangramento e acidose metabólica.

Além disso, atenção para o uso de anti-inflamatórios não hormonais ou corticoesteróides, pois, além de não haver subsídio científico que dê suporte clínico ao uso, podem também aumentar a tendência. Drogas hepatotóxicas devem ser evitadas.

- Antieméticos

- Metoclopramida:

– Crianças – 1 gota/kg até de 8/8 horas (respeitar dose máxima para peso e idade);

– Adultos – 1 comprimido de 10mg até de 8/8 horas;

• Bromoprida:

– Crianças – 1 gota/kg até de 8/8 horas (respeitar dose máxima para peso e idade);

– Adultos – 1 comprimido de 10mg até de 8/8 horas;

- Alizaprida:

- Crianças – 4 gotas/kg até de 8/8 horas (respeitar dose máxima para peso e idade);

- Adultos – 1 comprimido de 50mg até de 8/8 horas;

O prurido na dengue, também conhecido como aquela coceira irritante, costuma ser extremamente incômodo, porém, tem pouca duração, se restringindo em torno de 36 a 48 horas. Para aliviar essa sensação, podem ser adotadas algumas medidas como as indicadas abaixo:

- Medidas tópicas:

- Banhos frios;

- Compressas com gelo;

- Talcos mentolados;

- Pasta d'água;

- E outras que costumam reduzir tal sensação.

- Drogas de uso sistêmico:

Dexclorfeniramina:

- Crianças – 0,15mg/kg/dia até de 6/6 horas;

- Adultos – 2mg até de 6/6 horas.

Cetirizina:

- Crianças (6 a 12 anos) – 5ml(5mg) pela manhã e 5ml a noite;
- Adultos – 10mg 1 vez ao dia.

Loratadina:

- Crianças – 5mg 1 vez ao dia para paciente com peso <30kg;
- Adultos – 10mg 1 vez ao dia.

2) Orientar o paciente sobre os sinais de alerta;

3) Retornar no primeiro dia sem febre sempre que possível para a população geral e obrigatoriamente para os pacientes nas situações especiais mencionadas acima.

O Ministério da Saúde oferece as seguintes orientações:

1) Todo paciente com dengue (e sua família) deve ser orientado sobre a possibilidade do aparecimento dos sinais de alerta e a procurar imediatamente atendimento médico no caso de apresentá-los.

2) Para seguimento do paciente, recomenda-se a adoção do “Cartão de Identificação do Paciente com Dengue”, que é entregue após a consulta e

onde constam as seguintes informações: dados de identificação unidade de atendimento, data de início dos sintomas, PA em duas posições, prova do laço hematócrito, plaquetas, sorologia, orientações sobre sinais de alerta e local de referência para atendimento de casos graves na região.

Características do Grupo B

Estão enquadrados neste grupo, os pacientes que apresentarem:

- 1) Estado febril por até sete dias e pelo menos dois sinais e sintomas inespecíficos, como, cefaleia, prostração,
- 2) Apresentar manifestações hemorrágicas

Os pacientes enquadrados neste grupo devem ser atendidos inicialmente nas unidades de atenção básica. Caso haja evolução da doença, podem necessitar de leito de observação.

Conduta diagnóstica

- 1) Exames específicos:
 - a) Obrigatório;
- 2) Exames inespecíficos:

- a) Hematócrito, hemoglobina, plaquetas e leucograma;
- b) Obrigatório para todos os pacientes do grupo;
- c) Coleta e resultado no mesmo dia.

Conduta terapêutica

1) Realizar a hidratação oral conforme recomendação apresentada para o grupo A, até o resultado do exame;

2) Sintomáticos (analgésicos, antitérmicos);

3) Seguir conduta conforme resultados dos exames inespecíficos:

a) Paciente com hemograma normal:

– Tratamento em regime ambulatorial, como grupo A.

b) Paciente com hematócrito aumentado em até 10% acima do valor basal ou, na ausência deste, as seguintes faixas de valores:

crianças: >38% e <42%;

mulheres: >40% e <44%;

homens: >45% e <50%;

e/ou plaquetopenia entre 50 e 100.000 céls/mm³

e/ou leucopenia <1.000 céls/mm³:

– Tratamento ambulatorial;

– Hidratação oral rigorosa (80ml/kg/dia), conforme orientado no

grupo A;

– Sintomáticos;

– Orientar sobre sinais de alerta;

– Retorno para reavaliação clínico-laboratorial em 24 horas e re-estadiamento;

c) Paciente com hematócrito aumentado em mais de 10% acima do valor basal ou, na ausência deste, os seguintes valores:

crianças: >42%;

mulheres: >44%;

homens: >50%;

e/ou plaquetopenia <50.000 céls/mm³:

– Fundamental disponibilizar leito de observação que tenha capacidade de realizar hidratação venosa sob supervisão médica por período mínimo de seis horas;

– No caso de hidratação oral supervisionada ou parenteral, é preciso observar as seguintes orientações: 80ml/kg/dia, sendo 1/3 do volume

infundido nas primeiras quatro a seis horas e na forma de solução salina isotônica.

- Sintomáticos;
- Reavaliação clínica e de hematócrito após a etapa de hidratação;
- Se normal, tratamento ambulatorial com hidratação rigorosa e retorno para reavaliação clínico-laboratorial em 24 horas;
- Se resposta inadequada, repetir a conduta se a unidade tiver condições. Se não, manter hidratação parenteral até transferência para unidade de referência.

O ministério da Saúde oferece as seguintes orientações:

Em qualquer situação é preciso monitorar o aparecimento de sinais de alerta. Se surgirem sinais de alerta ou houver uma resposta inadequada à hidratação, com respectivo aumento ou manutenção dos níveis de hematócrito, será preciso partir para uma internação.

2) Pacientes com plaquetopenia $<20.000/\text{mm}^3$ sem repercussão clínica devem ser internados e reavaliados clínica e laboratorialmente a cada 12 horas.

Como dissemos, pode haver a necessidade de realizar a hidratação de forma parenteral, ou seja, hidratação através da veia. Assim, seguem as principais orientações para ter sucesso neste método de hidratação:

Hidratação Parenteral

1) Calcular o volume de líquidos em 80ml/kg/dia, sendo um terço na forma de solução salina e dois com solução glicosada a 5%;

2) Por exemplo, para um adulto de 55kg, prescrever:

Volume: $80\text{ml} \times 55\text{kg} = 4.400\text{ml}$. Volume a ser prescrito: 4.500ml em 24 horas, sendo 1.500ml de Soro Fisiológico e 3.000 de Soro Glicosado a 5%.

a) Primeira fase (4 horas):

- Soro Fisiológico – 500ml;
- Soro Glicosado a 5% – 1.000ml;

b) Segunda fase (8 horas):

- Soro Fisiológico – 500ml;
- Soro Glicosado a 5% – 1.000ml;

c) Terceira fase (12 horas):

- Soro Fisiológico – 500ml;
- Soro Glicosado a 5% – 1.000ml;

3) Outra forma de calcular o volume de hidratação é utilizar a fórmula

25ml/kg para cada fase a ser administrada. Por exemplo, para o mesmo paciente:

a) Primeira fase: $25\text{ml} \times 55\text{kg} = 1.375\text{ml}$. Volume prescrito: 1.500ml em 4 horas:

- Soro Fisiológico – 500ml;
- Soro Glicosado a 5% – 1.000ml;

b) Segunda fase: $25\text{ml} \times 55\text{kg} = 1.375\text{ml}$. Volume prescrito: 1.500ml em oito horas:

- Soro Fisiológico – 500ml;
- Soro Glicosado a 5% – 1.000ml;

c) Terceira fase: $25\text{ml} \times 55\text{kg} = 1.375\text{ml}$. Volume prescrito: 1.500ml em 12 horas:

- Soro Fisiológico – 500ml;
- Soro Glicosado a 5% – 1.000ml;

4) A reposição de potássio deve ser iniciada uma vez observado o início de diurese acima de 500ml ou 30ml/hora.

Características do Grupo C e D

Estão enquadrados neste grupo, os pacientes que apresentarem:

1) Estado febril por até sete dias e pelo menos dois sinais e sintomas inespecíficos, como, cefaleia, prostração, atendidos inicialmente, independente do nível de complexidade. Neste caso, também é obrigatório a hidratação venosa até sua transferência para unidade de referência, se houver necessidade.

Conduta diagnóstica

1) Exames específicos:

a) Obrigatório;

2) Exames inespecíficos:

a) Hematócrito, hemoglobina, plaquetas, leucograma e outros, conforme necessidade (gasometria, eletrólitos, transaminases, albumina, Rx de tórax, ultrassonografia de abdome);

b) Outros, orientados pela história e evolução clínica: ureia, creatinina, glicose, provas de função hepática, líquido, urina, etc.

Condução terapêutica

1) Grupo C – paciente sem hipotensão (pressão baixa)

a) O paciente deve ser colocado em leito de observação em unidade com capacidade de realizar hidratação venosa sob supervisão médica por período mínimo de 24 horas;

b) Hidratação EV imediata: 25ml/kg em quatro horas, sendo um terço deste volume na forma de solução salina isotônica;

c) Sintomáticos;

d) O paciente deve ser reavaliado clinicamente e de hematócrito após quatro horas e de plaquetas após 12 horas;

e) Caso haja uma melhora clínica e laboratorial, deve-se iniciar a etapa de manutenção com 25ml/kg em cada uma das etapas seguintes (8 e 12 horas);

f) Por outro lado, se houver resposta inadequada, será preciso repetir a condução anterior, fazendo nova reavaliação ao fim da etapa. A prescrição pode ser repetida por até três vezes;

g) Caso haja uma melhora clínica e laboratorial, deve-se iniciar a etapa de manutenção com 25ml/kg em cada uma das etapas seguintes (8 e 12 horas);

h) Se resposta inadequada, tratar como paciente com hipotensão, como apresentaremos a seguir:

2) Grupo D – paciente com hipotensão (pressão baixa)

a) Neste caso, é preciso que se inicie imediatamente a hidratação parenteral com solução salina isotônica (20ml/kg/hora), independente do local de atendimento. Se necessário, repetir por até três vezes;

b) Leito de observação em unidade com capacidade de realizar hidratação venosa sob supervisão médica por período mínimo de 24 horas;

c) Sintomáticos;

d) Neste caso, a reavaliação clínica deve ser realizada a cada 15-30 minutos e hematócrito após duas horas;

e) Se houver melhora, tratar como paciente sem hipotensão como vimos anteriormente;

f) Se houver resposta inadequada, avaliar hemoconcentração;

g) Para os casos de hematócrito em ascensão:

– utilizar expansores plasmáticos (albumina – 3ml/kg/hora ou colóides artificiais);

h) Para os casos de hematócrito em queda:

– investigar se está ocorrendo hemorragias. Neste caso, transfundir concentrado de hemácias, se necessário;

– investigar se há presença de coagulopatias de consumo.

Neste caso, discutir conduta com especialista, se necessário;

– investigar se está ocorrendo hiperidratação (sinais de insuficiência cardíaca congestiva). Neste caso, tratar com diuréticos, se necessário;

i) Em qualquer dos casos, se a resposta for inadequada, encaminhar para a unidade de cuidados intensivos;

j) Monitoramento laboratorial:

– Hematócrito a cada duas horas, durante o período de instabilidade hemodinâmica e a cada quatro a seis horas nas primeiras 12 horas após estabilização do quadro;

– Plaquetas a cada 12 horas.

O ministério da Saúde oferece as seguintes orientações:

1. Não efetuar punção ou drenagem de derrames serosos ou outros procedimentos invasivos.

2. A utilização de acesso venoso central é excepcional, indicada em alguns casos graves de choque que não revertam após as medidas recomendadas, para monitoramento da pressão venosa central.

3. A reposição de potássio deve ser iniciada uma vez observado o início de diurese acima de 500ml ou 30ml/hora.

4. Com relação ao choque a reabsorção do plasma extravasado que se manifesta por queda adicional do hematócrito após a suspensão da hidratação parenteral. Essa reabsorção poderá causar hipervolemia, edema pulmonar ou insuficiência cardíaca, caso sejam administrados mais líquidos, requerendo vigilância clínica redobrada.

Critérios de alta hospitalar

Para que os pacientes tenham alta e voltem para casa, devem atender a todos os seis critérios disponibilizados abaixo:

- 1) Não apresentar febre durante 24 horas. Esta ausência deve ser natural, sem uso de terapia antitérmica;
- 2) Apresentar melhora visível do quadro clínico;
- 3) Apresentar hematócrito normal e estável por pelo menos 24 horas;
- 4) As plaquetas devem estar em elevação e acima de 50.000/mm³;
- 5) Deve apresentar também estabilização hemodinâmica durante 24 horas;
- 6) Derrames cavitários em reabsorção e sem repercussão clínica.

Confirmação laboratorial

Diagnóstico sorológico:

- 1) Método de escolha para o diagnóstico da dengue;
- 2) Detecta anticorpos antidengue;

- 3) Coleta a partir do sexto dia do início dos sintomas;
- 4) A técnica disponível nos laboratórios centrais do país é o ELISA;
- 5) Outras técnicas como inibição de hemaglutinação, teste de neutralização não são utilizadas na rotina.

Diagnóstico por detecção de vírus ou antígenos virais

- 1) Isolamento viral: seu uso deve ser orientado pela vigilância epidemiológica com o objetivo de monitorar os sorotipos circulantes;
- 2) Coleta até o quinto dia de início dos sintomas;
- 3) Detecção de antígenos virais pela imuno-histoquímica de tecidos;
- 4) Diagnóstico molecular feito pelo RT-PCR.

Diagnóstico laboratorial nos óbitos suspeitos

- 1) Em qualquer situação, o óbito deve ser investigado;
- 2) Será preciso coletar sangue para realizar o isolamento viral e/ou sorologia e coletar tecidos para estudo anatomopatológico e isolamento viral;
- 3) Não pode haver demora na realização desse procedimento, devendo ser feito tão logo seja constatado o óbito, retirando fragmentos de fígado, pulmão, baço, gânglios, timo e cérebro;
- 4) Para que o procedimento tenha sucesso, garantindo o isolamento viral, o material coletado deve ser colocado em recipiente estéril, enviado imediatamente para o laboratório, acondicionado em nitrogênio líquido ou

gelo seco. Caso não seja possível o envio imediato, acondicionar em geladeira (+4°C) por até seis horas;

5) Para a histopatologia o material deve ser colocado em frasco com formalina tamponada, mantendo e transportando em temperatura ambiente.

Classificação final do caso

Para um maior controle de casos e para que possam ser feitas comparações epidemiológicas entre várias regiões, é importante que se faça uma padronização da classificação de casos. Esta classificação se dá de forma retrospectiva, sendo necessário para a sua realização, ter sob controle todas as informações e laboratoriais do paciente, conforme orientação apresentada a seguir.

Caso confirmado de dengue clássica:

São os casos suspeitos que foram confirmados laboratorialmente.

Em curso de uma epidemia, a confirmação pode ser feita pelos critérios clínico-epidemiológicos, porém, ainda nesta situação, os primeiros casos da área deverão ter confirmação laboratorial.

Caso confirmado de febre hemorrágica da dengue:

Para que seja classificado desta forma, é preciso que todos os critérios abaixo estejam presentes:

- a) febre ou história de febre recente de sete dias ou menos;
- b) trombocitopenia ($\leq 100.000/\text{mm}^3$ ou menos);
- c) possibilidade de hemorragia que tenha sido evidenciada por algum dos seguintes sinais: prova do laço positiva, petéquias, equimoses ou púrpuras, e sangramentos de mucosas, do trato gastrointestinal e outros;
- d) extravasamento de plasma devido ao aumento de permeabilidade capilar, manifestado por:

- hematócrito apresentando um aumento de 20% sobre o basal na admissão ou,
- queda do hematócrito em 20%, após o tratamento; ou
- presença de derrame pleural, ascite e hipoproteïnemia.

Ainda, a dengue hemorrágica pode ser classificada, de acordo com a sua gravidade, como veremos a seguir:

a) Grau I – Grau mais leve de dengue hemorrágica que se apresenta através de febre acompanhada de sintomas inespecíficos e sem manifestações hemorrágicas espontâneas. Neste caso, a manifestação hemorrágica deve ser apurada pela prova do laço positiva ou sangramento no local de punção venosa (manifestações hemorrágicas provocadas);

b) Grau II – Neste caso, a febre é acompanhada de sintomas inespecíficos, mas com manifestações hemorrágicas espontâneas como petéquias, equimoses, sangramentos: gengival, tubo digestivo, mucosa conjuntival, vaginal e na urina;

c) Grau III – Neste caso, além da febre com sintomas inespecíficos e colapso circulatório. Nesta classificação, será possível observar o surgimento, de forma súbita, de sinais de insuficiência circulatória, tais como:

- pulso rápido e fraco;
- diminuição da pressão em 20 mmHg ou menos (hipotensão);
- pele pegajosa;
- pele fria;
- inquietação.

Neste grau de dengue hemorrágica, o paciente estará em fase inicial de choque, devendo ser tratado imediatamente, evitando que esse quadro evolua para um quadro de choque profundo, como veremos a seguir.

d) Grau IV – Este é o grau mais severo da dengue hemorrágica, no qual leva o paciente a um estado de choque profundo, deixando-o com pressão arterial e pulso imperceptíveis.

Prevenção

Neste tópico você vai aprender a agir corretamente e combater a proliferação do mosquito transmissor de dengue e febre amarela. Como dissemos, a dengue ainda não tem vacina, portanto as medidas preventivas para o controle de mosquitos, descritos abaixo, são fundamentais para o domínio e controle das doenças.

Medidas preventivas que contribuem ativamente para o controle de mosquito e eliminação dos focos:

1) É preciso lembrar que os mosquitos *Aedes Aegypti* gostam de se proliferar em águas paradas, portanto, evite que essas águas se acumulem.

2) É preciso estar sempre atento aos detalhes, assim, sempre que possível, esvazie e escove as paredes internas de recipientes que possam acumular água.

3) Um detalhe que poucos se lembram, por que geralmente estão em locais de difícil acesso, são as caixas d'águas. É preciso mantê-las totalmente fechadas, assim como cisternas e reservatórios provisórios tais como tambores e barris.

4) Talvez este seja um dos maiores problemas em relação a água parada. Os pneus devem ser guardados em locais secos e, se possível, devem ser rasgados, para que em caso de acumular água, essa água possa escorrer pelos furos ou rasgos.

5) Agora que está voltando o hábito de trocar cascos de cervejas e refrigerantes, é fundamental que estas garrafas sejam guardadas com a boca virada para baixo, evitando com isso, que se acumule água em seu interior.

6) É preciso de tempos em tempos, realizar uma vistoria geral em áreas da casa que possam acumular água. Assim, é preciso limpar com frequência, calhas de telhados, marquises e rebaixos de banheiros e cozinhas, evitando que um ou outro vazamento ou entupimento acumule água.

7) Procure manter os ralos externos sempre limpos. Para isso, você pode jogar desinfetantes, uma vez por semana ou sempre que realizar a limpeza do ambiente. Da mesma forma, é importante manter áreas de subsolo, principalmente em edifícios, sempre secas e organizadas.

8) Em locais onde o terreno tem tendência a acumular água em razão da formação de poças, é preciso avaliar a possibilidade de realizar drenagens, de forma a evitar que isso ocorra.

9) Evite a todo custo, acumular coisas velhas como latas, pneus e garrafas. Ainda é comum pessoas que juntam coisas para vender por quilo a “Ferros Velhos”. Caso conheça alguém que faça isso, procure orientá-lo sobre as formas corretas de armazenar essas quinquilharias.

10) Áreas de depressão que nitidamente possam acumular água ou mesmo poços artesianos desativados, é importante criar condições para esses ambientes não se tornem foco do mosquito. Assim, uma sugestão é encher esses ambientes com areia ou pó de pedra.

11) Não se pode esquecer que ainda, em muitos lugares, se usa fossa sépticas. Neste caso, o ideal é mantê-las sempre em perfeito estado de conservação e funcionamento.

12) Em locais em que a água não possa ser drenada, como em charcos, lagoas ou mesmo chafarizes, por exemplo, o ideal é disponibilizar peixes que possam se alimentar dos ovos ou larvas do mosquito.

13) É importante, sempre que possível, orientar a população menos informada sobre a necessidade de não despejar lixo em valas, valetas, margens de córregos e riachos, de forma a mantê-los sempre desobstruídos, evitando que a água possa ficar retida em algum lugar.

14) Sempre que possível, evitar o cultivo de plantas aquáticas.

Educação e cidadania

Você vai aprender sobre o combate a dengue a partir da perspectiva jurídica. Tratando-se de um caso de saúde pública, o Ministério da Saúde organizou e desenvolveu um documento chamado Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue, que procura estabelecer os principais caminhos para prevenção, diagnóstico e combate à doença.

Vigilância epidemiológica

Neste tópico você vai aprender as orientações sobre a vigilância epidemiológica. A criação das Diretrizes tem como objetivo adequar os planos estaduais, regionais, metropolitanos ou locais, voltados para o combate ao mosquito transmissor, fortalecendo as ações já existentes e incentivando a criação de novas atividades de enfrentamento buscando a redução do impacto da dengue sobre a saúde da população brasileira.

As diretrizes trazem em seu conteúdo um espaço dedicado à Vigilância Epidemiológica. O tema é introduzido esclarecendo os perigos da dengue classificando-a como “uma doença viral aguda e de rápida disseminação”.

Por isso, torna-se de extrema importância e de cunho obrigatório a notificação dos casos para que a vigilância seja capaz de acompanhar o padrão de transmissão da doença na área e a curva endêmica.

Neste sentido, as unidades de saúde (US) tornam-se as principais fontes para detectar casos de dengue ocorridos em determinada região. Da

mesma forma, tornam-se fontes de dados e informações para que os serviços de vigilância sejam acionados.

Assim, ao se detectar que em determinada unidade de saúde existem casos suspeitos de dengue, rapidamente se inicia o desenvolvimento de ações voltadas ao controle e prevenção a nível local.

Formulários para notificação

Para que se tenha sucesso na qualidade dos dados e informações da unidade de saúde, são utilizados alguns instrumentos de coleta de dados previstos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan):

a) Ficha Individual de Notificação (FIN) – Trata-se de um relatório onde deverá constar os dados básicos do paciente como, dados pessoais, o tempo e o lugar.

b) Ficha Individual de Investigação (FII) – Esta é uma ficha que procura estabelecer uma linha investigativa sobre a doença como, local provável de infecção, exames de laboratório, evolução da doença, classificação final e demais dados necessários para qualificar o problema.

É importante que a vigilância epidemiológica municipal cumpra seu papel, analisando todos os dados e atualizando, diariamente, o número de casos suspeitos informando ao setor de controle de vetores.

Fluxo de informação

Importante reforçar qual o caminho que a informação deve seguir. Neste sentido, ao se deparar com um caso suspeito de dengue, a unidade de saúde vai preencher tanto a FIN quanto a FII e encaminhar ao serviço de vigilância

epidemiológica distrital e/ou municipal. Importante também lembrar que tal processo simples só acontece quando não se trata de uma epidemia.

Por outro lado, em casos de epidemias, onde o volume de casos aumenta sensivelmente é preciso observar o seguinte:

- Se a unidade de saúde não utilizar o sistema “Sinan net”, ou na ausência deste, a internet;

- Ou se não dispuser de recolhimento diário das fichas;

- Ou se o número de casos ultrapassar a capacidade de digitação;

Em qualquer uma dessas situações, é imprescindível que se busque outro meio de repassar as informações. Assim, ficou estabelecido que o número de casos suspeitos na semana epidemiológica correspondente deve ser informado pelo meio de comunicação mais rápido, seja ele, telefone, fax, e-mail ou mesmo, pessoalmente, de maneira a informar oportunamente à vigilância epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde.

Tal estratégia e orientação podem e devem ser utilizadas para outros níveis como o repasse das informações para as esferas estadual e nacional.

É por essa razão que o sistema Sinan é tão importante, uma vez que realiza todo esse processo automaticamente, garantindo que todas as esferas realizem um monitoramento da situação epidemiológica da dengue.

Neste sentido, o Ministério da Saúde já busca desenvolver um novo aplicativo do Sinan que possa atender às seguintes exigências:

- Utilizar a Ficha de Notificação (FIN), considerando a numeração utilizada no estado, e de Investigação Individual (FII) do Sinan, levando em consideração a importância da completude dos campos e da consistência entre os dados, além do encerramento oportuno.

- Disponibilizar via web, relatórios, gráficos e mapas gerados com dados da base única registrada online que poderão ser acessados pelos usuários cadastrados. Desta forma, não terá mais a necessidade de enviar um volume enorme de informações para os coordenadores de vigilância estadual, uma vez que todas estas informações estarão disponíveis na mesma base de dados nacional.

- Todos os usuários cadastrados terão acesso também à base de dados (em formato DBF) para efetuar outras análises que lhes sejam úteis, utilizando softwares específicos para isso.

Retroalimentação dos dados

Ainda em se tratando de alimentação do sistema com dados e informações precisas sobre suspeitas de dengue, é importante reforçar que não basta apenas lançar as informações, é preciso também que tais informações sejam constantemente atualizadas para que os profissionais de saúde tenham subsídios para analisar e realizar uma avaliação precoce sobre uma eventual epidemia, permitindo desta forma, que os gestores possam se preparar de maneira mais adequada.

Essa retroalimentação do sistema é fundamental para todas as esferas, mas principalmente para a esfera local que deve evitar a evolução da doença e controlar os casos existentes.

Definição de caso e obtenção de dados clínicos e epidemiológicos.

Para realizar a retroalimentação, a vigilância da dengue utiliza duas definições: a de caso suspeito de dengue e suspeito de febre hemorrágica da dengue.

Para casos que estão em fase de encerramento, a ficha do Sinan permite que se faça o encerramento nas seguintes classificações finais, dependendo dos critérios utilizados:

- Dengue clássico (DC);
- Dengue com complicações (DCC);
- Febre hemorrágica da dengue (FHD);
- Síndrome do choque da dengue (SCD) ou
- Descartado.

Na classificação de dengue clássico, em período não epidêmico, é preciso que se preencha tanto a notificação quanto a ficha de investigação, com destaque para o preenchimento dos campos relativos aos exames laboratoriais e conclusão do caso. Nos casos de epidemias, em acordo com a Secretaria de Estado da Saúde, os municípios podem abrir exceções e realizar apenas a notificação dos casos.

Nos casos de dengue com complicações (DCC), febre hemorrágica da dengue (FHD) e síndrome do choque da dengue (SCD), é imprescindível, tanto em períodos epidêmicos ou não epidêmicos, o preenchimento da ficha de investigação, com destaque para os campos referentes aos exames laboratoriais e conclusão do caso. Também se faz necessário consultar o prontuário dos casos e o médico assistente para completar os dados sobre exames inespecíficos realizados (principalmente plaquetas e sinais de extravasamento plasmático), bem como a realização da prova do laço e qual o seu resultado, entre outras manifestações hemorrágicas.

A equipe deve estar apta a percorrer as unidades de saúde em busca de casos suspeitos de FHD. Caso seja encontrada alguma ocorrência, é preciso alertar os serviços de emergência para a possibilidade de FHD, solicitando a notificação imediata dos casos suspeitos ao serviço de vigilância.

Ações da vigilância epidemiológica – Período não epidêmico

Como já dissemos, o objetivo principal da vigilância epidemiológica é:

- Detectar de forma ágil, a circulação viral, aglomerados de casos e focos do vetor (vigilância entomológica);
- Cuidar da sua eliminação em tempo hábil;
- Realizar a investigação de casos suspeitos de acordo com as rotinas preconizadas;
- E por fim, adotar as medidas de prevenção e controle.

Neste sentido, é preciso observar as atividades que devem ser desenvolvidas nesta etapa, conforme orientação do Ministério da Saúde:

- Notificar todo e qualquer caso suspeito, enviando as informações de acordo com o fluxo do Sinan;
- Enviar de forma ágil e imediata, o número de casos suspeitos para a vigilância entomológica da Secretaria Municipal da Saúde;
- Cuidar para que todo material para sorologia seja coletado a partir do sexto dia após o início dos sintomas, encaminhando-o ao laboratório de referência;
- Adotar o monitoramento viral, de acordo com as rotinas estabelecidas pela vigilância epidemiológica municipal/estadual. Importante destacar que o monitoramento do(s) sorotipo(s) circulante(s) nesta etapa, permite apontar o potencial para uma possível epidemia. Assim, é preciso ficar atento, pois se surgirem casos com novos sorotipos ou a volta de um sorotipo em uma determinada área que já há algum tempo não apresentava qualquer ocorrência, este pode ser o início de uma nova epidemia em larga escala.
- É importante que se descubra o local provável de infecção, para que, em se apurando que a suspeita está no próprio município, seja solicitado à equipe de controle vetorial pesquisa de *Aedes aegypti* na área;
- Encerrar a investigação dos casos notificados em até 60 dias da data da notificação;

- Deve agir com rapidez na investigação de casos suspeitos de mortes, de forma a confirmar seus fatores determinantes;
- Os dados apurados devem ser analisados semanalmente de forma a verificar qual a tendência dos casos e qual a sua variação entre as semanas epidemiológicas. Para apresentar números mais concretos, o ideal é dividir os casos por bairros, por distrito sanitário ou por unidade notificante. Isso deve ser feito ainda no início dos sintomas.

De qualquer forma, é importante apurar números para que se possa elaborar um gráfico de linha (curva endêmica) ou diagrama de controle, para que se possa, previamente, visualizar se está ocorrendo um aumento de casos acima do esperado.

Atribuições da vigilância epidemiológica

Cabe à vigilância epidemiológica municipal:

- Responsabilizar-se pelo recebimento das FIN e FII dos casos suspeitos notificados pelas unidades de saúde;
- Realizar sua inclusão no sistema Sinan;
- Investigar todo e qualquer caso notificado. Para evitar perda de tempo, recomenda-se que a própria unidade de saúde realize esse trabalho e encaminhe os resultados para a vigilância epidemiológica, contribuindo assim, para um processo mais ágil;
- Analisar todos os dados como a curva dos casos, a tendência e o perfil da doença, em âmbito municipal;
- Deve, assim que estiver com as informações em mãos, notificar a vigilância entomológica para sejam tomadas todas as medidas.

- Realizar o encerramento dos casos no prazo máximo de 60 dias da data da notificação;
- Realizar procedimento investigatório em todos os óbitos suspeitos de dengue;
- É de sua responsabilidade avaliar os casos de FHD/SCD e DCC que foram registrados no Sinan, para determinar os critérios de classificação final e encerramento;
- Deve apurar todos os dados municipais, a fim de produzir relatórios e boletins mensais que serão disponibilizados para a sociedade e sistema de saúde;
- Responsabilizar pelo encaminhamento dos dados à Secretaria do Estado de Saúde, conforme as normas operacionais do Sinan;
- Oferecer capacitação em vigilância epidemiológica para as equipes das unidades de saúde.

Cabe a vigilância epidemiológica estadual:

- Apurar se todos os dados de responsabilidade dos municípios estão sendo atualizados semanalmente;
- Acompanhar a curva dos casos, a tendência e o perfil da doença, em todos os municípios sob sua responsabilidade;
- Divulgar as diretrizes técnicas de orientação que devem ser seguidas pelos municípios;
- Em conjunto com o Laboratório Central, determinar a rotina adequada para coleta de amostras, a fim de realizar o monitoramento da circulação viral;
- Apurar e estabelecer o controle sobre a qualidade dos exames sorológicos realizados por laboratórios descentralizados;

- Quando os exames não puderem ser realizados por estes laboratórios descentralizados, torna-se sua responsabilidade realizar os exames sorológicos por intermédio do Laboratório Central;
- Oferecer suporte à investigação de casos graves e óbitos;
- Deve avaliar a consistência dos casos de FHD/SCD e DCC registrados Sinan quanto aos critérios de definição de caso e encerramento;
- Oferecer suporte técnico às Secretarias Municipais de Saúde;
- Treinar e desenvolver as equipes de vigilância epidemiológica municipal;
- É de sua responsabilidade encaminhar todas as informações ao Ministério da Saúde, de acordo com as normas estabelecidas pelo Sinan;
- Com base na apuração dos dados do Estado, deve gerar os relatórios disponibilizando-os para os municípios e o público em geral.

Cabe ao Ministério da Saúde:

- Apurar se o Sistema Sinan tem sido alimentado corretamente com todos os dados necessários e com frequência semanal;
- Verificar se os casos de FHD/SCD e DCC registrados no Sinan apresentam consistência, de acordo com o estabelecido para definição de caso e encerramento;
- Deve estar atento e acompanhar a evolução da doença em todo o território nacional, através da curva dos casos, bem como a tendência e o perfil da doença. Com esses dados em seu poder deve consolidá-los de forma a gerar boletins mensais que devem ser disponibilizados para as Secretarias de Estado de Saúde e também através da página eletrônica do Ministério da Saúde;

- Dar suporte à Coordenação Geral de Laboratórios (CGLAB), fornecendo os insumos necessários para a rede laboratorial realizar seu trabalho;
- Gerar relatórios por Estado, com os dados de isolamento viral;
- É de sua responsabilidade a elaboração das diretrizes técnicas de orientação que devem ser divulgadas aos Estados sobre notificação e investigação de casos, investigação de óbitos, coleta de amostras para sorologia e isolamento viral;
- Oferecer suporte técnico às secretarias estaduais e municipais de saúde;
- Apoiar o treinamento e desenvolvimento de equipes de vigilância epidemiológica municipal e estadual;
- É de sua responsabilidade desenvolver e atualizar o aplicativo Sinan-web, disponibilizando-o em todo o território nacional.

Ações da vigilância epidemiológica – Período epidêmico

A vigilância epidemiológica tem por função primordial, estar alerta e acompanhar a evolução da doença através da curva epidêmica, procurar através dos dados fornecidos, identificar as áreas mais sensíveis e os grupos de risco, procurando com isso fornecer informações e ferramentas para que a vigilância entomológica possa ter sucesso no combate ao vetor. Deve também estar preparada para auxiliar na identificação precoce dos casos e cuidar da divulgação das informações sobre possível epidemia, de forma a permitir que se faça uma mobilização social.

Podemos definir como uma situação de risco de epidemia ou mesmo o caso de epidemia já instalado, quando se torna possível observar, através de ferramentas como a curva endêmica, diagrama de controle ou qualquer outra medida estatística, que vem ocorrendo um aumento constante de casos notificados em determinado município.

Essa vigilância se intensifica, principalmente, nos períodos de outubro a maio, onde ocorre, em razão do verão, o intervalo da sazonalidade de transmissão da doença.

É fundamental que, em municípios que ainda não possuem um Centro reunir semanalmente para avaliar os dados e informações, de forma a tornar possível a definição de estratégias e tomada de decisão dos gestores.

Observe a seguir as atividades que devem ser desenvolvidas durante esse período:

Cabe à vigilância epidemiológica municipal

- Receber as FIN de todos os casos suspeitos, realizando imediatamente seus lançamentos no sistema Sinan, lembrando sempre que em períodos epidêmicos, deve-se preencher apenas a FIN, exceto para os casos suspeitos de FHD/SCD e DCC.
- Transferir os dados lançados para a Secretária de Estado de Saúde, conforme as normas estabelecidas pelo Sinan.
- Realizar a investigação, neste caso, utilizando a Ficha de óbitos, gestantes, menores de 15 anos e demais casos com manifestação clínica não usual.

Essa Ficha de Investigação deve ser preenchida de forma mais completa possível utilizando, se necessário, o prontuário dos casos e as informações que podem ser oferecidas pelo médico assistente. Deve verificar também as informações sobre exames inespecíficos que foram realizados e se houve o exame da prova do laço e qual o seu resultado.

- Realizar a investigação imediata de óbitos suspeitos utilizando o protocolo de investigação.

- Levantar casos graves nos próprios serviços de saúde, evitando com isso a perda de tempo ao se aguardar novas notificações.

- Transmitir o mais rápido possível, os casos divididos por local de residência ou de infecção para que se tomem as medidas imediatas para as atividades de controle de vetor nas áreas de maior ocorrência de casos.

- Manter o fluxo de informações sempre organizado e atualizado, de forma a acompanhar a curva epidêmica, a distribuição dos casos para que sejam realizadas as medidas de controle e permitir que seja feito um acompanhamento dos indicadores epidemiológicos, de forma a conhecer o tamanho da epidemia.

- É de sua responsabilidade cuidar do encerramento de todos os casos de FHD por critério laboratorial (exame específico).

- Realizar sorologia:

- a) Dengue clássica – recomenda-se coleta de forma amostral (um a cada 10 pacientes).

- b) Casos graves (DCC/FHD/SCD) – coleta obrigatória em 100% dos casos.

- Deve atuar junto com outras áreas da Secretaria Municipal de Saúde, de forma a criar condições para a adoção de medidas oportunas as equipes informativos, entre outros.

- Avaliar a consistência dos casos de FHD/SCD e DCC registrados no Sinan quanto aos critérios de classificação final e encerramento.

- Confeccionar e disponibilizar à população informes epidemiológicos municipal, semanalmente.

Cabe à vigilância epidemiológica estadual

- Apurar se os municípios estão enviando os dados.

- Acompanhar, em todos os municípios do Estado, a situação da curva dos casos e quais as tendências e o perfil da doença. Estas informações devem ser consolidadas e devem ser produzidos boletins periódicos disponibilizados às Secretarias Municipais de Saúde.

- O Estado deve oferecer apoio aos municípios, desde que haja necessidade, para a investigação de casos graves e óbitos.

- Avaliar a consistência dos casos de FHD/SCD e DCC registrados no Sinan quanto aos critérios de classificação final e encerramento.

Manter o fluxo de informações sempre organizado e atualizado, de forma a acompanhar a curva epidêmica, a distribuição dos casos para que

sejam realizadas as medidas de controle e permitir que seja feito um acompanhamento dos indicadores epidemiológicos, de forma a conhecer o tamanho da epidemia.

- Confeccionar e disponibilizar à população informes epidemiológico estaduais, semanalmente.

Cabe ao Ministério da Saúde

- Apurar se o Sistema Sinan tem sido alimentado corretamente com todos os dados necessários e com frequência semanal.

- É de sua responsabilidade a elaboração das diretrizes técnicas de orientação que devem ser divulgadas aos municípios sobre notificação e investigação de casos, investigação de óbitos, coleta de amostras para sorologia e isolamento viral.

- Dar suporte à Coordenação Geral de Laboratórios (CGLAB) fornecendo os insumos necessários para a rede laboratorial realizar seu trabalho.

- Gerar relatórios por Estado, com os dados de isolamento viral.

- Oferecer suporte técnico às secretarias estaduais e municipais de saúde.

- Deve estar atenta e acompanhar a evolução da doença em todo o território nacional. Com esses dados em seu poder deve consolidá-los de forma a gerar boletins mensais e notas técnicas específicas para as áreas de

epidemia que devem ser disponibilizados através da página eletrônica do Ministério da Saúde.

- Verificar se os casos de FHD/SCD e DCC registrados no Sinan apresentam consistência, de acordo com o estabelecido para critérios de classificação final e encerramento.

- É de sua responsabilidade desenvolver e atualizar o aplicativo Sinan-web, disponibilizando-o em todo o território nacional.

Controle vetorial

É importante deixar claro que realizar o controle da dengue, pode ser uma atividade extremamente complexa, uma vez que não depende apenas do setor de saúde, mas principalmente dos fatores externos que costumam ser determinantes para a transmissão da doença.

Apenas como forma de exemplificar o tamanho da complexidade, entre os principais fatores externos, podemos destacar áreas de grande aglomeração como favelas, com condições inadequadas de habitação e saneamento básico.

Neste sentido, as autoridades entendem que, para ter sucesso no combate à dengue, é preciso que se faça uma política que envolva e responsabilize gestores e sociedade como um todo. Por isso, classificam o controle vetorial como uma ação de responsabilidade coletiva.

Assim, para que as ações de controle sejam efetivas e tenham sucesso, além de envolver a sociedade, orientando-a sobre os cuidados para evitar possíveis focos de contaminação, é fundamental também envolver outros setores da administração pública, como planejamento, coleta de resíduos sólidos, entre outros que possam oferecer suporte ao setor de saúde.

Quanto a este último, deve agir de forma a tentar integrar as ações da vigilância epidemiológica e da vigilância entomológica, como forma de potencializar os esforços e reduzir a duplicidade de ações, principalmente quando se trata da linha de frente representada pelos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e pelos Agentes de Controle de Endemias (ACE).

Para que haja tal integração, o gestor deve estar preparado para definir com objetividade e clareza o papel de cada um, bem como estabelecer seus fluxos de trabalho.

Assim, cabe ao Agente Comunitário de Saúde (ACS) vistoriar sistematicamente os domicílios e seus entornos procurando focos da dengue e, na possibilidade de encontrar criadouros que não possam ser eliminados naquele momento, ou porque se encontram em locais de difícil acesso ou porque necessitam de larvicidas, deve acionar imediatamente o Agente de Controle de Endemias (ACE).

Diretrizes básicas para o controle vetorial

Como já vimos ao longo do curso, os mosquitos do gênero *Aedes* são os vetores da dengue. Até agora, apresentamos apenas a espécie *Aedes aegypti* que por transmitir a dengue é a mais importante a ser pesquisada. Porém, a outra espécie, chamada de *Aedes albopictus*, presente nas Américas e com ampla dispersão nas regiões Sudeste e Sul do Brasil, também é uma espécie transmissora da dengue, mas que até agora, esteve associado apenas a transmissões da dengue na Ásia e não nas Américas.

Estratificação dos municípios

Para continuação do nosso curso, se faz importante apresentarmos como os municípios podem ser categorizados para a identificação da dengue. As autoridades definem as categorias em dois estratos:

- Estrato I – municípios que infestação com infestação com disseminação e manutenção do vetor nos domicílios.
- Estrato II - municípios sem infestação, ou porque nunca tiveram casos de presença disseminada do vetor nos domicílios ou, porque permanecem a mais de 12 meses consecutivos sem a presença do vetor.

Atividades preconizadas

Para evitar que haja epidemias, ou mesmo surtos de casos de dengue, algumas atividades devem ser observadas em cada um dos estratos, como veremos a seguir:

Estrato I – Municípios infestados

- Realizar pesquisa, pelo menos a cada dois meses, de amostras larvárias ou quatro levantamentos de índices entomológicos ao ano.
- A cada dois meses, realizar mutirão para visitas domiciliares em todos os imóveis da área escolhida.
- A cada quinze dias, realizar pesquisa larvária em determinados pontos estratégicos.
- Realizar atividades de educação da comunidade e informativos, visando à prevenção e controle da dengue pela própria população.
- Estar em consonância com órgãos municipais que realizam a limpeza urbana, com o objetivo de aprimorar os cuidados de coleta e respectiva destinação adequada de resíduos sólidos.

Estrato II – Municípios não infestados

- Realizar semanalmente pesquisas entomológicas, com ovitrampas ou larvitampas.
- A cada quinze dias, realizar pesquisa larvária em determinados pontos estratégicos, com tratamento focal e/ou residual, quando indicado tecnicamente.
- Realizar atividades de educação da comunidade e informativos, visando à prevenção e controle da dengue pela própria população.
- Quando for detectada a presença do vetor nos pontos estratégicos, deverá realizar a delimitação de focos. Se ainda assim os focos persistirem, com a comprovação de domiciliação do vetor, o município passará a ser considerado como infestado (Estrato I).
- Realizar levantamento de índice amostral em períodos de quatro meses.

Métodos de controle vetorial

Período não epidêmico – ações de rotina

Existem muitos métodos que podem ser utilizados pela população e que podem ser complementados pelos agentes, em seus domicílios, para se fazer um controle do mosquito Aedes.

Neste sentido, é preciso lembrar que os prédios de administrações públicas e imóveis não domiciliares, não estão isentos dessas ações de rotina

e costumam se constituir em áreas de grande concentração de criadouros produtivos e funcionam como importantes dispersores do Aedes. Assim, tanto administradores quanto proprietários são responsáveis por manter estas áreas seguras e limpas.

Apenas como exemplo, bem lembrado pelas Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue, são os prédios públicos que têm a função de guarda de veículos e locais de grande circulação de pessoas e cargas (terminais rodoviários e ferroviários, portos e aeroportos). Enquanto que, no setor privado podemos destacar os canteiros de obras, grandes indústrias e depósitos de materiais utilizados na reciclagem, além dos ferros-velhos e sucatas e residências fechadas e vazias por muito tempo, neste caso, os maiores riscos estão em calhas entupidas, piscinas que ficaram abandonadas, objetos que ficaram jogados no quintal, entre outros.

Podemos dividir os métodos de controle rotineiro em quatro grupos:

- 1) Controle mecânico;
- 2) Controle biológico;
- 3) Controle legal;
- 4) Controle químico.

1) Controle mecânico

Este controle é responsável por impedir a procriação do mosquito Aedes, realizando atividades que protejam, destruam ou realizem

- ter maior cuidado e disposição para realizar a coleta de resíduos sólidos, enviando-os para o destino final adequado, principalmente em áreas com altos índices de infestação;

- coleta, armazenamento e destinação adequada de pneus em ecopontos implantados através da parceria entre a iniciativa privada e os municípios. Observe no mapa a seguir, a evolução do número de ecopontos no Brasil.;

Evolução do número de Ecopontos no Brasil – 2004 a 2008



- cuidados com o armazenamento de água, procurando sempre manter os depósitos fechados.

2) Controle biológico

Esse tipo de controle refere-se à busca de novas alternativas de combate ao mosquito através de agentes biológicos, uma vez que os mosquitos conseguem aumentar sua resistência em relação aos inseticidas químicos já existentes e também para tentar reduzir os possíveis danos causados ao meio ambiente.

Uma alternativa que vem sendo utilizada com frequência pelo Ministério da Saúde é o uso do *Bacillus thuringiensis israelensis* (Bti), um

larvicida com alta produção de endotoxinas proteicas que, quando ingeridas pelas larvas do Aedes, provoca sua morte.

Segundo o Ministério da Saúde, existe uma rede de monitoramento que procura acompanhar o nível de resistência do mosquito, principalmente em municípios que utilizam organofosforados. Quando este produto passa a não fazer mais efeito, é substituído pelo Bti.

3) Controle legal

Esse é um controle realizado por documentos. Trata-se da aplicação de Normas de Conduta regulamentadas por instrumentos legais que visam dar suporte às ações de controle da dengue. São medidas que procuram criar condições para que proprietários sejam responsabilizados pela manutenção e limpeza de terrenos baldios e, principalmente, garantir que os agentes de controle tenham acesso a imóveis fechados, abandonados e onde exista resistência do morador em permitir a inspeção de sua propriedade.

Outro documento legal emitido pelo Ministério da Saúde é a Portaria MS/GM nº 2.142, de 09 de outubro de 2008. Esta Portaria visa direcionar as atividades da vigilância sanitária em ações realizadas, principalmente, em ferros-velhos e similares.

O controle químico, como o próprio nome já diz, se realiza pelo uso de inseticidas que combatem o mosquito tanto na fase larvária quanto na fase adulta.

Porém, para que possa ser utilizado, é preciso seguir algumas normas técnicas e operacionais estabelecidas pela Organização Mundial de Saúde (OMS), que determina os princípios ativos desses produtos e recomenda as doses para os vários tipos de tratamento disponíveis.

Desta forma, a OMS procura evitar o uso indiscriminado dos inseticidas evitando que o mosquito possa desenvolver resistência ao produto e, principalmente, que este uso não cause danos ambientais.

É importante ressaltar também que não é apenas a OMS que avalia avaliações frequentes, como é o caso do Programa Internacional de Segurança Química (IPCS), órgão vinculado à OMS que avalia os inseticidas indicados para uso em água de consumo humano.

Apenas o Ministério da Saúde pode adquirir estes inseticidas para uso em saúde pública, conforme determinação da Portaria MS/GM nº 1.172, de 17 de junho de 2004, sendo vedada aos municípios a sua aquisição.

Depois de definidas quais ações serão tomadas em relação ao controle vetorial, é preciso definir quem as conduzirá. Geralmente, essa operacionalização pode ser conduzida por um gestor ou responsável técnico, sempre vinculado à área de vigilância em saúde.

Quanto à operação, propriamente dita, é preciso observar alguns aspectos que possibilitem melhores resultados, como:

- Assegurar que os profissionais terão estrutura física e equipamentos adequados para o desenvolvimento das ações.
- Garantir que os equipamentos estarão em perfeito estado de uso, com todas as manutenções em dia. Isso se estende também aos veículos utilizados para aplicação do inseticida e deslocamento das equipes.
- Adotar regime de zoneamento para os ACE, ou seja, estabelecer áreas de trabalho, de preferência em regiões onde o próprio profissional habita.
- Garantir que o regime de contratação dos profissionais atendam todas as normas da legislação trabalhista. Da mesma forma, é importante administrar a escala de férias, evitando que o campo perca mão de obra em razão de afastamentos para descanso.
- Promover atividade conjunta das equipes de controle vetorial e saúde da família, garantindo que as duas trabalhem juntas realizando intercâmbio e informações epidemiológicas e entomológicas de sua área territorial.

Atribuições do responsável técnico do controle vetorial

Entre as principais atribuições do técnico responsável, podemos destacar:

- Tomar decisões com base na análise dos indicadores entomológicos e epidemiológicos;
- Desenvolver relatórios sobre a situação entomo-epidemiológica do município;
- Cuidar para que o processo logístico envolvido nas atividades de combate a dengue seja realizado com eficiência;
- Realizar reuniões com as equipes de campo e a comunidade de forma a esclarecer detalhes da operação;
- Fazer acompanhamento das ações, criando alternativas de solução para eventuais problemas e cuidar para que seja encerrada de forma eficaz.

Supervisão do controle vetorial

O trabalho de supervisão tem por objetivo acompanhar o trabalho em campo, em toda sua totalidade, garantindo que estejam disponíveis todos os recursos para a realização da ação e proporcionando todas as adequações, caso sejam necessárias, para que os objetivos traçados sejam alcançados.

É através dessa supervisão que o gestor consegue monitorar se o trabalho em campo está sendo realizado conforme o esperado, ou seja, consegue apurar se os insumos estão sendo bem administrados, se os horários e itinerários estão sendo cumpridos e se a produtividade tem atendido às expectativas e metas definidas.

Quanto à estrutura de recursos humanos, podemos observar duas categorias de supervisor: o supervisor geral e o supervisor de área, com equipes dispostas da seguinte forma:

- 10 agentes de controle de endemias, respondem para um supervisor de área e,

- 5 cinco supervisores de área, respondem para um supervisor geral (10→5→1).

Importante ressaltar que, para municípios e regiões onde haja integração com as equipes de saúde da família, pode ser adotada nova estrutura de supervisão, de acordo com as necessidades impostas.

Entre as principais atribuições do supervisor tanto geral quanto de área, estão:

- Ter total conhecimento de todos os aspectos técnicos e operacionais em relação ao controle da dengue;
- Ter em mãos todas as informações pertinentes à dengue, disponível em sua área de atuação, orientando sua equipe sobre as medidas que devem ser tomadas para atendimento da comunidade;
- Ser agente ativo do planejamento das ações de campo na área sob sua responsabilidade;
- Participar da avaliação dos resultados e do impacto das ações;
- Garantir que todas as informações levantadas sobre os resultados da supervisão sejam transmitidas aos interessados;
- Gerenciar as equipes sob sua responsabilidade;
- Cuidar da logística relacionada aos insumos materiais utilizados no trabalho de campo;

- Estar disponível para atuar como ponte entre o pessoal de campo e a gerência técnica;
- Treinar e desenvolver os profissionais sob sua responsabilidade;
- Manter a motivação da equipe sob sua responsabilidade;

- Cobrar resultados do desenvolvimento das atividades de campo;
- Cuidar para que o posto de apoio e abastecimento (PA) esteja sempre abastecido;
- Cobrar da equipe, o registro correto e completo das atividades;
- Consolidar e encaminhar à gerência técnica todas as informações relativas ao trabalho desenvolvido em sua área.

Localização dos agentes de controle de endemias no campo

Para que não haja o risco de repetir uma ação já realizada em determinado local e facilitar o trabalho dos supervisores, a orientação é demarcar os locais onde os agentes estão desenvolvendo suas atividades. Como exemplo, são disponibilizadas bandeirolas de cores marcantes que ficam dispostas na entrada dos locais onde os profissionais estão atuando.

Itinerário de trabalho

Para que o trabalho seja bem feito, é preciso que se faça um planejamento para o desenvolvimento das atividades. Assim, é preciso desenvolver um plano que deve ficar disponível em locais de fácil acesso, para que todos saibam como será a ação e por onde deverá seguir.

Na ponta da operação, encontram-se os Agentes de Controle de Endemia (ACE), cabendo a eles:

- Manter o cadastro de imóveis atualizado, além do cadastro de pontos estratégicos;
- Providenciar todas as pesquisas larvárias, de forma a levantar índices e descobrir possíveis focos;

- Localizar possíveis criadouros;
- Oferecer suporte de orientação a moradores e responsáveis para a eliminação e/ou proteção de possíveis criadouros;
- Quando houver necessidade, aplicar os larvicidas indicados;
- Fazer o registro nos formulários específicos das atividades realizadas;
- Atender às solicitações do ACS quanto à vistoria e uso de larvicidas nos imóveis cadastrados e em áreas de difícil acesso;
- Realizar o encaminhamento dos casos suspeitos de dengue à unidade de Atenção Primária em Saúde;
- Agir como ferramenta de informação para a comunidade, promovendo reuniões em que possa apresentar a doença, seus sintomas e riscos, o agente transmissor e medidas de prevenção;
- Manter registros atualizados das ações realizadas para manter o sistema de informações vetoriais, sempre alimentado.

Na mesma situação que os Agentes de Controle de Endemia (ACE), porém com atuações diferentes, encontram-se os Agentes Comunitários da Saúde (ACS), tendo como funções principais:

- Cuidar para que os casos suspeitos de dengue sejam encaminhados para as Unidades de Atenção Primária em Saúde (APS);
- Trabalhar com a comunidade, passando por domicílios e informando seus moradores sobre a doença, seus sintomas e riscos, o agente transmissor e medidas de prevenção;

- Orientar os moradores sobre a importância de verificar sempre a existência de larvas ou mosquitos transmissores da dengue em suas casas e áreas adjacentes;
- Realizar vistorias de domicílios e áreas adjacentes, sempre acompanhado, se possível, dos moradores apontando locais que sejam ou possam ser transformados em criadouros;
- Orientar e acompanhar moradores na remoção, destruição ou vedação de objetos que possam se transformar em criadouros de mosquitos;
- Motivar os moradores a se tornarem agentes ativos em relação à prevenção da doença;
- Encaminhar ao ACE os casos de verificação de criadouros de difícil acesso ou que necessitem do uso de larvicidas/biolarvicidas;
- Promover reuniões com a comunidade, de forma a apresentar os problemas e procurar conscientizá-la a respeito da importância de permitir que os gentes tenham acesso aos seus domicílios;
- Manter tanto supervisor quanto ACE informados sobre imóveis fechados e casos de recusas à visita;
- Planejar ações conjuntas com o agente de controle de endemias;
- Registrar todas as ações realizadas em formulários apropriados, com o objetivo de alimentar os sistemas de informações.

Equipamentos utilizados no controle vetorial

Não basta apenas o uso dos equipamentos, é preciso também que todas as outras ações que já apresentamos sejam realizadas para que todo o processo tenha eficácia.

Equipamento costal manual

Trata-se de um equipamento utilizado nas costas do agente, com bico pulverizador no formato de leque, abastecido com uma formulação de pó diluída em água. Por ser manual, o agente precisa sempre estar atento ao fluxo de descarga para que não haja desperdícios e nem tão pouco falta do produto em determinados pontos.



Equipamento costal motorizado

Trata-se de um equipamento que também fica disponibilizado nas costas do agente, porém, é motorizado, o que facilita o trabalho de pulverização. Também é composto do mesmo produto presente no equipamento manual com a diferença que, neste motorizado, podem ser adaptados bicos diferentes que permitam um aumento da vazão, atendendo uma maior cobertura da superfície tratada.

Em situações de emergência como surtos ou epidemias, este equipamento tem papel fundamental, uma vez que complementa a ação do equipamento pesado, sendo direcionado para regiões não trafegáveis.



Equipamento nebulizador acoplado a veículos

Trata-se de um equipamento pesado, bastante útil em situações de surtos e uma vez que apresenta alto rendimento (80 quarteirões dia)

Por se tratar de um equipamento que despeja um volume maior de produto, é preciso adotar todos os cuidados de supervisão de forma a proporcionar volumes adequados de doses por quarteirão. Da mesma forma, o motorista precisa estar capacitado para atender todos os critérios de vazão do produto e velocidade adequada do veículo.



Procedimentos de segurança

Os profissionais que atuam diretamente na aplicação dos inseticidas, precisam estar equipados com os Equipamentos de Proteção Individual (EPI). A indicação do tipo de EPI leva em consideração os riscos inerentes a cada uma das atividades desenvolvidas.

As técnicas completas dos diversos EPI são apresentadas a seguir:

- 1 - Máscara semi-facial
- 2 - Máscara facial completa
- 3 - Luva nitrílica
- 4 - Capacete de aba larga

- 5 - Protetor auricular
- 6 - Óculos de Segurança
- 7 - Avental impermeável
- 8 - Calças de brim
- 9 - Camisas de brim
- 10 - Calçados de segurança

Bibliografia

Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue – Ministério da Saúde – 2009.

SILVA, J. MARIANO, Z. SCOPEL, I. Dengue no Brasil e as políticas de combate ao aedes aegypti: da tentativa de erradicação às políticas de controle.

Dengue: diagnóstico e manejo clínico – criança – Disponível em http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/web_dengue_crian_25_01.pdf

Febre Hemorrágica da dengue: Aspectos clínicos, epidemiológicos e laboratoriais de uma arbovirose – Disponível em <http://www.feevale.br/site/files/documentos/pdf/49024.pdf>

Dengue: roteiro para capacitação de profissionais médicos no diagnóstico e tratamento – Disponível em <http://www.combateadengue.pr.gov.br/arquivos/File/profissionais/dengue>

O Aedes aegypti. Disponível em <http://www.apromac.org.br/dengue.htm>