

**FACULDADE PATOS DE MINAS
CURSO DE ENFERMAGEM**

WANDERSON RICARDO ROSA XAVIER

**A IMPORTÂNCIA DO PROFISSIONAL DE
ENFERMAGEM NO COMBATE A DENGUE**

**PATOS DE MINAS
2009**

WANDERSON RICARDO ROSA XAVIER

**A IMPORTÂNCIA DO PROFISSIONAL DE
ENFERMAGEM NO COMBATE A DENGUE**

Monografia apresentada à Faculdade Patos de Minas como requisito parcial para a conclusão do Curso de Enfermagem.

Orientadora: Prof^a Ms. Luciana de Araújo Mendes Silva

**PATOS DE MINAS
2009**

614.449 XAVIER, Wanderson Ricardo Rosa.

X3i A importância do profissional de enfermagem no combate a dengue/ Wanderson Ricardo Rosa Xavier – Patos de Minas/MG, 2009. 51 p.

Monografia de graduação em Enfermagem – Faculdade Patos de Minas – FPM

Orientadora: Prof^a. Ms. Luciana de Araújo Mendes Silva

1 Dengue 2 *Aedes Aegypti* 3 Profissional de enfermagem

Fonte: Faculdade Patos de Minas - FPM. Biblioteca _____

WANDERSON RICARDO ROSA XAVIER

A IMPORTÂNCIA DO PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM NO COMBATE A DENGUE

Monografia aprovada em _____ de _____ de _____ pela comissão examinadora constituída pelos professores:

Orientadora:

Prof^a Ms. Luciana de Araújo Mendes Silva
Faculdade Patos de Minas

Examinador:

Prof. Ms. Fredston Gonçalves Coimbra
Faculdade Patos de Minas

Examinador:

Prof. Esp. José Henrique Nunes Borges de Andrade
Faculdade Patos de Minas

Dedico esse estudo a minha querida esposa,
meus pais, amigos e professores que me
apoiaram nesta jornada.

Agradeço em primeiro lugar a Deus que iluminou o meu caminho durante a realização deste trabalho. Agradeço também a minha esposa, que de forma especial e carinhosa me deu força e coragem, me apoiando nos momentos de dificuldades, quero agradecer também aos meus pais, que iluminaram de maneira especial os meus pensamentos me levando a buscar mais conhecimentos. Agradeço a minha orientadora Ms. Luciana de Araújo Mendes Silva pela disponibilidade, paciência e compreensão durante todo o período de elaboração deste trabalho. E não deixando de agradecer aos componentes da banca pelas sugestões e correções realizadas neste trabalho.

A saúde é o resultado não só de nossos atos
como também de nossos pensamentos.

Mahatma Gandhi

RESUMO

Sabe-se que grande parte da população não tem conhecimento sobre a prevenção e o cuidado contra a dengue, o que leva a um grande acúmulo de criadouros pelas cidades brasileiras. Este estudo foi desenvolvido com o objetivo de promover uma reflexão sobre a importância das ações do profissional de enfermagem em relação ao combate a dengue e o seu vetor o *Aedes aegypti*, de forma a estimular a utilização de ações educativas. Tal estudo foi desenvolvido a partir de uma revisão de literatura de caráter descritivo qualitativo. A partir dos dados coletados na revisão percebeu-se que a incidência de dengue é considerada um grande problema de Saúde Pública sendo causado principalmente por fatores econômicos, ambientais e a falta de conhecimento sobre o problema pela população. A prevenção desse agravo a saúde tem como importante instrumento as informações através de palestras e materiais educativos diversos. O controle pode ocorrer de várias formas incluindo-se físico, biológico, genético e químico. É necessário que os profissionais de saúde, inclusive os de enfermagem atuem tanto na prevenção quanto nos cuidados ao paciente com dengue de forma a contribuir positivamente para a promoção de saúde.

Palavras-chave: Dengue. *Aedes Aegypti*. Profissional de enfermagem.

ABSTRACT

It is known that much of the population has no knowledge about prevention and care against dengue, which leads to an accumulation of containers by the Brazilian cities. This study was carried out in order to promote a reflection on the importance of the actions of professional nurses in the fight against dengue and its vector *Aedes aegypti* in order to encourage the use of educational activities. This study was developed from a literature review of a descriptive qualitative. From the data collected in the review it was noted that the incidence of dengue fever is considered a major public health problem is caused mainly by economic factors, environmental factors and the lack of knowledge about the population problem. The prevention of injury to health is an important tool of information through lectures and various educational materials. The control can occur in many forms including physical, biological, genetic and chemical. It is necessary that health professionals, including nurses act both on prevention and care of patients with dengue in order to contribute positively to health promotion.

Keywords: Dengue. *Aedes Aegypti*. Professional nursing

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	-	<i>Aedes aegypti</i> adulto.....	15
Figura 2	-	Estágios de desenvolvimento do <i>Aedes aegypti</i> : ovo; larva; pupa e mosquito adulto.....	16
Figura 3	-	Municípios infestados por <i>Aedes aegypti</i>	18
Figura 4	-	Ciclo de transmissão da Dengue.....	20
Figura 5	-	Prova do laço positiva.....	22
Quadro 1	-	Roteiro de exame físico do paciente com suspeita de Dengue.....	36
Figura 6	-	Cartão de Identificação do Paciente com Dengue.....	38

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	-	Agencia Nacional de Vigilância Sanitária
DEN	-	Vírus da Dengue
FAD	-	Sistema de informação da febre amarela e dengue
FUNASA	-	Fundação Nacional de Saúde
OMS	-	Organização Mundial de Saúde
PEAa	-	Plano de Erradicação do Aedes aegypti
PNCD	-	Programa Nacional de Controle da Dengue
RIDL	-	Liberação de insetos carregando um gene letal dominante
SINAN	-	Sistema Nacional de Agravos de Notificação
SIT	-	Técnica do Inseto Estéril
SUCEN	-	Superintendência de controle de endemias
UBV	-	Ultra baixo volume

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	
1	CARACTERIZAÇÃO DA DENGUE 15
1.1	Histórico da Dengue no Brasil 17
1.2	Fisiopatologia 19
1.3	Tipos de Dengue 21
1.3.1	Dengue clássico..... 21
1.3.2	Dengue hemorrágico..... 22
1.3.3	Febre hemorrágica da dengue..... 23
1.4	Causas da dengue 24
2	PREVENÇÃO, CONTROLE E COMBATE A DENGUE 27
2.1	Tipos de controle 28
2.1.1	Controle físico..... 29
2.1.2	Controle biológico..... 30
2.1.3	Controle genético..... 30
2.1.4	Controle químico..... 31
2.1.4.1	<i>Tratamento focal</i> 31
2.1.4.1.1	<i>Larvicidas alternativos</i> 32
2.1.4.2	<i>Tratamento perifocal</i> 32
2.1.4.3	<i>Nebulização (UBV)</i> 33
3	CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO PACIENTE COM DENGUE 34
3.1	Aspectos gerais da atuação do profissional de enfermagem 34
3.1.2	A assistência ao paciente com dengue..... 36
3.1.3	Roteiro de atendimento..... 36

3.1.4	Sinais de alarme.....	37
3.1.4.1	<i>Orientações aos pacientes e familiares.....</i>	38
3.1.5	Conduta frente aos sinais clínicos mais comuns.....	39
3.1.5.1	<i>Febre.....</i>	39
3.1.5.2	<i>Cefaléia, dor retrocavitária, mialgias e artralgia.....</i>	40
3.1.5.3	<i>Prurido.....</i>	40
3.1.5.4	<i>Dor abdominal.....</i>	40
3.1.5.5	<i>Plaquetopenia.....</i>	41
3.1.5.6	<i>Anorexia, náuseas e vômitos.....</i>	41
3.1.5.7	<i>Sangramentos.....</i>	42
3.1.5.7.1	<u>Gengivorragia.....</u>	42
3.1.5.7.2	<u>Epistaxe.....</u>	43
3.1.5.7.3	<u>Hematemese.....</u>	43
3.1.5.7.4	<u>Metrorragia.....</u>	44
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	45
	REFERÊNCIAS.....	47

INTRODUÇÃO

Sabe-se que grande parte da população não tem conhecimento sobre a prevenção e o cuidado contra a dengue e que essa falta de conhecimento pode ser por causa das pessoas pensarem que não precisam saber sobre a dengue, pois já existem os agentes que são treinados e trabalham para isso, o que gera uma grande problema como o acúmulo de criadouros pelas cidades brasileiras.

Segundo a Secretaria de Vigilância em Saúde (BRASIL, 2008) a dengue é hoje uma das doenças com maior incidência no Brasil e atinge a população de todos os estados, independentemente da classe social. Nesse cenário, torna-se imperioso que um conjunto de ações para a prevenção da doença seja intensificado, que poderá permitir assim a identificação precoce dos casos de dengue, a tomada de decisões e a implementação de medidas de maneira oportuna, a fim de principalmente evitar óbitos. A capacitação de profissionais de enfermagem no atendimento ao paciente com dengue é um dos principais componentes do Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD) do Ministério da Saúde que pretende informar e atualizar os conhecimentos dos profissionais de enfermagem, de forma a visar à melhoria da qualidade da assistência integral prestada ao paciente com dengue. Assim, o programa procura prevenir a ocorrência de formas graves e, conseqüentemente, reduzir a letalidade por dengue, o que consiste seu principal objetivo. Para atender a essa necessidade de treinamento, os profissionais de enfermagem devem sempre se atualizar com novas bibliografias sobre o assunto inclusive cartilhas do Ministério da Saúde. A partir do exposto percebe-se a necessidade de se refletir sobre algumas questões relacionadas a essa temática tais como a capacitação dos profissionais, incentivo da participação da população no combate, com realização de mutirões e palestras dentre outras.

Ao considerar tais questões este estudo teve o propósito de estabelecer uma reflexão sobre a importância do profissional de enfermagem na orientação e divulgação

sobre a prevenção e o combate à dengue. Buscou estimular a utilização de ações educativas e também caracterizar a dengue e identificar suas causas, descrever as formas de controle e combate a dengue, discutir as ações do profissional de enfermagem relacionadas ao dengue com ênfase em sua importância no combate e controle do vetor da dengue.

Essa proposta de estudo partiu da vivência no campo profissional enquanto agente de saúde da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) onde se percebeu que muitas vezes o profissional de enfermagem não atuava na prevenção e combate a dengue por considerar que seu trabalho seria realizado apenas no período patogênico, não priorizando ações educativas em sua prática profissional. Enquanto futuro enfermeiro nota-se a necessidade de se discutir sobre essa problemática e através desse estudo e suas reflexões relacionadas ao combate à Dengue pelo enfermeiro, pretende-se contribuir com muita modéstia para o cuidado na prevenção desta doença com ênfase a importância da educação continuada.

Para tanto foi realizado um estudo descritivo e qualitativo através de um levantamento sobre a importância do combate a dengue e do trabalho dos profissionais de saúde e em especial os profissionais de enfermagem enquanto educadores em saúde e multiplicadores o conhecimento sobre essa problemática. Foi realizado na forma de revisão de literatura utilizando-se como fontes livros, manuais do Ministério da Saúde, base de dados da internet disponíveis nos sítios SCIELO, BIREME, que incluem monografias, revistas e artigos. A seleção do material foi feita no período de março a outubro de 2009 utilizando-se como critérios a data de publicação que compreende materiais publicados de 1990 a 2009. Os unitermos utilizados para a busca de materiais incluem dengue, prevenção da dengue, controle da dengue, enfermagem e dengue, dentre outros. O material foi selecionado, lido, fichado. A partir da coleta desses materiais foi feita uma análise e discussão das idéias e opiniões descritas em relação à atuação do profissional de saúde em especial o enfermeiro no trabalho de combate a dengue que contribuiu para a redação do trabalho em três capítulos.

O primeiro capítulo versa sobre caracterização da dengue com o histórico da doença no Brasil, sua fisiopatologia, a dengue clássica e hemorrágica e suas causas de uma forma descomplicada. O segundo capítulo contempla a prevenção, o controle e o

combate, enquanto o terceiro capítulo aborda a importância do profissional de enfermagem neste trabalho de conscientização e controle da doença. Seguidamente aos capítulos encontram-se as considerações finais do presente estudo.

1 CARACTERIZAÇÃO DA DENGUE

Buss e Pellegrini Filho (2006) mencionam que a determinação de condições de saúde ou doença em uma determinada população é influenciada tanto pelos fatores econômicos quanto sociais envolvidos e intrínsecos nesta referida população.

Uma doença que também é influenciado por tais fatores é a dengue. Segundo Vasconcelos (1999) a origem do vírus dengue (DEN) tem sido objeto de intensa discussão. Alguns consideram a origem africana justificando que com o comércio de escravos teria o vírus se distribuído pelo mundo afora. Recentemente autores têm proposto que esse vírus teria se originado na Península Malay, na malásia, a partir de um ciclo silvestre em floresta em primatas não humanos e mosquitos de copas, à semelhança do que ocorre com outros Flavivirus, como o da febre amarela. Gubler (1989) afirma que qualquer que tenha sido a origem dos sorotipos do vírus dengue sabe-se que a existência de ciclos silvestres de dengue tem sido amplamente documentada em quase todo planeta

De acordo com Rodrigues (2008) a dengue é uma doença infecciosa, febril, aguda e benigna na maior parte dos casos. É causada pelo vírus do grupo Flavivírus, que são transmitidos ao homem através da picada do mosquito vetor *Aedes aegypti*.



Figura 1 – *Aedes aegypti* adulto
Fonte: www.rc.unesp.br

os mosquitos comuns, o *Aedes aegypti* é preto com pequenos riscos brancos no dorso, na cabeça e nas pernas, suas asas são translúcidas e o ruído que produzem é praticamente inaudível ao ser humano, o macho, como os de qualquer espécie, alimenta-se exclusivamente de frutas, mas a fêmea, no entanto, necessita de sangue para o amadurecimento dos ovos que são depositados nas paredes internas de objetos, próximos a extensas superfícies de água limpa, local que lhes oferece melhores condições de sobrevivência. No momento da postura são brancos, mas logo se tornam negros e brilhantes. Mesmo quando a água seca, os ovos não morrem e irão eclodir no primeiro contato com a água.

Segundo Varella (2009) se os ovos foram postos por uma fêmea contaminada pelo vírus da dengue, ao completarem seu ciclo evolutivo, transmitirão a doença. O *Aedes aegypti* é um mosquito urbano, embora já tenha sido encontrado na zona rural. Próprio das regiões tropical e subtropical, não resiste a baixas temperaturas nem a altitudes elevadas e se desenvolve por metamorfose completa e seu ciclo de vida, portanto, compreende quatro fases: ovo, larva, pupa e adulto como ilustrado na figura a seguir.

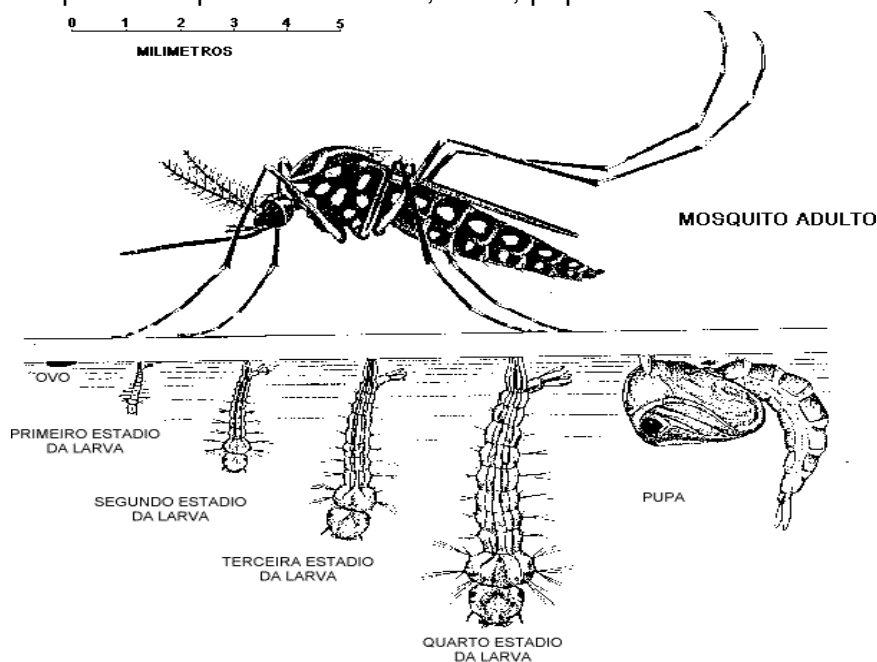


Figura 2 – Estágios de desenvolvimento do *Aedes aegypti*: ovo; larva; pupa e mosquito adulto.

Fonte: BRASIL, 2008.

Estudos demonstram que, uma vez infectada e isso pode ocorrer numa única inseminação, a fêmea transmitirá o vírus por toda a vida, havendo a possibilidade de pelo menos parte de suas descendentes já nascerem portadoras do vírus.

As fêmeas picam preferencialmente ao amanhecer e próximo ao crepúsculo, mas podem picar em qualquer hora do dia. Elas podem picar qualquer animal, mas o homem é o mais atacado. Essa espécie abandona o hospedeiro ao menor movimento, passando, desta forma, por vários hospedeiros disseminando-se assim a doença (ANVISA, 2009).

Esta doença é um dos principais problemas de saúde pública no mundo. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que 80 milhões de pessoas se infectem anualmente, com cerca de 550 mil hospitalizações e 20 mil óbitos (BRASIL, 2005).

Segundo Silva (2008) a dengue é considerada uma doença tropical, pois prolifera mais em países tropicais em razão do clima quente e úmido; por isso, nesses países há uma maior necessidade de estudo de prevenção desta epidemia, as condições sócio-ambientais destes países também são favoráveis à proliferação do vetor. Estudos têm provado que o clima tem uma influência significativa na distribuição do mosquito da dengue.

As áreas mais afetadas com a dengue no mundo hoje são: as Américas do Sul, Central e do Norte, além de países do continente asiático. Na América do Sul, Brasil, Colômbia, Bolívia, Paraguai, Guiana Francesa, Suriname, Venezuela e Equador são as áreas mais atingidas (SILVA, 2008). Para Donalísio e Glasser (2002) o mosquito transmissor raramente resiste viver fora dos paralelos 45° N e 35° S.

1.1 Histórico da Dengue no Brasil

As epidemias de dengue são responsáveis por milhares de casos e óbitos anualmente no Brasil e no mundo. No Brasil, essa doença está relacionada à elevada infestação domiciliar pelo *Aedes aegypti* e infestações humanas pelos diferentes

sorotipos do vetor. Essa infestação elevada se deve principalmente por culpa dos moradores da região afetada.

As descrições mais antigas da febre da dengue reportam as epidemias ocorridas no Rio de Janeiro, Bahia e Pernambuco em 1846 e no Paraná em 1890 (REIS, 1896). Ainda segundo Marzochi (1994) no início deste século foram descritas epidemias em São Paulo (capital), Santa Maria no Rio Grande do Sul e Niterói no Rio de Janeiro.

A dengue encontra-se hoje presente em todos os 27 estados da Federação, distribuída por 3.794 municípios, sendo responsável por cerca de 60% das notificações nas Américas (BRASIL, 2006).

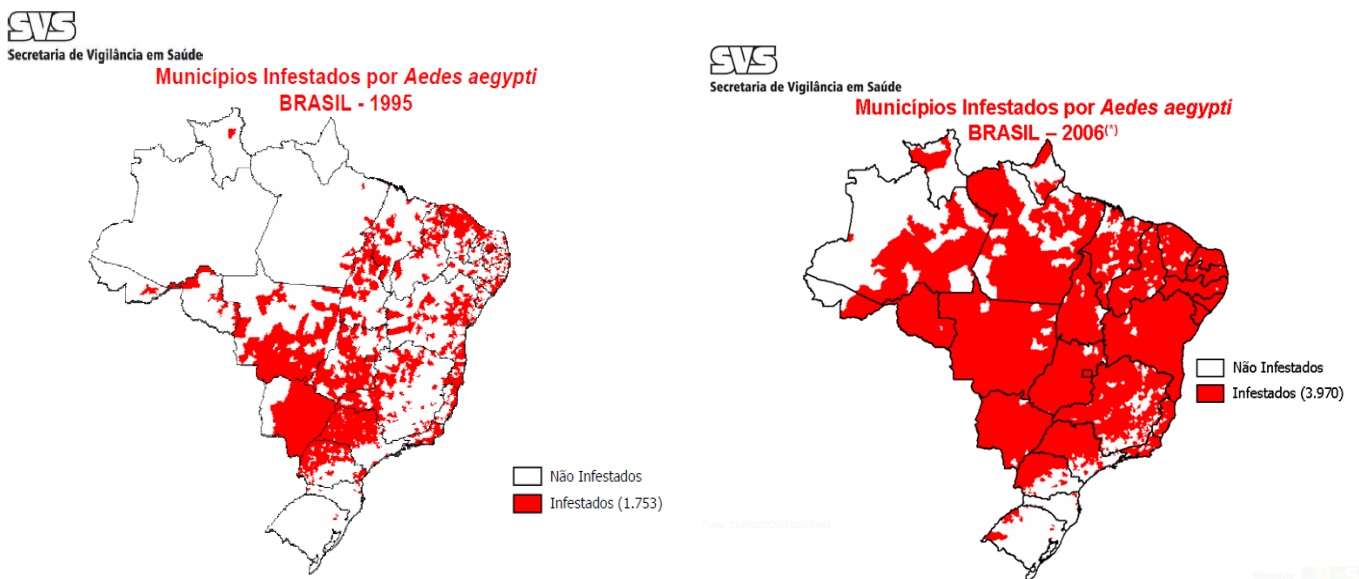


Figura 3 – Municípios infestados por *Aedes aegypti*
Fonte: Secretaria de Vigilância em Saúde, 2005 e 2006.

O combate ao *Aedes aegypti* no Brasil foi institucionalizado de forma sistematizada, a partir do século XIX, quando diversas epidemias de febre amarela urbana ocorriam no país, levando à morte milhares de pessoas. O Plano de Erradicação do *Aedes aegypti* (PEAa) nasceu em 1996, com data prevista para início

de execução em março de 1997. O PEAa incorporou novas práticas e conceitos da erradicação e também princípios do SUS, como a descentralização da política e das ações de controle do vetor para Estados e Municípios, alterando o modelo atual vigente de gestão centralizada e verticalizada, de prestação de serviço segmentada por procedimentos e equipes específicas para cada doença (BRASIL, 2001).

A dengue é hoje objeto da maior campanha de saúde pública do Brasil, que se concentra no controle do *Aedes aegypti*, único vetor reconhecido como transmissor do vírus da dengue em nosso meio. Este mosquito está adaptado a se reproduzir nos ambientes doméstico e peridoméstico, utilizando-se de recipientes que armazenam água potável e recipientes descartáveis que acumulam água de chuvas, comumente encontrados nos lixos das cidades (TAUIL, 2002). Sendo objeto de discussão a doença merece ser conhecida e isso inclui os aspectos fisiopatológicos da doença.

1.2 Fisiopatologia

Conforme mencionado anteriormente a fêmea do mosquito transmissor da dengue pica preferencialmente o ser humano durante o dia, pois o sangue sugado é utilizado para o amadurecimento dos ovos.

A transmissão ocorre quando a fêmea da espécie vetora *Aedes aegypti* se contamina ao picar um indivíduo infectado que se encontra na fase virêmica da doença, tornando-se, após um período de aproximadamente 10 a 14 dias, capaz de transmitir o vírus por toda sua vida através das picadas (BRASIL, 2001).

De acordo com Figueiredo (2007) a transmissão também pode se dar através da picada da fêmea do *Aedes albopictus* que se reproduz no mesmo ambiente e também em reservatórios naturais, mas o seu papel na transmissão da dengue é secundário o que não deixa de representar uma ameaça.

O ciclo de transmissão ocorre do seguinte modo: a fêmea do mosquito deposita seus ovos em recipientes com água. Ao saírem dos ovos, as larvas vivem na água por cerca de uma semana. Após este período se transformam em pupa e em seguida em

mosquitos adultos, prontos para picar as pessoas, conforme apresentado na figura a seguir (BRASIL, 2009).

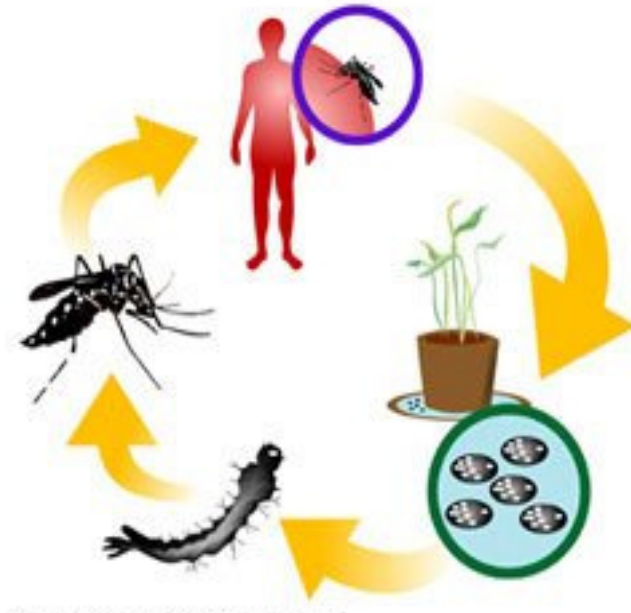


Figura 4 – Ciclo de transmissão da Dengue

Fonte: Comitê municipal de controle de dengue de Diamantina, 2009

O contágio pelo vírus da dengue causa uma doença de amplo espectro clínico, variando desde formas inaparentes até quadros graves, que pode evoluir para o óbito (BRASIL, 2008). A primeira manifestação é o quadro febril, aguda geralmente alta (39°C à 40°C), com duração de dois a sete dias, pode-se associar a dois ou mais sinais ou sintomas, dentre eles cefaléia grave, dor retroorbitária, mialgia grave, artralgia, com presença ou não de exantema e/ou prurido (FERREIRA et al., 2005).

Por não ter sintomas específicos, a doença pode ser confundida com diversas outras como, por exemplo, o sarampo e a rubéola (FIGUEIREDO, 2007).

Os sintomas vão desde febre e sintomas constitucionais leves até manifestações hemorrágicas, ou dengue hemorrágico. O dengue clássico é uma enfermidade autolimitada, não específica, caracterizada por febre, cefaléia, mialgia, e sintomas constitucionais. O Dengue Hemorrágico é um quadro clínico mais sério. Ele surgiu entre crianças no Sudeste Asiático na década de 1950 e desde então se transformou num grave problema de saúde pública mundial, sendo uma importante causa de morbidade

e mortalidade pediátrica. As crianças acometidas pela doença precisam de acompanhamento cuidadoso (SINGHI et al., 2007).

O vírus se dissemina pelo sangue e conseqüentemente se instala sobre o tecido. A multiplicação sobre o tecido provoca inflamação dos vasos, e o sangue passa circular mais lentamente. Com a circulação mais lenta, é comum que os líquidos do sangue extravasem os vasos e, com isso, o sangue torna-se mais espesso. O sangue espesso pode coagular dentro dos vasos, provocando trombos. Além disso, a circulação lenta prejudica a oxigenação e a nutrição ideal dos órgãos. Com o tempo, se não houver tratamento específico, pode haver um choque circulatório, o sangue deixa de circular, os órgãos ficam prejudicados e podem parar de funcionar, levando à morte (SANTOS; RODRIGUES, 2008).

1.3 Tipos de dengue

Há quatro tipos de dengue, mas os mais comuns no Brasil são a dengue clássica e a mais perigosa, chamada dengue hemorrágica. Os sintomas são os mesmos da dengue comum. Apesar do nome hemorrágica o principal perigo maior não são os sangramentos, mas a pressão arterial muito baixa, o que leva a pessoa a sofrer um choque.

1.3.1 Dengue clássico

As infecções pelos vírus da dengue podem ser assintomáticas ou produzir febre não diferenciada, febre da dengue ou febre da dengue hemorrágico.

Suas características clínicas freqüentemente dependem da idade do paciente. Os lactentes e as crianças pequenas podem sofrer de febre não diferenciada com erupção maculopapular. As crianças maiores e os adultos têm desde uma síndrome de

febre benigna a uma doença clássica incapacitante com início repentino e febre alta, cefaléia severa, dor retro orbitária, dores articulares e musculares e erupção. As hemorragias de pele (com prova do laço positiva e/ou petéquias) não são incomuns. A leucopenia é o achado usual e a trombocitopenia é observada ocasionalmente. A taxa de mortalidade de casos é extremamente baixa (RAMOS, 1997).



Figura 5 – Prova do laço positiva.
Fonte: FUNASA, 2001

Muitas epidemias de dengue são acompanhadas por complicações que envolvem sangramentos, tais como epistaxe, sangramento gengival, sangramento gastrointestinal, hematúria e hipermenorréia. Em alguns casos, um sangramento severo pode levar o paciente a óbito. É importante diferenciar os casos de febre de dengue com hemorragia incomum dos casos de febre hemorrágica da dengue (FERREIRA, 2009).

1.3.2 Dengue hemorrágico

A Dengue Hemorrágica é provocada quando alguém que já teve dengue é picado por um mosquito contaminado com um vírus diferente do que provocou a

doença da primeira vez. Os sintomas iniciais são os mesmos da dengue comum, mas com a diferença de que quando a febre acaba, começam a surgir sangramentos, a pressão cai, os lábios ficam roxos e a pessoa, além de sentir fortes dores no abdômen, alterna sonolência com agitação. A dengue hemorrágica é muito perigosa e pode levar a pessoa à morte. Nos casos de dengue hemorrágica o tratamento realizado é de suporte, no sentido de evitar o choque. Não existem vacinas contra a dengue de tal forma que a prevenção é a única arma contra a doença (UNIOEST, 2009).

1.3.3 Febre hemorrágica da dengue (FHD)

De acordo com Brasil (2005) as manifestações clínicas iniciais da dengue hemorrágica são as mesmas descritas para a dengue clássica, até quando a temperatura já está restabelecida ao normal. Pode ocorrer uma erupção maculopapular ou do tipo de rubéola, precoce ou tardiamente na doença. A epistaxe e o sangramento de gengiva são menos comuns. Ocasionalmente ocorre hemorragia gastrointestinal moderada.

Várias são as causas do desenvolvimento da doença como será explicado a seguir.

A Organização Mundial da Saúde definiu um critério de classificação das formas de febre hemorrágica da dengue em 4 categorias, de acordo com o grau de gravidade:

- Grau I – febre acompanhada de sintomas inespecíficos, única manifestação hemorrágica é a prova do laço positiva;
- Grau II – além das manifestações constantes do Grau I soma-se hemorragias espontâneas (sangramentos de pele, petéquias, epistaxe, gengivorragia e outras);
- Grau III – colapso circulatório com pulso fraco e rápido, diminuição da pressão arterial ou hipotensão, pele pegajosa e fria e inquietação;
- Grau IV – choque profundo, com pressão arterial e pulso imperceptível - síndrome do choque da dengue (FIGUEIREDO, 2007).

1.4 Causas da dengue

Para Guha-Sapir e Schimmer (2005) a prevalência e incidência da dengue, como as demais doenças infecciosas da qual o homem é vítima, também é influenciada pelos mesmos fatores sociais e econômicos descritos anteriormente. O descuido com as zonas de aglomeração humana e os recursos sinadequadamente empregados no controle do vetor, características estas dos países mais pobres, são alguns dos fatores que contribuem promovendo a transmissão da doença. Os autores descrevem que o acesso a fontes de águas seguras, a utilização de telas, larvicidas e demais ações contra o mosquito vetor são frentes rotineiras nos países mais ricos, fato este que contribui em muito na prevenção e combate à doença. Além disso, estes países têm condições de oferecer serviços de saúde de qualidade, diminuindo ou mesmo eliminando totalmente os casos de mortalidade.

A expansão das áreas de ocorrência de dengue no mundo e no Brasil está associada tanto à urbanização, sem a devida estrutura de saneamento, quanto à “globalização” da economia. Tais fatores contribuem não só para a dispersão ativa do mosquito como também para a disseminação dos vários sorotipos da doença (RIBEIRO, et al. 2006).

O crescimento dos grandes centros com a urbanização, rápida e desordenada, em conjunto com uma distribuição desigual dos níveis de renda, leva a um número cada vez maior de pessoas vivendo em áreas onde o abastecimento de água, esgoto e coleta de lixo são precários ou inexistentes (TAUIL, 2001).

Como a água é indispensável à vida humana, a população que habita esses locais tem como última alternativa armazenar água em depósitos domésticos tais como tambores e caixas d'água, que servem como criadouros do vetor. Ao mesmo tempo, como o acúmulo de lixo é incompatível com a vida, ocorre o depósito em áreas próximas aos domicílios o que leva ao acúmulo de recipientes como pneus velhos, garrafas, sacolas plásticas, tampas de garrafas entre outros que também viram reservatórios do vetor, principalmente nos meses chuvosos do ano (CLARO, et al., 2004).

De acordo com Donalisio e Glasser (2002, p. 260-261) “Uma forte associação foi estabelecida entre a incidência da dengue e as estações chuvosas, altas temperaturas, altitudes e ventos.” O que ocorre em todas as regiões de norte a sul do país que quando aumenta as chuvas e temperaturas é quando mais ocorre casos de dengue.

Outro aspecto que contribui para a o aumento de criadouros e conseqüentemente o numero de vetores é que grande parte da população não tem conhecimento sobre a prevenção e o cuidado contra a dengue, esse desconhecimento aliado a falta de interesse impede que as pessoas participem de campanhas, o que leva a um grande acúmulo de tais criadouros pelas cidades brasileiras.

Por causa de grande parte dos criadouros se encontrarem no interior dos domicílios, as atividades educativas têm cada vez mais responsabilidades, tanto no engajamento da população na eliminação dos criadouros, como no esclarecimento sobre a dengue (LENZI, 2004).

De acordo com o Ministério da Saúde nesse cenário, torna-se imperioso que os conjuntos de ações para prevenção da doença sejam intensificadas, permitindo um melhor enfrentamento do problema e a redução do impacto da dengue no Brasil. (BRASIL, 2005).

Segundo Spiegel et al. (2007) pesquisadores realizaram um estudo com o objetivo de identificar os reais fatores de risco sociais e ambientais relacionados à presença do *Aedes aegypti* na cidade de Havana, em Cuba. Em uma região densamente povoada da cidade, com precárias condições higiênico-sanitárias e com alta incidência do mosquito os autores entrevistaram moradores de 278 casas. Em outras regiões da cidade, com pouca ou nenhuma presença do mosquito, e com condições higiênico-sanitárias adequadas os autores entrevistaram os moradores de 556 casas. Como resultados, identificaram como a principal causa de maior infestação na primeira localidade o fato de não haver qualquer controle larvicida em focos e acúmulos de água – identificado como preocupação de um grande número de moradores do outro bloco de estudo -, bem como o fato destas populações, em sua maioria, não serem economicamente ativas, serem de idade avançada e haver também um grande número de crianças em cada residência.

A prevenção e o controle desta doença é muito importante, pois assim o risco de contágio é cada vez menor e também evita as ações de combate ao vetor que muitas vezes é prejudicial para o próprio homem por causa do uso de produtos químicos muito nocivos a saúde.

2 PREVENÇÃO, CONTROLE E COMBATE A DENGUE

A informação é um importante instrumento de defesa à saúde pública, pois os materiais informativos produzidos e divulgados podem ter grande relevância no esclarecimento da população sobre a doença sua prevenção, controle e também o combate, através da orientação sobre sintomas relativos à dengue clássica e a hemorrágica, além dos cuidados com focos domésticos, através da utilização de instrumento comunicativos em linguagem popular o que em geral possibilita a compreensão da etiologia, sintomatologia e medidas de controle.

Segundo Lenzi (2004) deve-se considerar que o conhecimento é um importante componente nos programas de promoção da saúde e prevenção de doenças, e que a dengue no país é um grave problema de saúde pública. Nesse sentido o autor ainda menciona que mensagens informativas deveriam circular intensivamente durante todo o ano, evitando inclusive, a falsa idéia de que dengue só ocorre no verão.

O controle do vetor *Aedes aegypti* tem sido um importante desafio, especialmente nos países em desenvolvimento como o Brasil, pois mesmo quando os recursos destinados ao controle do vetor são apropriados para a implementação do programa, muitas vezes não se tem alcançado sucesso.

Segundo Ferreira et al. (2009) em 2002, o Ministério da Saúde propõe o Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD) o qual é concebido numa perspectiva de construção “permanente” por entender que não se trata de uma doença que possa ser erradicada em curto prazo, dada a importância do aspecto de infestação domiciliar que a dengue apresenta. Segundo Brasil (2005) o programa considera os seguintes objetivos:

- Reduzir a infestação pelo *Aedes aegypti*;
- Reduzir a incidência da dengue;
- Reduzir a letalidade por febre hemorrágica de dengue.

Dentro do PNCD são utilizados os seguintes sistemas de informação: Sistema Nacional de Agravos de Notificação (Sinan), Sistema de informação da febre amarela e dengue (FAD) e Diagdengue este último se constitui em um banco de dados, criado em 2003, sendo o sistema de informação oficial que permite acompanhar os indicadores de implantação do PNCD, e tem como objetivo promover o acompanhamento permanente da implantação do programa nos municípios prioritários, por meio de indicadores de estrutura e processo o Diagdengue é um programa que tem seus dados baseados nas informações fornecidas pelos municípios e também por consultores estaduais ligados ao PNCD (FERREIRA et al., 2009).

Estes dados são fornecidos trimestralmente o que possibilita avaliar a situação do programa no âmbito municipal, estadual e nacional, subsidiando o direcionamento e/ou adequação das estratégias adotadas para o controle do vetor e conseqüentemente da dengue (BRASIL, 2004).

2.1 Tipos de controles

De acordo com Neto et al. (1998) nas últimas décadas, é utilizada a recomendação do controle integrado do *Aedes aegypti* com implementação descentralizada, entre o poder público e a sociedade. Esse tipo de estratégia teria maior sustentabilidade que aquelas verticais centralizadas e baseadas em um único método. No controle integrado do *Aedes aegypti*, as medidas preventivas são direcionadas principalmente aos criadouros, constituindo-se de ações simples e eficazes, especialmente aquelas que consistem em cuidados a serem adotados pela população como destruição de possíveis criadouros.

Alem destas ações simples descritas anteriormente existe atualmente a tecnologia disponível de controle integrado que abrange medidas de controle físico, químico e biológico, sendo os dois primeiros grupos mais intensamente utilizados (Superintendência de controle de endemias - SUCEN, 2001).

2.1.1 Controle Físico

Segundo Varella (2009) algumas medidas físicas preconizadas pelos programas de controle de vetores podem ser utilizadas como encher os vasos de flores com areia até a borda, trocar a água a cada 2 ou 3 dias, furar os pneus velhos para eliminar a água que eventualmente se acumule, guardados em lugar coberto ou jogados fora, lavar as caixas d'água periodicamente e mantê-las tampadas durante todo o tempo, manter o cloro das piscinas sempre no nível adequado, guardar garrafas vazias de cabeça para baixo, em lugares cobertos e as tampas jogadas fora em sacos de lixo, os recipientes descartáveis (copos, pratos, travessas, etc.) devem ser colocados em sacos de lixo para serem recolhidos pelos lixeiros.

Para Donalísio e Glasser (2001) um bom controle físico é a utilização de água quente, pois para o *Aedes aegypti*, temperaturas de 49o C são suficientes para matar os ovos em menos de 2 minutos e larvas e pupas em 5 minutos. Esses métodos precisam ser melhor estudados para a sua adequação.

É recomendável também nunca jogar lixo em terrenos baldios, ou nas ruas e calçadas, as latas de lixo devem estar sempre tampadas e limpas, lavar os bebedouros dos animais e trocar a água todos os dias, algumas plantas armazenam água entre suas folhas e podem tornar-se eventuais criadouros dos mosquitos dentre os quais destacam-se as bromélias cujo cultivo é comum nos jardins e residências. Sabe-se, porém que apesar de tais vegetais serem possíveis criadouros, eliminá-las não resolveria o problema da dengue e poderia afetar o equilíbrio ecológico (VARELLA, 2009).

Outras medidas de controle físico ainda menos utilizadas poderiam solucionar alguns problemas específicos, tais como a aplicação de produto que forma uma película monomolecular sobre a superfície da água e a utilização de água quente (DAS, et al, 1986).

Não existindo um local específico para descarte de vasilhames o ideal seria deixar as garrafas viradas de boca para baixo, furar o fundo de latas entre, outros.

2.1.2 Controle Biológico

O controle biológico pode ser conceitualizado como sendo a destruição ou supressão de animais ou plantas indesejáveis, através da introdução ou manipulação reforçada de seus inimigos naturais (SCHRIEBER; JONES, 2000).

Entre as medidas de controle biológico, os predadores do tipo peixes larvófagos são os mais recomendados por sua fácil obtenção e manutenção, especialmente para bebedouros de grandes animais, fossos de elevador de obras, espelhos d'água/fontes ornamentais, piscinas abandonadas e depósitos de água não potável (FUNASA, 2001).

A vantagem desse tipo de controle é conferida pela grande seletividade de ação, não afetando organismos não-alvo, menor impacto no ambiente comparado ao controle químico e ausência de resistência aos inimigos naturais (SUCEN – SP, 2009).

Segundo a FUNASA (2001) as bactérias do tipo *Bacillus thuringiensis israelensis* o Bti vem sendo utilizado no Brasil em substituição ao temephos (Abate a 1%) em regiões onde foi detectada resistência do *Aedes aegypti* a esse larvicida. A incorporação do seu uso em programas de controle desse vetor exige adequação na metodologia de vigilância entomológica que administra e operacionaliza os indicadores nos programas e controle de vetores. para estimar indicadores de densidade larvária.

2.1.3 Controle Genético

Vários métodos genéticos de controle de das larvas vêm sendo estudados em laboratório. A produção de cepas não suscetíveis a agente de doenças, visando substituir as populações locais por essas cepas refratárias. No entanto, ainda não foi possível incorporar nenhum desses métodos em programas de controle (ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE, 1995).

Os problemas associados ao custo econômico, impactos ambientais, possíveis efeitos sobre a saúde humana e principalmente a resistência dos mosquitos vetores aos

inseticidas levaram a propostas de novas estratégias de controle menos poluentes (HARGREAVES et al., 2000). Uma dessas estratégias é denominada Técnica do Inseto Estéril (SIT) tem sido amplamente utilizada há décadas propiciando resultados positivos no controle de pragas agrícolas (KNIPLING, 1955).

A SIT se baseia na criação em massa, esterilização por radiação e liberação de grandes números de insetos machos estéreis em uma área alvo. Os machos liberados cruzarão com fêmeas selvagens, reduzindo o potencial reprodutivo da população selvagem e, portanto causando a redução da população nas gerações subseqüentes (MARRELLI, 2008). Outro método que pode vir a completar a SIT é o sistema de controle genético por supressão de uma população alvo que é baseado na SIT e conhecido como “liberação de insetos carregando um gene letal dominante” (RIDL) que é uma alternativa de controle promissora (ALPHEY, 2002; THOMAS et al., 2000).

2.1.4 Controle Químico

A aplicação de produtos químicos apresenta grande importância na interrupção da transmissão de dengue e para esta finalidade deve ser preservada, pois o uso indiscriminado dessa medida proporciona impactos indesejáveis no ambiente. O uso de inseticidas deve ser restrito a situações específicas, quando já foram esgotadas todas as outras medidas preconizadas de controle (SUCEN, 2009). Esse manejo é fundamental para a sustentabilidade do programa de dengue devido às populações de *Aedes aegypti* encontrarem-se resistentes a vários produtos químicos.

2.1.4.1 *Tratamento focal*

É o tratamento interno dos recipientes não removíveis e/ou não alteráveis de posição e/ou de estrutura, com larvicidas de baixa toxicidade. Deve-se evitar o

tratamento de caixas d'água para consumo humano, o que só é recomendado em situações epidêmicas, em que esse tipo de recipiente for importante na manutenção da transmissão e não existirem outras alternativas de controle aplicáveis de forma imediata (FUNASA, 2001).

O controle químico com ação larvicida em formulação de liberação lenta vem sendo empregada em todo o mundo, destacando-se o temephos (Abate a 1%) como o larvicida de mais ampla utilização (FUNASA, 2001).

2.1.4.1.1 Larvicidas alternativos

Existem vários produtos domésticos que apresentam ação larvicida como: água sanitária, detergentes, vinagre, sal, entre outros. No entanto, foram selecionados dois produtos que são o sal pela sua capacidade de manter uma ação prolongada, pois não evapora e o cloro devido sua facilidade de aplicação, custo baixo e baixo impacto no ambiente (SUCEN, 2009).

2.1.4.2 *Tratamento perifocal*

É a aplicação de inseticida de ação residual sobre as superfícies internas e externas de recipientes e sobre a porção de superfície vertical imediata a esses recipientes. Serão tratados os recipientes com água ou com possibilidade de contê-la, estejam os mesmos dentro de edificações ou ao relento. Atualmente, o Fenitrothion (organofosforado) é o inseticida em uso, em função de detecção de resistência do *Aedes aegypti* à Cipermetrina (piretróide), indicada para uso rotineiro específico em imóveis que, além concentrarem muitos possíveis criadouros em condições que favorecem a proliferação de formas imaturas, contribuem para a dispersão passiva do vetor (FUNASA, 2001).

2.1.4.3 *Nebulização (UBV)*

De acordo com a FUNASA (2001) a nebulização realizada com equipamento portátil, cujas gotas, por serem maiores que as da nebulização realizada com equipamento pesado, apresentam menor alcance tanto na horizontal, como na vertical, tem a sua eficácia diminuída apenas em condições meteorológicas bastante diferenciadas, como ventos com alta velocidade, chuvas e altas temperaturas (acima de 35 °C) a aplicação espacial de inseticida a ultra baixo volume (UBV), indicado para situações de transmissão. Para dimensionar o impacto das medidas de controle e orientar ajustes das ações prescritas pelos programas para controle de vetores e epidemias, é fundamental que sejam realizadas, periodicamente, atividades de vigilância entomológica (Controle de Vetores da dengue).

3 CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO PACIENTE COM DENGUE

Para Wearing e Rohani (2006) administrar problemas relacionados à ocorrência de doenças infecciosas é uma tarefa cada vez mais importante em saúde pública. A dengue, especificamente, é uma doença polimórfica, que apresenta uma dinâmica de transmissão afetada por diversos fatores, que incluem as variáveis ambientais e as interações imunomediadas de cada sorotipo específico, combinando fatores ecológicos e imunológicos, fatores estes que podem explicar não somente o ciclo multianual na incidência da doença, mas também as demais características próprias da enfermidade e de seu ciclo de transmissão.

Segundo Tulli et al., (1999) o enfermeiro é o profissional da área da saúde que permanece mais tempo junto ao paciente, tendo, portanto, a oportunidade de contribuir decisivamente de modo a aumentar o conforto e alívio de seu quadro através da prática de cuidados especiais, permitindo a ele desenvolver sua capacidade funcional e sobrevivência nas melhores condições de vida possíveis.

Os enfermeiros são essenciais no processo de tomada de decisões, auxiliando clínicos, pacientes, familiares e serviços de saúde no momento de optar pelos produtos a serem utilizados e pelo tipo de cuidados alternativos, independente do local de atuação. Além disso, no contexto hospitalar, os enfermeiros integrantes das equipes multidisciplinares atuam no contato direto com os pacientes, realizam questionamentos acerca da real necessidade do uso de recursos, além de avaliarem a sua real contribuição para a melhoria das condições de vida do paciente (SECOLI et al., 2005).

3.1 Aspectos gerais da atuação do profissional de enfermagem

A atuação do enfermeiro na coordenação da implementação do esquema de tratamento, bem como nas recomendações quanto aos cuidados gerais, auxílio do ajuste da dosagem e o manejo adequado dos efeitos colaterais dos fármacos analgésicos, em especial os opiáceos, são pontos indispensáveis para o sucesso da terapia e para a minimização de possíveis adversidades que possam vir a ocorrer durante o tratamento. Além disso, os cuidados paliativos são e sempre foram responsabilidade do profissional de enfermagem. Cuidar, educar, acolher, amparar, aliviar desconfortos, controlar sintomas e contribuir para a minimização do sofrimento são ações cotidianas na vida desses profissionais (PIMENTA, 2000).

O cuidado prestado por enfermeiros deve promover benefícios aos pacientes através da administração adequada dos tratamentos propostos. Nessas circunstâncias os enfermeiros e demais profissionais envolvidos no atendimento deve reconhecer que a não maleficência deverá prevalecer sobre a suposta beneficência, no momento em que as chances de sucesso na terapêutica mostrarem-se esgotadas, e que o maior benefício que se possa fazer seja o emprego de medidas paliativas tão somente (SECOLI et al., 2005).

Os profissionais devem dar mais atenção ao doente e menos à cura, já que em muitas situações ela não ocorre, desse modo, estará se priorizando uma das principais ações na prática cotidiana da enfermagem junto aos pacientes, visando acrescentar vida aos anos a serem vividos, e não acrescentar anos à vida (SECOLI et al, 2005). Nas terapias medicamentosas, a escolha dos fármacos, das doses e das vias de administração é uma prerrogativa médica, porém há que se ressaltar que o enfermeiro deve participar de forma ativa neste tratamento, garantindo a oferta analgésica de forma adequada (CHAVES, 2004).

Assim, verifica-se que é tarefa fundamental do enfermeiro a atuação educativa objetivando o ajuste entre o conhecimento, expectativas e medos que o doente e a família possuem sobre a doença e seus respectivos tratamentos, buscando promover a participação consciente tanto do doente quanto de sua família no processo terapêutico, tornando-os agentes de autocuidado, conscientes do tratamento e das recomendações propostas na busca pela melhor qualidade de vida (PIMENTA, 2000).

3.1.2 A assistência ao paciente com dengue

É tarefa do profissional de enfermagem a coleta e o registro dos dados da forma mais detalhada possível no prontuário do paciente, contribuindo assim que possa, então, ser realizado todo um planejamento adequado, bem como a execução de serviços de assistência de enfermagem nestes casos específicos (BRASIL, 2008).

3.1.3 Roteiro de atendimento

O roteiro de atendimento deve ser seguido conforme o que for constatado no histórico de enfermagem, avaliando o paciente por meio de entrevista e de seu exame físico. Os passos para entrevista e exame físico do paciente suspeito de dengue devem seguir o cronograma representado na figura 1 a seguir:

1. Identificar o início dos sintomas;
2. Verificar a pressão arterial, o pulso, o enchimento capilar, a frequência respiratória e a temperatura;
3. Realizar aferição de peso, altura, índice de massa corporal (IMC);
4. Pesquisar sinais de alarme;
5. Realizar a prova do laço na ausência de manifestações hemorrágicas;
6. Pesquisar o segmento de pele e identificar pele fria ou quente, sinais de desidratação, exantema, petéquias, hematomas e outros;
7. Devem ser observados sinais de desconforto respiratório, derrame pleural e pericárdico;
8. Devem ser pesquisados indícios de dor, hepatomegalia, ascite, timpanismo, maciez e outros;
9. Devem ser pesquisados sinais de cefaléia, convulsão, sonolência, delírio, insônia, inquietação, irritabilidade e depressão;
10. Pesquisar sinais de mialgias, artralguas e edemas;
11. Realizar a notificação e investigação do caso;
12. Registrar no prontuário as condutas prestadas de enfermagem.

Quadro 1 – Roteiro de exame físico do paciente com suspeita de Dengue.

Fonte: Brasil, 2008, p.10.

Também é importante que o profissional colha informações acerca da presença ou não de casos semelhantes no local de moradia ou de trabalho do paciente, bem como de informações que possam retratar histórico de deslocamento nos últimos 15 dias para áreas de risco de transmissão de dengue (BRASIL, 2008).

A prova do laço deve ser realizada de forma obrigatória em todos os casos onde haja a suspeita de dengue durante a realização do exame físico de rotina. Basicamente, a prova do laço mostra-se importante já que é a única manifestação hemorrágica que representa a fragilidade capilar, quando não há sinais indicativos de hemorragia (FERREIRA, 2009).

Para a realização da prova do laço deve ser desenhado um quadro de 5 x 5 cm, no antebraço do paciente e posteriormente aferida a pressão arterial (deitada ou sentada). Calcula-se o valor médio ($\text{Pressão arterial sistólica} + \text{pressão arterial diastólica} / 2$) insufla-se novamente o manguito até o valor médio e mantém-se por cinco minutos em adultos e três minutos em crianças, ou ainda até o aparecimento de petéquias ou equimoses. Deve-se então partir para a contagem do número de petéquias no quadrado, de modo que a prova será considerada positiva na presença de 20 ou mais petéquias em adultos ou 10 ou mais petéquias em crianças (CIDLAB, 2009).


3.1.4 Sinais de alarme

De acordo com o Ministério da Saúde, Brasil (2007) os sinais de alarme incluem dor abdominal intensa e contínua, vômitos persistentes, hipotensão, hepatomegalia dolorosa, hemorragias importantes, sonolência e/ou irritabilidade, diminuição da diurese, queda repentina da temperatura corpórea ou hipotermia, aumento repentino do hematócrito, queda abrupta de plaquetas, desconforto respiratório.

É muito importante o profissional estar atento a estes sinais para definir uma melhor maneira de orientar o paciente e seus familiares.

3.1.4.1 Orientações aos pacientes e familiares

Todos os pacientes (adultos e crianças) devem retornar imediatamente ao centro de saúde em caso de aparecimento de sinais de alarme, na ocorrência de término repentino da febre (entre o segundo e o sexto dia de doença) marca o início da fase crítica, razão pela qual o paciente deverá retornar para nova avaliação no primeiro dia desse período e orientar o paciente sobre o uso e a importância do “Cartão de Identificação do Paciente com Dengue”.

<p>Procure a Unidade de Saúde mais próxima de sua residência ou a Unidade de Referência indicada em seu cartão caso apareça um ou mais dos seguintes SINAIS DE ALERTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diminuição repentina da febre • Dor muito forte na barriga • Sangramento de nariz, boca ou outros tipos de hemorragias • Tontura quando muda de posição (deita/senta/levanta) • Diminuição do volume da urina • Vômitos frequentes ou com sangue • Dificuldade de respirar • Agitação ou muita sonolência • Suor frio • Pontos ou manchas vermelhas ou roxas na pele <p>Recomendações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tomar muito líquido: água, suco de frutas, soro caseiro, sopas, leite, chá e água de coco. • Permanecer em repouso. • As mulheres com dengue devem continuar a amamentação. <p>Soro caseiro</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Sal de cozinha</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">_____</td> <td style="width: 33%; text-align: right;">1 colher (café)</td> </tr> <tr> <td>Açúcar</td> <td style="text-align: center;">_____</td> <td style="text-align: right;">2 colheres (sopa)</td> </tr> <tr> <td>Água potável</td> <td style="text-align: center;">_____</td> <td style="text-align: right;">1 litro</td> </tr> </table> <p>Unidade de Referência</p>	Sal de cozinha	_____	1 colher (café)	Açúcar	_____	2 colheres (sopa)	Água potável	_____	1 litro	 <p>CARTÃO DO USUÁRIO ACOMPANHAMENTO AMBULATORIAL – DENGUE</p> <p>Nome completo: _____</p> <p>Nome da mãe: _____</p> <p>Data de nascimento: ____/____/____</p> <p>Endereço: _____</p> <p>Unidade de Saúde</p> <p>Apresente este cartão sempre que retornar à Unidade de Saúde</p>
Sal de cozinha	_____	1 colher (café)								
Açúcar	_____	2 colheres (sopa)								
Água potável	_____	1 litro								

<p>Data do início dos sintomas ____/____/____</p> <p>Notificação <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>1.ª Coleta de Exames</p> <p><input type="checkbox"/> Hematócrito em ____/____ Resultado: _____%</p> <p><input type="checkbox"/> Plaquetas em ____/____ Resultado: _____ .000 mm³</p> <p><input type="checkbox"/> Sorologia em ____/____ Resultado: _____</p> <p>Controle de Sinais Vitais</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>1.º dia</th> <th>2.º dia</th> <th>3.º dia</th> <th>4.º dia</th> <th>5.º dia</th> <th>6.º dia</th> <th>7.º dia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PA mmHg (com pé)</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>PA mmHg (oletoado)</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Temp. Axilar °C</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>		1.º dia	2.º dia	3.º dia	4.º dia	5.º dia	6.º dia	7.º dia	PA mmHg (com pé)								PA mmHg (oletoado)								Temp. Axilar °C								<p>2.ª Coleta de Exames</p> <p><input type="checkbox"/> Hematócrito em ____/____ Resultado: _____%</p> <p><input type="checkbox"/> Plaquetas em ____/____ Resultado: _____ .000 mm³</p> <p><input type="checkbox"/> Sorologia em ____/____ Resultado: _____</p> <p>3.ª Coleta de Exames</p> <p><input type="checkbox"/> Hematócrito em ____/____ Resultado: _____%</p> <p><input type="checkbox"/> Plaquetas em ____/____ Resultado: _____ .000 mm³</p> <p><input type="checkbox"/> Sorologia em ____/____ Resultado: _____</p> <p>Informações complementares</p>
	1.º dia	2.º dia	3.º dia	4.º dia	5.º dia	6.º dia	7.º dia																										
PA mmHg (com pé)																																	
PA mmHg (oletoado)																																	
Temp. Axilar °C																																	

Figura 6 - Cartão de identificação do paciente com dengue.

Fonte: BRASIL, 2008.

A necessidade de internação hospitalar nestes casos é indicada especialmente nos que existe de sinais de alarme, paciente recusa a ingestão de alimentos e líquidos, quando ocorre o comprometimento respiratório devido à dor torácica, dificuldade respiratória diminuição do murmúrio vesicular ou outros sinais de gravidade, as plaqueta abaixo de 20.000/mm³ independentemente de manifestação hemorrágica ou não, ocorrência de impossibilidade de seguimento ou retorno à unidade de saúde, presença de co-morbidades descompensadas como diabetes mellitus, hipertensão arterial, insuficiência cardíaca, uso de dicumarínicos, crise asmática, etc, além de outras situações a critério médico (BRASIL, 2008).

3.1.5 Conduta frente aos sinais clínicos mais comuns

A seguir serão apresentadas algumas condutas de enfermagem frente aos sinais clínicos mais comuns de um paciente com suspeita de dengue, conforme as orientações do Ministério da Saúde:

3.1.5.1 Febre

O profissional tem o objetivo de reduzir a temperatura, fazer a avaliação e a evolução clínica, prevenir a ocorrência de convulsão pela febre, proporcionar maior conforto ao paciente. Para isso terá que controlar rigorosamente a temperatura, realizar a aplicação de compressas mornas (nunca fria para não haver o risco de vasoconstrição súbita), orientar, auxiliar e supervisionar a ingestão de líquidos por meio da oferta de soro via oral, orientar, auxiliar e supervisionar banhos com água morna, ficar atento ao risco de crise convulsiva (especialmente em crianças menores de 5 anos e lactentes), observar a diurese e anotar a quantidade, aspecto e cor da urina, realizar o balanço hídrico e hidroeletrólítico, administrar a medicação prescrita pelo médico,

registrar os sinais vitais, registrar no prontuário todas as condutas de enfermagem prestadas (BRASIL, 2007).

3.1.5.2 Cefaléia, dor retrocavitária, mialgias e artralgias

O enfermeiro busca controlar e reduzir a dor, prevenir possíveis complicações, avaliar a evolução clínica e proporcionar conforto ao paciente. Para atingir este objetivo é preciso verificar os sinais vitais constantemente, diminuir a luminosidade e os ruídos, orientar sobre o repouso relativo, estimular a freqüente mudança de decúbito, administrar medicamentos prescritos pelo médico, aplicar o protocolo de cuidados de enfermagem com acesso venoso periférico ou central, registrar no prontuário as condutas de enfermagem prestadas (BRASIL, 2007).

3.1.5.3 Prurido

No caso de prurido os objetivos são avaliar a evolução clínica, restabelecer e manter a integridade da pele, proporcionar conforto ao paciente através do auxílio, orientação e pratica de banhos no paciente com água em temperatura ambiente ou ainda aplicar compressas úmidas na pele, sem fricção, manter as unhas aparadas e lixadas, orientar sobre a utilização de sabonete neutro e quanto ao uso de medicação prescrita, registrar no prontuário as condutas de enfermagem prestadas (BRASIL, 2008).

3.1.5.4 Dor abdominal

Deve ser realizado o exame físico dirigido, ou seja, localizar a dor, a distensão abdominal, presença de som maciço à percussão, presença de edema, presença de defesa abdominal, aplicar e avaliar a escala de dor, colocar o paciente em posição confortável, preferencialmente com a cabeça elevada, auxiliar o paciente em qualquer movimentação, verificar e avaliar os sinais vitais, controlar os líquidos que são ingeridos e que são eliminados, aplicar o protocolo de cuidados de enfermagem em acesso venoso periférico ou central, administrar a medicação prescrita, medir a circunferência abdominal do paciente a fim de avaliar a distensão e o edema, hemorragia digestiva alta ou baixa (melena) e registrar no prontuário as condutas de enfermagem prestadas (BRASIL, 2008).

3.1.5.5 Plaquetopenia

Realizar exame físico e verificar edema, petéquias, equimoses, hematomas, sangramentos (epistaxe, gengivorragia, metrorragia e outros), manter o acesso venoso permeável, controlar a diurese e densidade urinária, manter a cabeceira do leito elevada, providenciar a coleta de exames de controle de acordo com a solicitação médica, notificar ao médico sempre que o resultado da plaqueta for menor ou igual a 100.000 e o hematócrito maior do que 10% em relação ao valor ou anterior, verificar os sinais vitais, observar sinais de irritação, agitação, sonolência e convulsão, registrar no prontuário as condutas de enfermagem prestadas (BRASIL, 2007).

3.1.5.6 Anorexia, náuseas e vômitos

Orientar e supervisionar a aceitação da dieta, aplicar o protocolo de cuidados de enfermagem com sonda nasogástrica para alimentação se assim for necessário, estimular a ingestão de soro de reidratação oral (livre demanda em crianças e em

adultos até 1/3 do peso corporal), incentivar a ingestão de alimentos assim como frutas ricas em potássio (laranja, banana, tomate, etc), adequar a ingestão de líquidos conforme os hábitos do paciente (chimarrão, água de coco, etc), pesar o paciente diariamente ou a cada retorno, observar e avaliar os sinais e sintomas de desidratação, verificar e avaliar as alterações dos sinais vitais, realizar e avaliar a curva térmica pressórica, anotar o volume, as características, a data, a hora do vômito e frequência, manter o ambiente livre de odores desagradáveis, registrar no prontuário as condutas de enfermagem prestadas (BRASIL, 2008).

3.1.5.7 Sangramentos

O enfermeiro deve identificar e avaliar a ocorrência de sangramento, anotando o local, volume e características, não administrar medicamentos por via intramuscular e utilizar o dispositivo venoso de acordo com o calibre da veia, exercer pressão no local da retirada de venopunção até que cesse o sangramento ou fazer curativo se necessário, aplicar bolsa de gelo ou gelo seco em área de venopunção na persistência de sangramento ou ainda aplicar compressão direta sobre o local, verificar sinais vitais e realizar o exame físico dirigido no abdome (dor pélvica, distensão abdominal, presença de defesa abdominal) e sinais de choque, realizar o controle hídrico e hidroeletrólítico, avaliar os exames laboratoriais, preparar o paciente para a realização de exames complementares, não aplicar pomadas antitrombolíticas, aplicar assistência de enfermagem na administração de hemoderivados, registrar no prontuário as condutas de enfermagem prestadas (BRASIL, 2005).

3.1.5.7.1 Gengivorragia

É preciso orientar o paciente em relação à higiene oral com escova de cerdas macias ou compressas de gaze com movimentos suaves, realização de bochechos com anti-séptico oral não alcoólico, evitar a ingestão de alimentos ácidos, duros e quentes, adequar à dieta de acordo com o estado do paciente e sua necessidade calórica (BRASIL, 2005).

3.1.5.7.2 Epistaxe

Realizar a aplicação de compressa fria sobre a pirâmide nasal e realizar compressão com o auxílio de gazes, manter o paciente sentado ou em posição semi-Fowler, não realizar hiper-extensão do pescoço, realizar tamponamento nasal com gazes, interagir com o profissional médico para avaliação da necessidade de tamponamento nasal posterior, manter fixação do tamponamento, identificando a data, hora e nome do profissional que realizou o procedimento, avaliar os exames laboratoriais, orientar e supervisionar a não remoção de crostas, coágulos ou sujidades nasais, verificar sinais vitais, observar aspectos de sangramento e sua duração, registrar no prontuário as condutas de enfermagem prestadas (BRASIL, 2007).

3.1.5.7.3 Hematemese

Avaliar, orientar e registrar a ocorrência, anotando a hora, volume e características, verificar e registrar os sinais vitais, realizar o exame físico dirigido, observando sinais de dor, distensão abdominal, abdome em tábua, pele e mucosas e sinais de choque, posicionar o paciente em fowler alto; orientar a higiene oral com escova de cerdas macias ou compressas de gaze em movimentos suaves, orientar bochechos com anti-séptico oral não alcoólico, administrar antiemético conforme prescrição médica, realizar o balanço hídrico e hidroelétrólítico, controlar e avaliar

eliminações atentando sempre para diurese e consistência das fezes, investigar fatores desencadeantes (úlceras pépticas, cirrose hepática, medicamentos anticoagulantes), avaliar exames laboratoriais, não realizar lavagem gástrica e evitar inserir sonda nasogástrica, caso seja necessário, proceder de forma correta na lubrificação evitando assim possíveis lesões, registrar no prontuário as condutas de enfermagem prestadas (BRASIL, 2008).

3.1.5.7.4 Metrorragia

Deve-se fazer o controle de diurese, realizar o balanço hídrico e hidroeletrolítico, investigar fatores desencadeantes, avaliar exames laboratoriais, controlar e avaliar as eliminações atentando para a diurese, fezes e hematemeses, realizar exame físico dirigido observando sinais de dor pélvica, distensão abdominal, abdome de tábua, pele e mucosas e sinais de choque, estabelecer um método de controle de sangramento vaginal utilizando chumaços ou absorventes, orientar a não utilizar absorvente interno, orientar, auxiliar, realizar e supervisionar a higiene da região pélvica, verificar e registrar os sinais vitais; registrar no prontuário as condutas de enfermagem prestadas (BRASIL, 2005).

O acompanhamento de cada um desses sinais é de suma importância e deve ser registrado adequadamente pelos profissionais de enfermagem para um melhor atendimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelo exposto nesse estudo traçou-se o cenário de incidência da dengue, como um grande problema de Saúde Pública. A expansão das áreas de ocorrência de dengue no Brasil e no mundo está associada tanto à urbanização, sem estrutura de saneamento, quanto à globalização da economia. A dengue é considerada uma doença tropical, pois prolifera mais em países tropicais em razão do clima quente e úmido, por isso, nesses países há uma maior necessidade de estudos e adoção de medidas preventivas relacionadas a essa doença geradora de epidemias, como é o caso do Brasil.

De acordo com a literatura utilizada no presente estudo pode-se perceber que as causas da dengue apresentam direta ligação com os hábitos das pessoas e sua falta de interesse e conhecimento quanto às ações de prevenção e combate. Quando a prevenção não consegue atingir seus objetivos pode-se utilizar de diferentes métodos de controle que incluem o físico, o biológico, o genético e o químico que são os mais utilizados no caso da existência de um foco do mosquito.

Independente de se querer ressaltar a maior ou menor importância da prevenção ou do controle, ficou evidente que a informação é um importante instrumento de defesa à saúde pública, pois os materiais informativos produzidos e divulgados podem ter grande relevância no esclarecimento da população sobre a doença sua prevenção, controle e também o combate. Essas informações devem estar aliadas a orientação sobre sintomas relativos à dengue clássica e a hemorrágica, além dos cuidados com focos domésticos, através da utilização de instrumentos comunicativos em linguagem popular.

Dentre os vários profissionais envolvidos na busca da melhoria dessa problemática, o enfermeiro é o profissional da área da saúde que permanece mais tempo junto ao paciente, tendo, portanto, a oportunidade de contribuir decisivamente de modo a aumentar o conforto e alívio de seu quadro através da prática de cuidados

especiais ao paciente doente e mais ainda realizar um trabalho de prevenção e controle com esse paciente com a utilização de todos os recursos possíveis para esse propósito.

Conclui-se, portanto, que a atuação do profissional enfermeiro é muito relevante no combate a dengue já que ele pode ser um multiplicador de conhecimentos tanto para a população quanto para os outros profissionais de saúde através de palestras, materiais educativos dentre outros, junto a sua equipe utilizando uma educação continuada visando a prevenção ao invés de tratamento. Lembrando que é de suma importância que desde a recepcionista até o médico de um centro de saúde tenham que saber orientar a população atendida quanto aos métodos de prevenção da dengue e deixa-se com esse estudo a vontade de ter contribuído com modéstia na reflexão desse tema, sem a pretensão de esgotá-lo. Porém caber ressaltar finalmente a percepção de uma carência de estudos que focalizem a atuação específica do enfermeiro nessa problemática, visto que se pode considerar poucos os registros literários específicos sobre o tema. Espera-se que esse suscite nos leitores um maior interesse pelo tema que gere maior produção científica nessa área.

REFERÊNCIAS

ABRAMA. **Ciclo de vida**. Disponível em: <www.abrasma.org.br/dengue.html>. Acesso: 29 set. 2009.

ANVISA. **Veja como acontece a transmissão da dengue**. Disponível em: <www.anvisa.gov.br/paf/viajantes/dengue_ciclo.htm>. Acesso em: 28 set. 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Dengue instruções para pessoal de combate ao vetor**. Brasília, DF, 2001.

_____. **Dengue**: diagnóstico e manejo clínico. Brasília, DF, 2005.

_____. **Dengue**: diagnóstico e manejo clínico – Adulto e Criança 3ª ed. Brasília, DF, 2007

_____. **Dengue**: manual de enfermagem adulto e criança. Brasília, DF, 2008.

_____. **Nota técnica nº/2004**: Sistema de Informação dos Indicadores de Implantação do Programa Nacional de Controle da Dengue. Brasília, DF, 2004.

_____. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde**. – 6. ed. – Brasília, DF, 2005

_____. **Transmissão da dengue**. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=23620&janela=1> Acesso: 28 set 2009.

_____. Secretaria de Vigilância em Saúde. Diretoria Técnica de Gestão. **Dengue: Manual de Enfermagem (Adulto e Criança)** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Diretoria Técnica de Gestão, Brasília, 48p., 2008.

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. **Iniquidades em saúde no Brasil, nossa mais grave doença**: comentários sobre o documento de referência e os trabalhos da Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 9, p. 2005-2008, set. 2006.

CIDLAB. **Prova do Laço**. Disponível em: <<http://www.cidlab.com.br/ExamesP.html>>. Acesso em: 11 nov. 2009.

COMITÊ MUNICIPAL DE CONTROLE DENGUE DE DIAMANTINA. **Ciclo de vida do *Aedes Aegypti***. Disponível em: <http://comitecontroledengue.blogspot.com/>. Acesso em: 17 nov. 2009.

CLARO, L. B. L. et al. Prevenção e controle da dengue: uma revisão de estudos sobre conhecimentos, crenças e práticas da população. **Caderno de Saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 6, p.1447-1457. nov./dez. 2004.

CHAVES, L.D. O enfermeiro no manejo da dor do câncer. **Prática Hospitalar**, dez. 2004. Disponível em: <http://www.cuidadospaliativos.com.br/artigo.php?cdTexto=215>>. Acesso em: 02 nov. 2009.

DONALÍSIO, M. R.; GLASSER, C. M. Vigilância Entomológica e Controle de Vetores da dengue. São Paulo, **Revista Brasileira Epidemiológica**, São Paulo, v. 5, n. 3, p. 259-269. dez. 2002.

FERREIRA, B. J. et al. Evolução histórica dos programas de prevenção e controle da dengue no Brasil. **Ciência e saúde coletiva**, Campinas, v. 14, n. 3, p. 961-972. jun. 2009.

FERREIRA, M. F. **Aspectos Clínicos e Patogênicos da dengue Hemorrágico e da Síndrome do Choque da dengue**. Salvador, 2009.

FERREIRA, M. L. B. et al. Manifestações neurológicas de dengue: estudo de 41 casos. **Arquivo Neuro-Psiquiátrico**, Recife, v. 63, n. 2b, p. 488-493. jun. 2005.

FIGUEIREDO, N. M. A. **Ensinando a cuidar em saúde pública**. 1. ed. São Caetano do Sul: Yendis, 2007

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Dengue – Instruções para pessoal de combate ao vetor: Manual de normas técnicas.** Brasília, DF; 2001 p. 65-66.

GUHA-SAPIR, D.; SCHIMMER, B. **Dengue fever: new paradigms for a changing epidemiology.** Biomed Central, Emerging Themes in Epidemiology, v. 2, n. 1, p. 1-10, 2005.

GUBLER, D. J. ***Aedes aegypti* e *Aedes aegypti-borne* controle da doença na década de 1990: Top Down ou de baixo para cima.** Am J Trop Med Hyg. V.40; 571-78, 1989.

HARGREAVES, K. et al. Anopheles resistentes aos inseticidas piretróides na África do Sul. **Entomologia Médica Veterinária**, v. 14, p. 181-189, jan. 2000.

KNIPLING, E.F. **Possibilidades de controle ou erradicação do inseto através do uso de machos sexualmente estéril.** Oficial Economic Entomology, v. 48, p. 459-462, jun. 1955.

LENZI, M. F.; COURA, L. C. Prevenção da dengue: a informação em foco. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 4, p. 343-350, ago. 2004.

MARRELLI, M. T. **Controle Genético de mosquitos vetores.** Biológico, São Paulo, v. 70, n. 2, p. 57-59, jul./dez. 2008.

MARZOCHI, K. B. F. **Dengue no Brasil.** Situação, transmissão e controle - Uma Proposta para o controle ecológico. Instituto Oswaldo Cruz 89:235-45, 1994.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE. **Dengue e dengue hemorrágico nas Américas: Guias para sua prevenção e controle.** Publicação Científica nº 548. Whashington, DC, 1995.

PIMENTA, C. A. M. **Controle da dor no doente: a importância da educação do profissional.** Revista Prática Hospitalar, ano 2, n. 8, p. 32-34, mar./abr. 2000.

RAMOS, J. et al. Dengue. **Jornal Brasileiro Medicina.** V. 72, p.53-58, 60. Mar. 1997.

REIS, T. J. A febre dengue em Curitiba. **Gazeta de Medicina da Bahia**. Salvador, 1896 28:263-266.

RIBEIRO, A. F. et al. Associação entre incidência de dengue e variáveis climáticas. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo, v. 40, n. 4, p. 671-676, ago. 2006.

SANTOS, T. A.; RODRIGUES, L. T. **Dengue**. Centro Universitário de Lavras. [2008?]

SCHRIEBER, E. T.; JONES, C. **Uma visão geral do controle biológico**. Disponível em: < http://edis.ifas.ufl/BODY_IN061, 2000> Acesso: 29 set. 2009.

SECOLI, S.R., PADILHA, K.G., LEITE, R.C.B.O. **Avanços tecnológicos, reflexões para a prática de enfermagem**. Revista Brasileira de Cancerologia, São Paulo, v. 51, n. 4, p. 331-337, out./dez. 2005.

SILVA, J.S. A dengue no Brasil e as políticas de combate ao *Aedes Aegypti*: da Tentativa de erradicação às políticas de controle. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**. V. 4, n. 6.

SINGHI, S.; KISSOON, N.; BANSAL, A. Dengue e dengue hemorrágico: aspectos do manejo na unidade de terapia intensiva. **Jornal Pediátrico**. Rio de Janeiro. 2007, v.83, n.2.

SUCEN – Superintendência de controle de endemias. **Controle integrado dos vetores de dengue**. Disponível em: <www.sucen.sp.gov.br/down/vetores_geral/den_contri.pdf> Acesso em: 29 set. 2009.

SPIEGEL, J. M. et al. Os determinantes sociais e ambientais da infestação por *Aedes aegypti* em Havana Central: resultados de um estudo caso-controle aninhado em um programa integrado de vigilância de dengue em Cuba. **Tropical Medicine and International Health**, v.12, n.4, p.503-510, abril de 2007.

TAUIL, P. L.. Aspectos críticos do controle da dengue no Brasil. **Caderno de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 867-871. jun. 2002.

Tentativa de erradicação às políticas de controle. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**. v. 4, n. 6.

THOMAS, D. D. ET AL. **Insetos, Controle da População Usando um repressor dominante.** Sistema Letal de Genética. Ciência, v. 287, p. 2474-2476, jun. 2000

TULLI, A. C. P.; PINHEIRO, C. S. C.; TEIXEIRA, S. Z. **Dor oncologia e os cuidados de enfermagem.** Revista da Sociedade Brasileira de Cancerologia, ano 2, n.7, 1999. Disponível em: <http://www.rsbcancer.com.br/rsbc/>. Acesso em: 5 nov. 2009.

UNIOEST. **Dengue.** Disponível em: http://www.unioeste.br/projetos/unisol/projeto/c_biologia/dengue.htm Acesso em: 21 setembro 2009.

VARELLA, D. **Aedes aegypti.** Disponível em: http://www.drauziovarella.com.br/artigos/aedes_aegypti.asp Acesso em: 28 set. de 2009.

VASCONCELOS, P. F. C. **Estudo de epidemias de dengue:** uso e significado dos inquéritos soropidemiológicos transversais. Salvador, 1999. viii, 224 p.: il.

ZUBEN, Cláudio José Von. **Biologia de populações:** Conceitos e modelos. Disponível em: <http://www.rc.unesp.br/ib/zoologia/pagina%20claudio.htm> Acesso: 16 set. 2009.

WEARING, H.J.; ROHANI, P. **Ecológico e imunológicos determinantes da epidemia de dengue.** PNAS, vol.103, n.31, p.11802-11807, agosto, 2006.