



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE SAÚDE COLETIVA
MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE COLETIVA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**

Maria Cristina Aguiar Lima

**DENGUE COM COMPLICAÇÕES NO ESTADO DA BAHIA:
UMA REVISÃO À LUZ DOS CRITÉRIOS DA OMS (1997 E 2009)**

Salvador

2010

MARIA CRISTINA AGUIAR LIMA

**DENGUE COM COMPLICAÇÕES NO ESTADO DA BAHIA:
UMA REVISÃO À LUZ DOS CRITÉRIOS DA OMS (1997 E 2009)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia como requisito para obtenção do grau de Mestre em Saúde Coletiva, com Área de Concentração em Epidemiologia.

Orientadora: Dr^a Maria da Glória Teixeira

Co-Orientadora: Dr^a Maria Aparecida A.
Figueiredo

Salvador

2010

Ficha Catalográfica
Elaboração: Biblioteca do Instituto de Saúde Coletiva

L732d Lima, Maria Cristina Aguiar.

Dengue com complicações no Estado da Bahia: uma revisão a luz dos critérios da OMS (1997 e 2009) / Maria Cristina Aguiar Lima. - Salvador: M.C.A. Lima, 2010.

34 f. + anexos.

Orientador(a): Prof^ª. Dr^ª. Maria da Glória Teixeira.

Dissertação (mestrado) - Instituto de Saúde Coletiva. Universidade Federal da Bahia.

1. Dengue. 2. Febre Hemorrágica do Dengue. 3. Vigilância Epidemiológica. I. Título.

CDU 614.4

MARIA CRISTINA AGUIAR LIMA

**DENGUE COM COMPLICAÇÕES NO ESTADO DA BAHIA: UMA
REVISÃO À LUZ DOS CRITÉRIOS DA OMS (1997 E 2009)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia como requisito para obtenção do grau de Mestre em Saúde Coletiva com Área de Concentração em Epidemiologia, defendida e aprovada em 1º de abril de 2010, pela banca examinadora constituída pelos professores:

Maria da Glória Lima Teixeira – Orientadora
Doutora em Saúde Pública pela Universidade Federal da Bahia
Instituto de Saúde Coletiva
Universidade Federal da Bahia - UFBA

Maria Aparecida Araújo Figueiredo - Co-orientadora
Doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Federal da Bahia
Universidade do Estado da Bahia - UNEB

Juarez Pereira Dias
Doutor em Saúde Coletiva pela Universidade Federal da Bahia
Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública- FAMEB

A

Deus, pela vida.

Meus queridos pais, Antônio e Idália, pelo amor e por terem despertado em mim, desde cedo, o desejo de aprender.

Meus irmãos e sobrinhos pelo incentivo e confiança sempre.

Jorge, pelo companheirismo e compreensão.

Cauê, meu filho querido, pelo carinho, confiança, estímulo constante na busca de novos desafios.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora Maria da Glória Teixeira pela sabedoria, generosidade em transmitir seu conhecimento, me conduzindo e incentivando no caminho da pesquisa, uma grande mestra.

À minha co-orientadora Maria Aparecida Figueiredo, pela inteligência, dedicação, apoio constante e fundamental para o êxito desse trabalho.

Aos professores Juarez Dias, Conceição Costa e Florisneide Barreto, sempre atenciosos, pelas revisões e sugestões que muito contribuíram com o meu trabalho.

Às professoras Susan Pereira e Isabela Pinto pelo incentivo em todos os momentos.

Aos responsáveis pela Diretoria de Vigilância Epidemiológica do Estado da Bahia, em especial Dra. Alcina, pela oportunidade de participar do Mestrado Profissional.

Aos responsáveis pela Diretoria de Informação em Saúde do Estado da Bahia, em especial à Dra. Márcia Mazzei, Vandinei dos Santos e Ângela Vasconcelos, pela presteza em disponibilizar os dados epidemiológicos, essenciais ao estudo.

Às diretoras do Hospital Couto Maia, Dra. Ceuci Nunes e Ana Verônica Mascarenhas, por possibilitarem oportunidade tão importante em minha vida profissional e acadêmica.

Aos meus colegas de trabalho e amigos do Núcleo de Epidemiologia do Hospital Couto Maia, Dr. Paulo Roberto Bittencourt, Enf.^a Valda Pinho, Marileide Reis, Geovane Fernandes, Ana Cláudia Pimentel, Danielle Lima, Roberta Dias e Luis Cláudio Borges, pela amizade, apoio e compreensão.

Aos professores Carlos Teles e Márcio Natividade professores e pesquisadores do Instituto de Saúde Coletiva, pela contribuição na análise do banco de dados e apoio com os gráficos.

Aos colegas Shirley Fonseca, Ana Paula Barbuda e Ramon Saavedra pelo apoio e contribuições e demais profissionais da DIVEP e 1^a DIRES em especial, Orgali Marques, Dolores, Judite, Akemi, pelo incentivo.

Ao Núcleo de Estudos e Pesquisa do Hospital Couto Maia, em especial a Dr. Everaldo Costa, Dr. Edílson Sacramento, Dr. Hagamenon Silva e Nutr.^a Norma Suely, pelo apoio.

Ao Coordenador da Informática do Hospital Couto Maia, Matheus Buniac, a Ricardo Gutierrez, técnico do LACEN e Nilzelene Silva pesquisadora da FIOCRUZ, pela contribuição com as tabelas.

À amiga e bibliotecária Susane Barros, pelo apoio com as normas de apresentação de trabalhos acadêmicos.

A todos os professores do Mestrado Profissional do Instituto de Saúde Coletiva, pela competência na condução do curso e, sobretudo por manter vivo o compromisso com a Saúde Coletiva.

Aos funcionários do ISC, em especial às secretárias do MP Sônia Malheiros e Luciana Celino. Muito obrigada pelo carinho e atenção em todos os momentos.

A todos os colegas e amigos do MP que transformaram esse período de estudos em momentos de alegria, compartilhando além de conhecimentos, solidariedade e apoio mútuo, mesmo nas horas difíceis. Deixarão saudades.

A todos aqueles que de alguma forma contribuíram para o êxito desse trabalho, mesmo não citados nominalmente, meu muito obrigado.

Pedras no caminho? Guardo todas, um dia vou construir um castelo...

Fernando Pessoa

RESUMO

O Dengue é uma das doenças infecciosas de maior relevância na atualidade, cuja forma mais grave, a Febre Hemorrágica do Dengue (FHD), constitui-se uma das principais causas de hospitalização e morte em crianças, em países endêmicos, um importante problema de Saúde Pública para o mundo. A Organização Mundial de Saúde (OMS), desde a década de 1970, recomenda critérios para classificação e confirmação da doença, no entanto os critérios para confirmação de FHD, recomendados a partir de 1997, são considerados rígidos, excluindo casos das estimativas da doença. O Ministério da Saúde brasileiro, buscando identificar todas as formas graves da doença, incluiu a esta classificação mais uma categoria denominada: Dengue com complicações (DCC). Em novembro de 2009, a OMS publicou uma nova classificação da doença em duas formas principais: Dengue e Dengue Severo e uma forma intermediária, denominada Dengue com Sinais de Alarme. Este estudo tem por objetivo conhecer o perfil clínico – epidemiológico dos casos de Dengue com Complicações no Estado da Bahia, qual a proporção desses casos que se enquadraria de fato como FHD bem como Dengue Severo e finalmente verificar, à luz da classificação da OMS, quais os critérios de FHD não foram atendidos. Utilizou-se estudo descritivo de todos os 2.138 casos de DCC, que representaram 2,3% das 91.441 notificações de dengue em residentes no Estado da Bahia entre 2007 e 2009. Analisou-se as variáveis: sexo; faixa etária; raça/cor; escolaridade; as manifestações clínicas: hemorragias, extravasamento plasmático, trombocitopenia; tipos de complicações: alterações neurológicas, disfunção cardiorrespiratória, insuficiência hepática, derrames cavitários, hemorragia digestiva, leucometria; sorologia (IgM); classificação final, hospitalização e óbito. Verificou-se a concordância entre os casos de DCC com definições de FHD e Dengue Severo, calculou-se coeficientes de incidência, letalidade e hospitalização. Os resultados revelaram concordância em 13,0% dos casos de DCC com a definição de FHD; em 33,4% com Dengue Severo e elevação em 38% dos casos de FHD no período após revisão da classificação final encontrada no SINAN. Conclui-se que os casos de DCC representam um número expressivo de casos graves da doença, que a rigidez dos critérios da classificação da OMS de 1997, excluiu casos de FHD das estimativas estaduais e que a atual definição de Dengue Severo e Dengue com Sinais de Alarme aumentará a sensibilidade na identificação dos casos mais graves da doença.

Palavras-chave: Dengue. Dengue com complicações. Febre Hemorrágica do Dengue. Dengue Severo. Vigilância Epidemiológica.

ABSTRACT

Dengue is an infectious disease of greater relevance today, whose most severe form, Dengue Haemorrhagic Fever (DHF), constitutes a major cause of hospitalization and death in children in endemic countries, an important health problem public to the world. The World Health Organization (WHO) since the 1970s, recommends criteria for classification and confirmation of the disease, however the criteria for confirmation of DHF, recommended since 1997, are rigid, excluding cases of disease estimates. The Brazilian Health Ministry, seeking to identify all serious forms of the disease, added another category to the other, called Dengue complications (CHD). In November 2009, after conducting epidemiological studies, WHO has published a new classification of the disease in two main forms: Dengue and Dengue Severus and an intermediate form, called dengue with alarm signals. This study aims to understand the clinical - epidemiological profile of cases with complications of Dengue in the State of Bahia, where the proportion of cases that would qualify as DHF and Dengue as Severus and see the light of the WHO classification, the criteria for DHF have not been met was used descriptive study of all 2138 cases of CHD that represented 2.3% of 91,441 reports of dengue residents of the State of Bahia between 2007 and 2009. We analyzed the following variables: gender, age, race or color, education, clinical manifestations: hemorrhage, plasma leakage, thrombocytopenia, types of complications: neurological, cardiac dysfunction, liver failure, serous effusions, gastrointestinal bleeding, white blood cell count, serology (IgM), final classification, hospitalization and death. There was agreement on the definitions of DHF and Dengue Severo, we calculated incidence rates, mortality and hospitalization. The results showed agreement in 13.0% of cases of CHD with the definition of DHF, 33.4% with Severe Dengue and elevated in 38% of DHF cases after review of the final found the SINAN. We conclude that cases of CHD represent a significant number of severe cases of the disease, the strict criteria of the WHO classification of 1997, we excluded cases of DHF and state estimates that the current definition of Dengue and Dengue Fever with Severe Signs Alarm increase the sensitivity in identifying the most severe cases of the disease.

Keywords: Dengue. Dengue fever with complications. Dengue Hemorrhagic Fever. Severe dengue. Epidemiological Surveillance.

LISTA DE TABELAS

1	Casos notificados de Dengue e coeficiente de incidência (por 100 mil habitantes), segundo classificação final do caso e ano de ocorrência	16
2	Características sócio-demográficas dos casos notificados de Dengue, Dengue com Complicações e Febre hemorrágica do Dengue, segundo classificação final	19
3	Número e percentual de casos de Dengue com Complicações segundo tipos de complicações	20
4	Número e percentual de casos de Dengue com Complicações segundo resultados do exame de sorologia (IgM)	21
5	Casos de Dengue com Complicações segundo a presença de manifestações clínico-laboratoriais necessárias para classificação como FHD (OMS, 1997)	22
6	Número e percentual de casos notificados de FD, DCC e FHD/SCD segundo classificação no SINAN e após revisão dos critérios	23
7	Casos de Dengue com Complicações, revisados segundo a nova definição de Dengue Severo e Dengue com Sinais de Alarme (OMS,2009)	24
8	Número de notificações, número e percentual de hospitalização, número de óbitos e coeficiente de letalidade segundo diagnóstico final de Dengue, DCC e FHD/SCD	25

LISTA DE FIGURAS

1	Box Plot das idades dos casos notificados de Dengue segundo forma clínica da doença	17
2	Box Plot das idades dos casos notificados de Dengue com complicações	18

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALT	Alanina aminotransferase
AST	Aspartato aminotransferase
DEN 1	Vírus do Dengue Sorotipo 1
DEN 2	Vírus do Dengue Sorotipo 2
DEN 3	Vírus do Dengue Sorotipo 2
DEN 4	Vírus do Dengue Sorotipo 4
DCC	Dengue com Complicações
FD	Febre do Dengue
FHD	Febre Hemorrágica do Dengue
IgM	Imunoglobulina A
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
SCD	Síndrome do Choque do Dengue
SINAN	Sistema Nacional de Agravos de Notificação

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
1 METODOLOGIA	16
2 RESULTADOS	17
3 DISCUSSÃO	19
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
REFERÊNCIAS	22
ANEXO A – PROJETO DE PESQUISA	

INTRODUÇÃO

O Dengue é uma das doenças infecciosas de maior relevância na atualidade, constituindo-se um problema de saúde pública em grande parte do mundo. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que 2,5 bilhões de pessoas, dois quintos da população do mundo, estão sob o risco de contrair a doença e que ocorram anualmente cerca de 50 milhões de casos, dos quais aproximadamente 550 mil necessitam de hospitalização e cerca de 20 mil morrem em consequência da doença. Nos países endêmicos é uma das principais causas de morte, por doença infecciosa, em crianças.¹

A forma mais grave da doença, a Febre Hemorrágica do Dengue (FHD), foi reconhecida pela primeira vez na década de 1950 durante epidemias de Febre do Dengue (FD) ocorridas em Manila (Filipinas) e em Bangkok (Tailândia). Após esse período outros países da Ásia e, posteriormente, das Américas passaram a registrar epidemias dessa doença, com aumento progressivo do número de ocorrências das formas hemorrágicas, com elevadas taxas de letalidade, principalmente em crianças.² Até a metade da década 1990, o Sudeste Asiático se constituía na região do mundo mais atingida por dengue.

Nas Américas, a primeira epidemia de Febre Hemorrágica do Dengue e Síndrome do Choque do Dengue (FHD/SCD) ocorreu em Cuba em 1981, quando foram registrados mais de 300 mil casos de dengue, sendo mais de 10 mil de FHD/SCD, que resultaram em 158 óbitos dos quais, 101 foram em crianças.^{2,3} A partir de então os países das Américas Central e do Sul começaram a se destacar nesse cenário e passaram a contribuir com muito mais da metade dos casos notificados da doença no mundo.³

No período de 2001 a 2007 os países da América do Sul notificaram 64,6% de todos os casos de dengue das Américas, com 26.412 casos de FHD e 317 óbitos. No ano seguinte, apesar da redução em 5% dos casos de Febre do Dengue, em relação a 2007, houve um aumento em 46% dos casos graves de dengue e 84% mais óbitos (317 em 2007 e 584 em 2008), evidenciando um progressivo aumento das formas graves da doença nas Américas⁴.

O Brasil, responsável por mais de 70% dos casos registrados neste continente, vem apresentando epidemias sucessivas de dengue desde a segunda metade da década de 1980, em decorrência da introdução dos sorotipos DENV1 (em 1986), DENV2 (em 1990) e DENV3 (em 2000), que atualmente circulam simultaneamente, ou alternadamente, em quatro regiões do país³, com agravamento da situação epidemiológica especialmente a partir de 2002, quando a incidência da FHD se elevou.³

Em função da necessidade de comparar os dados de notificação do dengue e dar maior validade à informação gerada, a definição de caso da doença constitui-se uma das estratégias essenciais da vigilância epidemiológica.^{5, 6} Considerando-se que Dengue é uma virose que pode ser assintomática ou manifestar-se com formas clínicas variadas desde as brandas até as formas mais graves até fatais, a Organização Mundial de Saúde (OMS), há cerca de 30 anos, elaborou critérios para classificar as manifestações clínicas dessa doença, sintetizadas em duas formas principais: Febre do Dengue ou Dengue clássico (FD) e Febre Hemorrágica do Dengue (FHD) com ou sem Síndrome do choque do Dengue (SCD).⁷ Ao longo desses anos a definição inicial de caso de Febre Hemorrágica do Dengue sofreu alterações, mantendo como elementos fundamentais nessas definições a presença de: febre, sangramentos, trombocitopenia $< 100.000 \text{ mm}^3$ e elevação do hematócrito em 20%. Na versão inicial a hepatomegalia também estava incluída.⁸ Posteriormente, em 1997, a Classificação foi revisada pela OMS, e adotada pelo Brasil, tendo cinco critérios para FHD: 1) febre com duração de 2 a 7 dias; sinais e sintomas de Dengue, dentre eles: cefaléia e ou dor retroorbitária, mialgia e ou artralgia, erupção cutânea, leucopenia; 2) tendências hemorrágicas (prova do laço positiva, petéquias, equimoses ou púrpura, sangramento da mucosa, trato gastrointestinal, ou outros locais de injeção, hematêmese ou melena); 3) trombocitopenia (100.000 células por mm^3 ou menos); 4) evidência de extravasamento de plasma manifestado por aumento do hematócrito igual ou superior a 20% acima da média para a idade e sexo; queda do hematócrito de volume igual ou superior a 20%, após tratamento de reposição; derrame pleural, ascite e hipoproteinemia; 5) confirmação laboratorial específica.^{7,9}

Entretanto, desde a década de 1990, a classificação da OMS é tema de intenso debate nos meios científicos, pois, em razão da rigidez e complexidade dos critérios da definição de FHD existe grande possibilidade de subdiagnóstico e subnotificação de formas graves, principalmente durante períodos epidêmicos.^{8, 10, 11, 12, 13,14}

Na tentativa de superar as dificuldades na utilização da classificação da OMS e visando aperfeiçoar a classificação dos casos graves da doença que não se enquadravam nos critérios de FHD vigentes até então, a partir de 2005, o Ministério da Saúde do Brasil incluiu ao lado das definições da OMS, uma nova classificação de caso denominada Dengue com Complicações (DCC), com a seguinte definição: “Todo caso grave que não se enquadre como Febre Hemorrágica do Dengue, segundo a classificação da OMS e que a classificação de Febre do Dengue (Dengue clássico) seja insatisfatória dada a gravidade do quadro clínico-laboratorial apresentado. A presença de um dos itens a seguir caracteriza o caso como DCC: Presença de alterações neurológicas; disfunção cardiorrespiratória, insuficiência hepática;

plaquetopenia igual ou inferior a 50.000/mm³; hemorragia digestiva; derrames cavitários; leucometria global igual ou inferior a 1.000/mm³ e óbito”.⁹

Em 2007, a OMS tomou a iniciativa de constituir um grupo de trabalho envolvendo vários países, inclusive o Brasil, para conduzir amplo estudo sobre as formas clínicas do Dengue, com o objetivo final de elaborar uma nova classificação de caso.¹⁵ A partir desse estudo, em novembro de 2009, uma nova classificação foi publicada pela OMS, definindo três formas de apresentação da doença: Dengue, Dengue com Sinais de Alarme (uma forma intermediária) e Dengue Severo. De acordo com essa definição, é um caso provável de Dengue o paciente que vive ou tenha viajado para área endêmica de dengue e apresente febre com pelo menos dois dos seguintes sinais/sintomas: leucopenia; mialgias e artralgias; anorexia e náuseas; rash; algum dos sinais de alarme e prova do laço positiva. Conforme a evolução clínica o caso poderá ser classificado como:

- **Dengue** - se após a fase febril de 2 a 7 dias o paciente evoluir bem e apresentar melhora;
- **Dengue com Sinais de Alarme** - se após o período de defervescência (após 2 a 7 dias de febre, a temperatura diminui e não volta a subir), o paciente piorar o quadro clínico apresentando sinais de alarme, necessitando intervenção médica. São considerados sinais de alarme, a dor abdominal espontânea ou à palpação; vômitos persistentes; acúmulo de líquidos (demonstráveis clinicamente); hepatomegalia > 2 cm; aumento do hematócrito ao lado de queda rápida do número de plaquetas.
- **Dengue Severo** - se o paciente com os sinais de alarme apresentar agravamento do quadro, evoluindo com extravasamento severo de plasma, que pode levar à Síndrome do Choque do Dengue (SCD); acúmulo de líquidos; desconforto respiratório; hemorragia severa (segundo critério clínico) e ou dano severo a órgãos, como: Sistema Nervoso Central (alteração do sensorio), fígado (AST ou ALT \geq 1.000), coração e outros¹⁶. São citados como formas de extravasamento plasmático o aumento do hematócrito em 20% do valor basal ou valores de hematócrito superiores a 45% em crianças, 48% em mulheres e a 54% em homens; ou queda do hematócrito em 20% após tratamento; ou presença de derrame pleural, pericárdico ou ascite ou ainda hipoalbuminemia.¹⁶ Na definição de 2009, a OMS recomenda que naqueles casos em que não houver evidência de extravasamento plasmático a confirmação laboratorial é importante.

Assim, novo desafio se coloca para o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica, qual seja o de adaptar seus procedimentos e profissionais para adoção desta nova classificação.

Nesse sentido, este estudo tem como objetivos conhecer o perfil clínico-epidemiológico dos casos classificados como Dengue com Complicações no Estado da Bahia visando identificar os tipos de complicações mais encontradas, bem como quais os critérios de definição da OMS (1997) para FHD não foram cumpridos e qual a proporção desses casos que se enquadrariam nos critérios de Dengue Severo, preconizados por esta organização a partir de novembro de 2009.

1 METODOLOGIA

Trata-se de estudo descritivo de uma série de casos correspondentes a 2.138 notificações de Dengue com complicações (DCC) de residentes no Estado da Bahia, no período compreendido entre 2007 a 2009. O referido estado situa-se na Região Nordeste do Brasil e ocupa uma extensão geográfica de 566.978 km², cuja população de 14.637.500 está distribuída em 415 municípios.

Do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), foram levantadas as variáveis do estudo. Inicialmente verificou-se àquelas referentes à classificação final do caso: Dengue Clássico ou Febre do dengue (FD); Dengue com Complicações (DCC); Febre Hemorrágica do Dengue (FHD); Síndrome do Choque do Dengue (SCD) e Descartado.

Os casos de DCC foram analisados segundo características sócio-demográficas e clínico-laboratoriais, através da distribuição do número absoluto e proporção, contemplando as seguintes variáveis: sexo; faixa etária; raça/cor; escolaridade; hospitalização, presença ou ausência de manifestações hemorrágicas (petéquias, equimoses, púrpura, sangramento de mucosa, sangramento do trato gastrointestinal, hematúria, sangramento em locais de injeção, hematêmese ou melena, prova do laço positiva); plaquetopenia (<100.000 mm³); extravasamento plasmático (hemoconcentração, derrames cavitários ou hipoproteinemia); tipos de complicações (alterações neurológicas, disfunção cardiorrespiratória, insuficiência hepática); resultado de exame sorológico (IgM positivo ou negativo). Com o propósito de avaliar se havia concordância entre as manifestações clínico-laboratoriais dos casos de DCC e os critérios da definição de FHD da OMS (1997), foi criada uma variável denominada “quanticritério”, onde os 2.138 casos de DCC foram quantificados conforme o número de critérios de FHD preenchidos. Em seguida verificou-se a concordância entre as manifestações clínicas de DCC e a definição de Dengue Severo segundo OMS (2009). Neste estudo os casos de Síndrome do Choque de Dengue (SCD), foram agrupados aos casos de FHD, sendo denominado FHD/SCD.

Por fim realizou-se uma análise dos coeficientes de incidência de DCC para o Estado da Bahia, para cada ano calendário, segundo faixa etária ($<$ e \geq 15 anos), sendo a gravidade mensurada pelos coeficientes de letalidade e hospitalização. O número de óbitos foi extraído do banco de dados do SINAN e os dados populacionais foram obtidos da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A análise dos dados foi realizada no Programa STATA versão nove.

O projeto do estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia (ISC/UFBA), Parecer 047-09/CEP-ISCS.

2 RESULTADOS

Dos 91.441 casos de dengue notificados no Estado da Bahia no período compreendido entre 2007 e 2009, 96,8% (88.570) foram de FD, 2,3% (2.138) de DCC e 0,8% (733) foram FHD/SCD (Tabela 1).

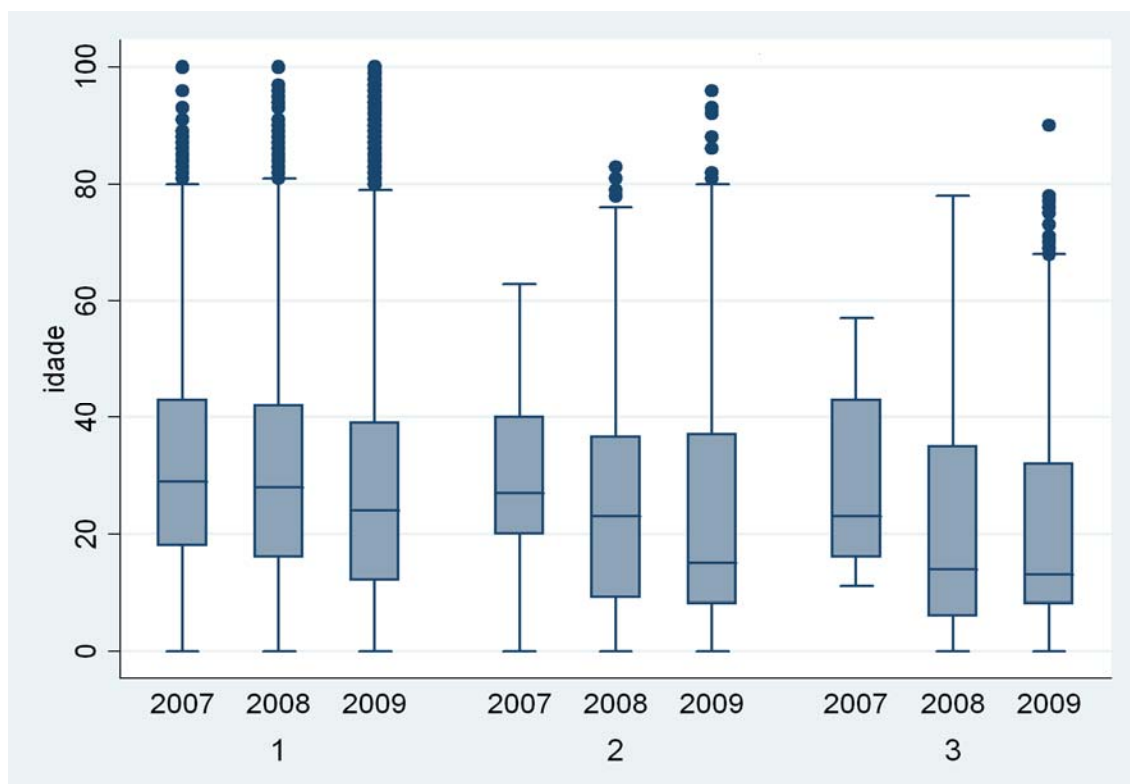
Tabela 1- Casos notificados de dengue e coeficiente de incidência (por 100.000 mil habitantes), segundo classificação final do caso e ano de ocorrência. Bahia, 2007 a 2009.

Ano	Dengue Total		Febre do Dengue		Dengue com Complicações		Febre Hemorrágica do Dengue/SCD	
	Nº	Incid.	Nº	Incid.	Nº	Incid.	Nº	Incid.
2007	6.117	43,4	6.045	42,92	45	0,3	27	0,2
2008	22.205	153,1	21.794	150,3	284	1,9	127	0,9
2009	63.119	431,2	60.731	414,9	1.809	12,4	579	3,9
Total	91.441	209,2	88.570	202,7	2.138	4,8	733	1,7

Fonte: DIS/SUVISA- SESAB

Ao analisar as características da distribuição dos casos de dengue por idade, nota-se que para todas as formas da doença, ocorreu redução da mediana das idades no período de 2007 a 2009. Em 2007, 50% dos casos de DCC e FHD tiveram idade em torno de 20 a 40

anos com mediana em torno de 28 anos (DCC) e 22 anos (FHD). No ano seguinte a mediana da idade caiu para a faixa entre 22 anos (DCC) e 16 anos (FHD). Em 2009, esses valores foram, respectivamente, 16 e 14 anos. O limite máximo para as idades foi em torno de 80 anos com exceção de 2007 para DCC e FHD/SCD que foi em torno de 60 anos. Vale ressaltar a presença de grande número de observações atípicas acima dos 80 anos em quase todos os anos estudados (Figura 1).



Legenda

1- Dengue Clássico / FD

2 - Dengue com complicações -DCC

3 - Febre hemorrágica do Dengue/ Síndrome do Choque do dengue – FHD/SCD

Figura 1- Box Plot das idades dos casos notificados de Dengue, segundo a forma clínica da doença. Estado da Bahia, 2007 a 2009.

Entre os casos de DCC, a figura 2 demonstra que no total de casos do período estudado, 50% tinham idade entre 10 a 39 anos, com a maior concentração (mediana) em torno de 18 anos e discreta assimetria para cima. O limite máximo da idade foi 80 anos, porém com um grande número de observações atípicas, isto é, casos com idade acima dos 80 anos.

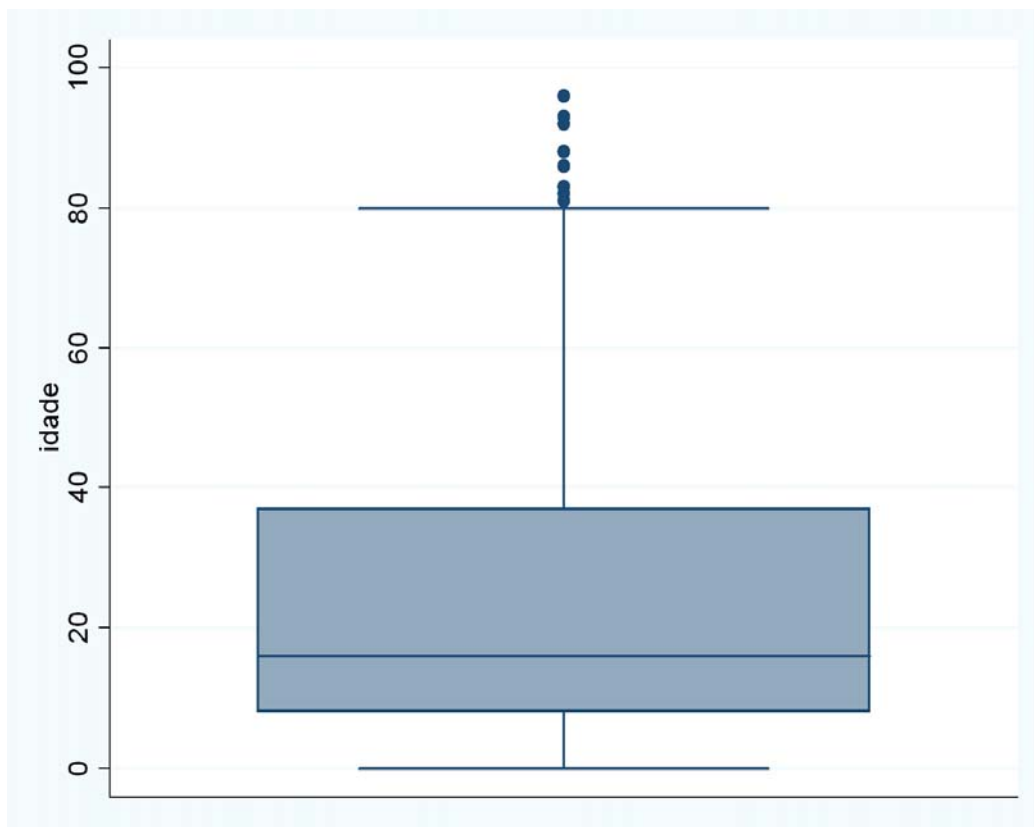


Figura 2- Box Plot das idades dos casos notificados de Dengue com Complicações. Estado da Bahia, 2007 a 2009.

A maior proporção dos casos de DCC foi do sexo feminino (52,7%), em indivíduos com escolaridade até o 1º grau (23,9%) e de cor parda (40,3%), entretanto, estas variáveis apresentavam elevado número de dados ignorados (escolaridade (43,2%) e raça/cor (42,8%) (Tabela 2).

Dentre as manifestações clínicas apresentadas, observou-se trombocitopenia (plaquetas <100 mil mm^3) em 100% dos casos de DCC e manifestações hemorrágicas presente em 52% (1.096), sendo 36,9% petéquias, 31,9% sangramento gastrointestinal, 25,3% prova do laço positiva, 21,9% gengivorragia, 6,8% metrorragia e 5,9% hematúria. A evidência de extravasamento plasmático foi encontrada em 27,9% (597) dos casos, sendo hemoconcentração em 47,9%, derrames cavitários em 40,5% e hipoproteïnemia em 11,5%.

Com relação ao tipo de complicação observada, 2% dos indivíduos apresentaram alterações neurológicas, 1,5% disfunções cardiopulmonares, 1% insuficiência hepática. A hemorragia digestiva esteve presente em 5,7% dos casos, enquanto os derrames cavitários ocorreram em 4,2% dos indivíduos. Em 65% (1.374) dos casos o número de plaquetas estava < 50 mil mm^3 , enquanto em 0,1% a leucocitose <1.000 . Cerca de 20% (424) dos casos foram classificados como DCC por não apresentarem todos os critérios de FHD (Tabela 3).

Tabela 2 - Características sócio-demográficas dos casos notificados de dengue segundo classificação final (FD, DCC e FHD/SCD). Bahia, 2007-2009

Características	Febre do Dengue		Dengue com Complicações		Febre Hemorrágica do Dengue	
	Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	(%)
Sexo						
Masculino	37.112	41,9	1.010	47,2	325	44,5
Feminino	51.424	58,1	1.127	52,7	407	55,5
Ignorado	34	0,04	1	0,05	1	0,01
Grupo etário (anos)						
< 1 ano	1822	2,1	62	2,9	19	2,6
1 – 4	4.779	5,4	108	5,0	29	3,9
5 – 9	8.135	9,1	513	23,9	199	27,1
10 - 14	9.008	10,2	338	15,8	136	18,5
> 15 anos	64.826	73,2	1.117	52,2	350	47,7
Escolaridade*						
Até 4ª série	12.120	17,2	182	12,5	86	15,0
Até 1º grau	12.201	17,3	166	11,4	62	10,8
Até 2º grau	10.461	14,8	101	6,9	55	9,6
Até 3º grau	1.444	2,0	35	2,4	32	5,6
Ignorado	24.751	35,1	630	43,2	216	47,7
Raça / cor						
Branca	12.091	15,4	206	11,6	124	18,5
Preta	5.686	7,2	78	4,4	38	5,7
Amarela	900	1,1	13	0,7	2	0,3
Parda	39.934	51,0	718	40,3	328	48,9
Indígena	352	0,4	3	0,2	0	0,0
Ignorada	19.333	24,7	762	42,8	178	26,6

* Excluídos 10.016 (13,8%) casos sem aplicação de escolaridade

Fonte: DIS/ SUVISA- SESAB

Considerando-se a realização da sorologia (IgM) nos casos de DCC, verificou-se que em 38,6% foi reagente, 27% não reagente e 34,4% dos casos o exame não foi realizado, ignorado ou inconclusivo (Tabela 4).

Tabela 3 - Número e percentual de casos de DCC segundo tipos de complicações. Estado da Bahia, 2007-2009.

Complicações	Frequência	
	Nº	%
Alterações neurológicas	42	2,0
Disfunção cardiorrespiratória	32	1,5
Insuficiência hepática	22	1,0
Derrames cavitários	88	4,1
Hemorragia digestiva	121	5,6
Plaquetas < 50 mil mm ³	1.374	64,3
Leucometria < 1000	3	0,1
Casos com sinais de alarme, mas não preencheram todos os critérios de FHD	424	19,8
Dados em branco	32	1,5
Total	2.138	100

Fonte: DIS/SUVISA- SESAB

Tabela 4 - Número e percentual de casos de DCC segundo resultado da sorologia (IgM). Estado da Bahia, 2007-2009

Exame laboratorial Sorologia (IgM)	Nº	%
Reagente	825	38,6
Não reagente	577	26,9
Não realizado/ ignorado	736	34,4
Total	2.138	100

Fonte: DIS/SUVISA- SESAB

Analisando-se os casos de DCC à luz dos critérios da OMS (1997) observou-se que 2,8% (61), preencheram todos os cinco critérios de FHD, 32,3% (691) preencheram quatro critérios, 44,5% (951) três critérios, 18,8% (402) um critério e 1,5% (33) casos eram ignorados ou incompletos. Daqueles que preencheram quatro critérios, em 53,9% (373) o que faltou foi a evidência de extravasamento plasmático, em 14,2% (98 casos) faltou evidência de manifestações hemorrágicas e em 31,8% (220 casos) faltou a confirmação por exame laboratorial específico (Tabela 5).

Tabela 5 - Casos de Dengue com Complicações segundo a presença de manifestações clínico-laboratoriais, incluídas na definição de FHD (OMS, 1997). Estado da Bahia, 2007-2009

Manifestações clínico-laboratoriais de FHD presentes	Manifestação clínico-laboratorial ausente	Casos DCC (n=2.138)	%
Trombocitopenia; Manifestações hemorrágicas; Confirmação laboratorial específica (sorologia IgM reagente)	Evidência de Extravasamento plasmático	373	17,4
Trombocitopenia; Manifestações hemorrágicas; Extravasamento plasmático	Confirmação laboratorial específica	220	10,3
Trombocitopenia; Extravasamento plasmático; Confirmação laboratorial específica (sorologia IGM reagente)	Evidência de manifestações hemorrágicas	98	4,6
Trombocitopenia; Extravasamento plasmático; Manifestações hemorrágicas; Confirmação laboratorial específica (sorologia IGM reagente)	-	61*	2,8

Nota: Trombocitopenia = Número de plaquetas < 100.000 mm³;

* Casos que atenderam todos os critérios de FHD (OMS, 1997) classificados equivocadamente como DCC, no SINAN

Fonte: DIS / SUVISA- SESAB

Vale salientar que 61 casos atenderam a todos os critérios de FHD e foram classificados equivocadamente como DCC. Verifica-se que esses casos somados àqueles em que não foi possível a confirmação laboratorial específica, pelo critério clínico-

epidemiológico deveriam ser considerados casos de FHD, elevando o seu número de casos de 733 para 1.014 (aumento de 38%) e a proporção de FHD de 0,8 para 1,1%, no total de casos de dengue no Estado, no período estudado (Tabela 6).

Tabela 6 - Número e percentual de casos notificados de FD, DCC e FHD/SCD segundo classificação final no SINAN e após revisão dos critérios*. Estado da Bahia, 2007-2009

Diagnóstico de dengue	Classificação SINAN		Diagnóstico final Diagnóstico Revisado	
	Casos	%	Casos	%
FHD	733	0,8	1.014	1,1
DCC	2.138	2,3	1.857	2,0
FD	88.570	96,2	88.570	96,2
Total	91.441	100	91.441	100

*Diagnóstico revisado: foram re-classificados como FHD casos em que só faltou a confirmação laboratorial específica e aqueles que atenderam todos os critérios de FHD.

Observou-se que algumas das manifestações clínicas de Dengue Severo, são similares às complicações encontradas na definição de DCC como, derrame cavitário, hemorragia digestiva, extravasamento de plasma, danos a órgãos (alteração neurológica, disfunção cárdiorrespiratória, insuficiência hepática), bem como alguns dos sinais de alarme, entretanto, nos dados do SINAN não há informação sobre o grau de severidade dessas disfunções.

No que tange as variáveis clínicas dos casos de DCC verificou-se concordância em pelo menos 722 casos com as manifestações de Dengue Severo e 1.414 casos com alterações sugestivas de sinais de alarme (Tabela 7).

Como a incidência de Dengue no Estado da Bahia passou de 43,4 casos/100.00 habitantes em 2007, para 431,2 /100 mil habitantes em 2009, sendo esta última a maior registrada no período estudado (Tabela 1).

No que se refere aos casos de DCC o aumento foi de 0,3 casos/100.000 habitantes para 12,4 casos/100 mil habitantes, no mesmo período, o que representou um incremento de quase 20 vezes. Em 2009 a razão de casos de DCC/FD, foi de 1: 34 enquanto que FHD/FD foi de

1:105. Observa-se que nesse período o aumento do número de casos foi linear em todos os anos para todas as formas da doença.

Tabela 7. Casos de Dengue com complicações revisados segundo a nova definição de Dengue Severo e Dengue com Sinais de Alarme (OMS -2009). Estado da Bahia, 2007-2009

Classificação SINAN	Classificação revisada OMS (2009)*	Casos	%
Dengue com complicações	Dengue Severo	722	33,7
	Dengue com sinais de alarme	1.416	66,2
Total		2.138	100

Nota*: Concordância entre as manifestações clínicas
Fonte: DIS/SUVISA – SESAB

No período do estudo ocorreram 2.495 hospitalizações por dengue no Estado da Bahia, sendo 1.842 decorrentes de DCC e 653 por FHD/SCD. O aumento da proporção de hospitalizações, em relação ao total de casos de dengue notificados foi linear passando de 0,8% em 2007, 1,5% em 2008 a 3,3% em 2009. Quanto aos óbitos por Dengue, foram registrados 88 no período estudado, sendo 71 só em 2009. Desses, 46,5% foram por DCC. O coeficiente de letalidade mais alto de DCC ocorreu em 2007 (2,2%), mantendo-se em torno de 1,8% nos anos seguintes. (Tabela 8).

Tabela 8. Número de notificações, número e percentual de hospitalização, número de óbitos e coeficiente de letalidade por Dengue, DCC e FHD/SCD. Estado da Bahia, 2007-2009

Dengue Total	Notificações	*Hospitalizações		Óbitos	Letalidade
Ano	Nº	Nº	%	Nº	(%)
2007	6.117	53	0,8	2	0,03
2008	22.205	350	1,5	15	0,06
2009	63.119	2.092	3,3	71	0,10
Total	91.441	2.495	2,7	88	0,09
Dengue com complicações					
2007	45	33	73,3	1	2,2
2008	284	238	83,8	5	1,8
2009	1.806	1.571	74,6	33	1,8
Total	2.138	1.842	86,1	39	1,8
Febre hemorrágica do Dengue / SCD					
2007	27	20	74,1	1	3,7
2008	127	112	88,2	10	7,9
2009	579	521	89,9	38	7,2
Total	733	653	89,1	49	6,7

* Cálculo do percentual de hospitalizações = N° de hospitalizações / N° de notificações x 100

Fonte: DIS / SUVISA- SESAB

3 DISCUSSÃO

Os principais resultados deste estudo demonstraram que, baseados nos critérios da OMS de 1997, as estimativas de FHD no Estado da Bahia estão subestimadas em decorrência da exclusão de casos que foram classificados como DCC devido à rigidez dessa classificação. Entretanto, a inserção da categoria DCC, pelo Ministério da Saúde brasileiro, possibilitou a identificação e captura de casos graves da doença que não cumpriam todos aqueles critérios de FHD (OMS 1997), evitando-se que fossem classificados apenas como Febre do Dengue (FD). Neste sentido, a iniciativa significou uma grande contribuição para as estimativas nacionais por evidenciar dados mais próximos da realidade no que se refere à magnitude da gravidade da doença.

A crítica à rigidez da classificação adotada pelo Ministério da Saúde (OMS, 1997), deve-se, principalmente, à necessidade da confirmação laboratorial específica para notificação de caso com diagnóstico de FHD/SCD. Considerando-se como padrão ouro o critério de

confirmação laboratorial, assegura alta especificidade aos casos notificados, entretanto, não considerar o critério clínico-epidemiológico de confirmação, nem mesmo nos períodos epidêmicos impossibilita a notificação no SINAN de casos prováveis de FHD. A exclusão desses casos leva ao sub-registro, com conseqüente subestimação dessa forma grave da doença. Em nosso entendimento, quando se trata dos primeiros casos de dengue em uma determinada comunidade a confirmação laboratorial é imprescindível. Todavia, quando a confirmação soroviológica já foi estabelecida nos primeiros casos, em determinado espaço, os demais casos poderiam ser considerados casos de FHD/SCD, desde que atendessem à maioria dos critérios clínicos estabelecidos, independente da sorologia e isolamento viral.

Considera-se que algumas manifestações clínicas são imperiosas para o diagnóstico de FHD, especialmente, alguma evidência de extravasamento plasmático, que se constitui na principal característica clínica desta forma grave de Dengue ^{8,10,13,17,18,19,20}, sendo o mecanismo responsável pelo processo fisiopatogênico do choque do dengue, tanto que na nova definição da OMS (2009) o extravasamento plasmático grave é um dos critérios na classificação de Dengue Severo.¹⁶

Outros estudos observaram que manifestações hemorrágicas eventualmente podem estar ausentes em casos de FHD, ou não serem bem evidenciadas, por terem caráter leve, o que não significa não se tratar de um caso de FHD.^{8,13,14,17} Na nova classificação da OMS de 2009, os sangramentos de mucosa são considerados sinais de alarme e a hemorragia grave um dos critérios de Dengue severo.

Nos períodos epidêmicos, quando ocorre aumento expressivo de atendimentos e sobrecarga de trabalho nos hospitais, serviços de emergência, como também nos laboratórios tanto locais como os de referência, a realização dos exames específicos pode não ser priorizada prejudicando a confirmação laboratorial do caso.^{8, 22} Neste estudo, tal situação é demonstrada pelo número elevado de exames não realizados ou ignorados.

Vale ressaltar a presença de grande número de observações atípicas no gráfico Box plot das idades, em todos os anos estudados, provavelmente em virtude do aumento do número de notificações, sobrecarga dos profissionais da vigilância epidemiológica, o que pode ter comprometido a qualidade no preenchimento das fichas de notificação bem como no lançamento dos dados no SINAN.

Com a classificação de dengue revisada pela OMS e publicada em 2009, a confirmação laboratorial é considerada importante se não houver a presença de extravasamento de líquido. Entretanto, mesmo utilizando a classificação de 1997, que estava em vigência até novembro de 2009, os resultados desse estudo indicam que muitos casos de

DCC poderiam ser incluídos na definição clássica de FHD, caso houvesse flexibilização de alguns critérios, como o de confirmação laboratorial específica em períodos epidêmicos, por parte do sistema de vigilância epidemiológica do Brasil.

Desse modo, conclui-se que as estimativas de FHD no Estado da Bahia poderiam ser acrescidas em mais 281 casos, sendo que em 220, aqueles em que apenas o critério confirmação laboratorial específica estava ausente, elevando o número de casos de FHD em 38%, no período estudado e a proporção de casos de 0,8 para 1,1% no total de casos de dengue. Resultado semelhante foi encontrado na epidemia de 2001-2002 no Rio de Janeiro²³, quando a proporção de FHD passou de 0,6 para 0,8%, após revisão dos casos do SINAN, aplicando a própria classificação da OMS de 1997.

Os resultados desse estudo indicam que 38% dos casos de DCC poderiam ter sido classificados como FHD (OMS, 1997) e 34% como Dengue Severo (OMS, 2009) sendo que os demais se enquadrariam no conjunto de casos com sinais de alarme.

Assim, pode-se concluir que a definição de caso de DCC adotada pelo Ministério da Saúde foi bastante válida para evidenciar casos graves que não se enquadraram nos critérios de FHD da OMS (1997), além de se constituir em um valioso instrumento de transição, ou seja, uma estratégia-ponte para adoção da nova classificação da OMS.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cabe à vigilância epidemiológica o importante papel de conhecer e informar o real perfil epidemiológico do dengue, sobretudo, através de estimativas verdadeiras das formas graves. Para isso, faz-se necessário contar com definições claras da doença, que proporcionem maior sensibilidade e especificidade no diagnóstico da doença.

A nova classificação dos casos de dengue será um desafio para o Sistema de Vigilância Epidemiológica do país, todavia, trará mudanças e algumas respostas às inúmeras questões, atualmente temas de debates entre pesquisadores, epidemiologistas e demais profissionais interessados no tema. Vale ressaltar, que a ficha de investigação de casos de Dengue, atualmente utilizada no país precisará ser adaptada para contemplar variáveis importantes que estão presentes na nova classificação proposta pela OMS.

Apesar das limitações dos estudos secundários, em que por dificuldades técnicas, ocorre um elevado número de informações em branco ou mal preenchidas, este estudo pode trazer à tona uma discussão muito presente nos serviços de vigilância epidemiológica do país,

a classificação final dos casos notificados de dengue. Assim, esperamos que os resultados aqui encontrados possam subsidiar futuras discussões sobre o tema.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Dengue haemorrhagic fever. [acesso em 31 de mar 2010] Disponível em: <http://www.who.int/topics/dengue/en/>
2. Gusmán MG, García G Kourí G. El dengue y el dengue hemorrágico: prioridades de investigación. Revista Panamericana de Salud Pública, Washington, v. 19, n. mar. 2006;19(3):2004-215
3. Barreto ML, Teixeira MG. Dengue no Brasil: situação epidemiológica e contribuição para uma agenda de pesquisa. Estudos Avançados 22 (64), 2008.
4. Pan American Health Organization. Number of reported cases of dengue and dengue hemorrhagic fever (DHF), Region of the Americas (by country and subregion). [acesso em out, 2009] Disponível em: <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/cd/dengue.htm>
5. Waldman EA. Vigilância como prática de saúde pública. In: Tratado de Saúde Coletiva. Campos GWS et al. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2006, p. 487-528
6. Teixeira, MG, Barreto ML, Guerra Z. Epidemiologia e medidas de prevenção do Dengue. Informe Epidemiológico do SUS 1999; 8(4):5-33
7. World Health Organization. Dengue haemorrhagic fever: diagnosis, treatment, prevention and control. 2nd ed. Geneva, 1997
8. Torres, EM, Dengue. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005.344p
9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde.-6 ed.- Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 816 p.
10. Rigau Perez JG. Surveillance for an emergency disease: dengue haemorrhagic fever in Puerto Rico. Puerto Rico health sciences journal, v. 18, n. 4, dez. 1999
11. Marzochi KBF. Dengue- Classificação clínica. Cadernos de Saúde Pública, RJ 7 (3) 409-415, 1991
12. Bandyopadhyay S et al. Classifying dengue: a review of the difficulties in using the WHO case classification for dengue haemorrhagic fever. Tropical Medicine and International Health. v 11, n.88 pp 1238-1255, august.2006.

13. Díaz-Quijano F. A. Predictores de sangrado espontáneo en dengue: una revisión sistemática de la literatura. *Investigación Clínica*, Maracaibo, v. 49, n.1, mar. 2008. Disponível em: < <http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid>
14. Serufo JC et al. Dengue: uma nova abordagem. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, Uberaba, v. 33, n. 5, set./out. 2000. [Acesso em: 13 out. 2009] Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v33n5/3126.pdf>>..
15. World Health Organization. Dengue classification. [acesso em 31 de mar 2010] disponível em: www.who.int/tdr/svc/news-events/news/dengue-classification
16. World Health Organization. Dengue guiderlines for diagnosis, traetament, prevention and control. WHO/HTM/NTD/DEN/2009.1
17. Brito CAA, Albuquerque M de FMP, Lucena N. Evidência de alterações de permeabilidade vascular na dengue: quando a dosagem de albumina sérica define o quadro? *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, Uberaba, v. 40, n. 2, mar./abr. 2007. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v40n2/a15v40n2.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2009.
18. Vita WP, Nicolai CCA, Azevedo MB, Souza MT, Baran M. Dengue: Alertas clínicos e laboratoriais da evolução grave da doença. *Revista Brasileira de Clínica Médica*, 2009;7:11-1
19. S inghi S, Kisson N, Bansal A. Dengue e dengue hemorrágico: aspectos do manejo na unidade de terapia intensiva. *Jornal de Pediatria*, Rio Janeiro, v. 83, n. 2, maio, 2007. Suplemento. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/jped/v83n2s0/a04v83n2s0.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2009
20. LarrealY et al. Alteraciones hepáticas en pacientes con dengue. *Investigación Clínica*, Maracaibo, v. 46, n. 2, jun. 2005.[Acesso em: 13 out. 2009] Disponível em: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0535-51332005000200007&script=sci_arttext.
21. Torres EM. La prevencion de la mortalidad por dengue: um espacio y um reto para la atencion primaria de salud. *Revista Panamericana de Saúde Pública*, v. 20, n. 1, 2006. [Acesso em: 13 out. 2009] Disponível em: <http://journal.paho.org/uploads/1157739943.pdf>.
22. Toledo ALA, Escosteguy, CC, Medronho, RdeA, Andrade FC. Confiabilidade do diagnóstico final de dengue na epidemia de 2001-2002 no município do Rio de Janeiro, Brasil.

ANEXO



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE SAÚDE COLETIVA
MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM SAÚDE COLETIVA

MARIA CRISTINA AGUIAR LIMA

**PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE
DENGUE COM COMPLICAÇÕES NO BRASIL**

Salvador

2009

MARIA CRISTINA AGUIAR LIMA

**PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE
DENGUE COM COMPLICAÇÕES NO BRASIL**

Projeto de Dissertação apresentado ao Programa de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia como Pré-requisito ao Exame de Qualificação do Curso de Mestrado Profissional em Saúde Coletiva com Área de Concentração em Epidemiologia.

Orientadora: Prof^a. Dr^a Glória Teixeira

Co-Orientadora: Prof^a. Dr^a M^a Aparecida A. Figueiredo

Salvador

2009

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	35
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	38
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	39
4 OBJETIVOS.....	45
4.1 Objetivo Geral.....	45
4.2 Objetivos Específicos.....	46
5 PERGUNTAS DE INVESTIGAÇÃO.....	39
6 METODOLOGIA.....	46
6.1 Área do estudo.....	46
6.2 Desenho do estudo.....	46
6.3. Fonte de dados.....	46
6.4 Período do estudo.....	47
6.6 Variáveis do estudo.....	47
6.7 Indicadores.....	47
6.8 ANÁLISE DOS DADOS.....	48
6.9 Vantagens e limitações.....	48
7 ASPECTOS ÉTICOS.....	48
8 VIABILIDADE DO ESTUDO.....	49
9. CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES.....	50
10. REFERÊNCIAS.....	51
ANEXO	

1 INTRODUÇÃO

O Dengue é uma das doenças infecciosas de maior relevância na atualidade, constituindo-se um problema de saúde pública em todo o mundo. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que 2,5 bilhões de pessoas, dois quintos da população do mundo, estão sob o risco de contrair a doença e que ocorram anualmente cerca de 50 milhões de casos. Em torno de 550 mil necessitam de hospitalização e cerca de 20 mil morrem em consequência da doença. É uma das principais causas de morte em crianças, por doença infecciosa, em muitos países endêmicos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2009; MS, 2009).

A forma mais grave da doença a Febre hemorrágica do dengue (FHD) foi reconhecida pela primeira vez na década de 1950 em epidemias de Febre do Dengue (FD) ocorridas em Manila, Filipinas e em Bangkok, Tailândia. Após esse período outros países da Ásia, e, posteriormente, as Américas passaram a registrar epidemias dessa doença, com aumento progressivo do número de ocorrências das formas hemorrágicas, com elevadas taxas de letalidade, principalmente em crianças (GUSMÁN; GARCIA; KOURI, 2006). Até a metade da década 1990, o Sudeste Asiático se constituía na região do mundo mais atingida por dengue. A partir de então os países das Américas Central e do Sul começaram a se destacar nesse cenário e passaram a contribuir com muito mais da metade dos casos notificados da doença no mundo. (TEIXEIRA, 2008).

Nas Américas a primeira epidemia de Febre hemorrágica do Dengue e Síndrome do choque de dengue ocorreu em Cuba em 1981, quando foram registrados mais de 300 mil casos de dengue, sendo mais de 10 mil de FHD/SCD, que resultaram em 158 óbitos e destes, 101 foram em crianças. (GUSMÁN, 2006; TEIXEIRA, 2008).

No período de 2001 a 2007 os países da América do Sul notificaram 64,6% (2.798.601) de todos os casos de dengue nas Américas, sendo que só em 2007, foram notificados 900.000 casos de dengue e 26.412 de FHD, com 317 óbitos. No ano seguinte, apesar da redução dos casos em 5% em relação a 2007, houve aumento em 46% do número de casos de dengue hemorrágico e outras formas graves da doença, além de 84% mais óbitos (317 óbitos em 2007 e 584 em 2008), evidenciando um aumentado progressivo das formas graves da doença nas Américas (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2009).

Atualmente a doença é endêmica na maior parte dos países do continente Americano registrando períodos de epidemias a cada três a cinco anos, nos últimos 20 anos. Na América

do Sul ocorrem atualmente epidemias de dengue na Argentina, Brasil e Paraguai (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2009).

No Brasil a primeira epidemia documentada de dengue ocorreu em 1981 - 1982, em Boa Vista/Roraima pelos sorotipos virais DEN-1 e DEN-4, ficando limitada a esse município (OSANAI, 1984). A partir de 1986 várias epidemias ocorreram em vários estados do país sendo que a de maior proporção ocorreu no Rio de Janeiro, causada pelo sorotipo viral DENV1, quando mais de 1 milhão de casos de dengue foram notificados. A partir desse período observa-se um aumento de casos notificados de Febre Hemorrágica do Dengue (FHD) no Brasil (CAMARA, 2007). No período de 1990 a 1991, com a introdução do sorotipo DEN-2, foram notificados 462 casos de FHD com 8 óbitos confirmados (REY; VILAR 2001). Em dezembro de 2000 o sorotipo DEN-3 foi identificado pela primeira vez no país, contribuindo para que em 2002 fosse registrada a maior incidência da doença, foram confirmados cerca de 697.000 casos de Febre do Dengue, com 2.090 casos de FHD (MS, 2009; BRITO; ALBUQUERQUE; LUCENA, 2007).

No período seguinte, entre 2002 e 2006 o Brasil foi responsável por 70% dos casos de dengue notificados nas Américas (TEIXEIRA, 2008). Em 2008 uma epidemia ocorrida no Rio de Janeiro foi caracterizada pelo aumento significativo das formas graves com predomínio de casos e óbitos em crianças, em todo o país foram registrados 17.952 casos de dengue com complicações (DCC) com 262 óbitos e 4.232 de FHD, com 229 óbitos, contribuindo para que nesse ano o Brasil atingisse a mais alta taxa de incidência de dengue da América do Sul (339,5/100 mil habitantes) (SVS/SES, 2010; TEIXEIRA, 2008)

No Brasil, em 2009 até a semana epidemiológica 52, foram registrados 529.237 casos de dengue sendo 2.271 confirmados como FHD, com 154 óbitos e 5.952 como dengue com complicações (DCC), com 144 óbitos, correspondendo a uma redução de 63% no número de casos e de 39% no número de óbitos em relação a 2008, (SVS/SES, 2010). No entanto a letalidade de dengue grave no Brasil é muito elevada, variando entre 5,88% em 2000, segundo a Organização Pan-americana de Saúde (OPAS), 11,14% em 2006 e 5,39% em 2008, de acordo com o Ministério da Saúde (MS, 2009)

Na Bahia, a primeira epidemia de dengue foi registrada no município de Ipupiara na Chapada Diamantina região Sudoeste do Estado, em fevereiro de 1987, quando foi identificado o sorotipo viral DEN-1, não se propagando para os municípios vizinhos. Em 1994 a doença voltou a ser detectada na Bahia, a partir da região extremo Sul do Estado, quando ocorreu a introdução do sorotipo viral DEN-2, disseminando-se posteriormente para outros municípios baianos, marcando o início da intensa distribuição do DEN-2 no território

baiano. Em 1996 ocorreu o maior pico da doença no estado até então, com incidência de 502 por 100.000 habitantes (TEIXEIRA, 1999; VASCONCELOS, 2000).

Em 2009 o estado da Bahia foi um dos estados brasileiros onde ocorreu aumento da incidência da doença, sendo notificados 121.245 casos, correspondendo a um aumento de 139% em relação a 2008 (50.727 casos notificados), sendo registrados casos em 97% dos municípios baianos, 405 dos 415 e a co-circulação dos três sorotipos do vírus (DEN -1, DEN-2 e DEN-3) com predomínio do DEN-2 (BAHIA, 2010). A taxa de incidência da doença foi de 828,3 por 100 mil habitantes, correspondendo a um incremento de 227% em relação ao ano anterior (255,9 por 100 mil habitantes). A ocorrência das formas graves da doença também aumentou nesse estado sendo 584 casos de FHD com 34 óbitos e 1.247 de (DCC) com 32 óbitos. Nesse ano o estado da Bahia respondeu por 26% dos casos de FHD do país (SVS/SES).

De acordo com a OMS a letalidade de dengue pode atingir até 20%, no entanto, quando há diagnóstico precoce, assistência médica e terapêutica adequadas, esta pode se manter em torno de 1%. (WHO, 2009). O cenário atual da Bahia caracterizado pela alta incidência da doença, gravidade das apresentações clínicas, letalidade em torno 3,6%, para dengue grave, atingindo crianças menores de 15 anos, demonstra a necessidade em aprimorar a organização dos serviços de saúde, tanto na qualidade da prestação de assistência médica como na prevenção da doença.

Entende-se que para se assegurar um planejamento de ação governamental adequado para o enfrentamento da doença torna-se fundamental que se compreenda o quadro sanitário estadual e nacional e o real impacto da doença na população e para tanto o Sistema de Vigilância Epidemiológica, em todos os níveis, necessita dispor de dados e informações consistentes (BRITO; ALBUQUERQUE; LUCENA, 2007; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007; TEIXEIRA, et al., 2005).

A definição de caso de uma doença ou agravo é uma das estratégias essenciais da vigilância epidemiológica para se conferir comparabilidade dos dados e maior validade à informação, levando-se em conta aspectos clínicos, laboratoriais e epidemiológicos. A definição de caso pode-se modificar ao longo do tempo, com o surgimento de novos conhecimentos científicos como também de acordo com o momento epidemiológico, podendo torna-la mais sensível ou mais específica conforme os objetivos e metas do sistema de vigilância epidemiológica em cada cenário. (LAGUARDIA, 1999; WALDMAN, 2006; TAYARA, 2007).

A definição de caso de febre hemorrágica do dengue e síndrome de choque do dengue (FHD / SCD), adotado em diversos países inclusive no Brasil, foi estabelecido pela Organização Mundial de Saúde há mais de 30 anos, inicialmente baseada em estudos realizados em crianças tailandesas com FHD/SCD, incluindo modificações posteriores. (TORRES,2005).

No que pese se concordar que a definição de caso de FHD proposta pela OMS teve grande importância e utilidade comprovada, validada em epidemias ocorridas em vários continentes, ressalta-se que ainda assim vem sofrendo críticas (TORRES, 2005), devido à sua complexidade, particularmente em situações epidêmicas. Um intenso debate sobre as definições de caso de dengue proposto pela OMS vem ocorrendo nos meios científicos, em razão da rigidez dos critérios incluídos na classificação de Febre hemorrágica do dengue e Síndrome do choque do dengue (FHD/SCD), tendo eclodido com mais intensidade a partir de 2004.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Pesquisadores, técnicos dos serviços de saúde e epidemiologistas têm evidenciado dificuldades relacionadas à classificação das formas clínicas do dengue recomendada pela OMS, em razão da complexidade na sua aplicação na prática cotidiana da atenção à saúde. Durante períodos epidêmicos quando ocorre sobrecarga de trabalho para as equipes de assistência médica, laboratórios das unidades de saúde e de referência, bem como da vigilância epidemiológica, a aplicação dos critérios rígidos da OMS para definição de FHD e a classificação dos casos de dengue grave, pode ser comprometida.

Uma revisão da classificação de dengue da OMS tem sido recomendada (RIGAU-PEREZ, 2006; MARZOCHI, 1991), observando-se que as dificuldades encontradas por clínicos e pediatras em utilizar a classificação pode estar relacionada à sua complexidade e dessa forma levar ao atraso no reconhecimento das formas graves, no manuseio terapêutico correto e oportuno, e assim ocasionar maior letalidade da doença (RIGAU-PEREZ, 2006).

Para Bandyopadhyay (2006), o atual sistema de classificação da OMS pode levar a sub diagnóstico e subnotificação por que muitas das vezes deixa de capturar casos graves e fatais da doença, quando não preenchem todos os critérios de FHD. Para Serufo e colaboradores (2000), os conceitos atuais de dengue clássico e febre hemorrágica dificultam a

classificação da doença, por exemplo, quando ocorrem situações em que a hemorragia inexistente ou não constitui o fator fisiopatológico predominante, mas há intenso extravasamento de plasma e hemoconcentração (DIAZ, 2008). De acordo com Brito, Albuquerque e Lucena (2007), é a evidência de extravasamento vascular pelo aumento da permeabilidade capilar que caracteriza e diferencia a FHD da Febre dengue (FD), dessa forma o autor relata uma casuística de 14 casos estudados onde utilizando apenas o critério da hemoconcentração maior ou igual a 20%, para detecção de extravasamento plasmático, conforme preconizado pela OMS, seis casos (43%) seriam erroneamente classificados como FD.

Um estudo realizado por Rigau-Perez e cols (2006) investigou uma possível modificação do critério da hemoconcentração em uma casuística de 915 pacientes, onde inicialmente, 97 deles foram classificados como FHD. Considerando um ponto de corte menor para hemoconcentração (10% ou mais) foi possível redefinir como FHD 192 casos, praticamente dobrando o número inicial de casos. Outros autores relatam que outras manifestações incomuns, como as alterações hepáticas, também podem ser associadas à FHD/SCD, além das complicações hemorrágicas (SINGHI; KISSOON; BANSAL, 2007).

No Brasil, em 2002 a proporção de FHD/FD foi de 1: 300 para o país, enquanto que na cidade de Fortaleza, no mesmo período foi 1:100. A discussão levantada é de essa divergência pode estar relacionada a fatores como a virulência das cepas, porém, sendo possível que as dificuldades encontradas pelos médicos na definição do diagnóstico de FHD, tenham influenciado tais resultados (BRITO; ALBUQUERQUE; LUCENA, 2007).

Quanto à confirmação laboratorial específica, um dos critérios incluídos na definição de FHD/SCD da OMS, entende-se que quando se trata do primeiro caso de FHD/SCD, numa determinada comunidade é necessária a confirmação de laboratório relativo a dengue, circunstância na qual este procedimento se impõe. Porém quando a confirmação soroviológica já foi obtida em outros pacientes do mesmo lugar, outros casos podem ser considerados casos de FHD/SCD se atenderem aos critérios clínico-epidemiológicos, sendo recomendado pela OPAS desde 1995, fazendo-se necessário, no entanto, que o caso seja aprovado como tal por grupo ou comissão de especialistas e nunca somente pela opinião do médico assistente (TORRES, 2005).

3 REFERENCIAL TEÓRICO

A OMS elaborou a definição de caso de dengue e critérios para classificar as formas clínicas da doença os quais considera que a infecção pelo vírus do Dengue pode ser assintomática, ou se manifestar como uma doença febril indiferenciada, Febre do Dengue (FD), Febre Hemorrágica do Dengue (FHD) e Síndrome do Choque do Dengue (SCD). (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1997).

A forma assintomática em geral ocorre em aproximadamente um terço dos infectados, sendo que as manifestações clínicas da doença dependem da idade do paciente.

A doença febril indiferenciada ocorre geralmente em crianças e jovens sendo de curta duração às vezes com uma erupção maculopapular, mais observada em crianças pequenas.

A Febre do Dengue caracteriza-se por síndrome febril de início abrupto, chegando a 40°C, com duração de dois a sete dias, podendo ir diminuindo progressivamente ou ter uma curva bifásica. Cefaléia intensa, dor retro-orbitária, mais frequente nos primeiros três dias, mialgias e artralgias, que podem se prolongar e prurido que acompanha frequentemente um exantema. Hemorragias sob a forma de petéquias não são incomuns na pele e mucosas. São descritos anorexia, náuseas, vômitos e dores epigástricas. A leucopenia é comum e a trombocitopenia pode ser observada. A recuperação pode ser associada à fadiga e depressão principalmente em adultos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2007). Raramente observam-se sangramentos graves causando a morte nesses casos.

A febre hemorrágica do dengue (FHD) por sua vez é uma complicação potencialmente mortal, onde geralmente a febre se prolonga por dois a sete dias, podendo chegar a 41⁰ C, possivelmente com convulsões e outras complicações como aumento do fígado,(LARREAL, 2005) e em casos graves falência circulatória. Em casos de FHD moderada, todos os sinais diminuem após o desaparecimento da febre. Em casos graves a condição do paciente pode deteriorar-se de repente, a temperatura cair acompanhada de sinais de insuficiência circulatória e o paciente entrar num quadro crítico de choque, morrer dentro de 12 a 24 horas, ou recuperar-se rapidamente após o tratamento adequado. Com base nesses conhecimentos a Organização Mundial de Saúde recomendou a seguinte classificação da doença:

- **Febre do Dengue**

- Caso Provável - uma doença febril aguda com duas ou mais das seguintes manifestações: cefaléia, dor retro-orbitária, mialgia, artralgia, exantema, manifestações hemorrágicas, leucopenia e, sorologia de apoio (uma inibição da hemaglutinação recíproca titulação de anticorpos \geq 1280, um nível comparável IgG (ELISA) título ou um teste de anticorpos IgM

positivo em uma amostra final de fase aguda ou de convalescença ou soro; ocorrência no mesmo local e hora como outros casos confirmados de dengue.

- Caso Confirmado - um caso confirmado pelo critério laboratorial: a) Isolamento do vírus da dengue em amostras de soro ou necropsia; b) Demonstração de uma mudança de quatro vezes ou mais no IgG recíproca ou títulos de anticorpos IgM para um ou mais antígenos do vírus dengue em amostras de soro; c) Demonstração de antígeno do vírus da dengue no tecido da necropsia, soro ou amostras de líquido cefalorraquidiano pela imuno-histoquímica, imunofluorescência ou ELISA; d) Detecção de sequências genômicas do vírus da dengue no soro, tecido da autópsia ou amostras de líquido cefalorraquidiano pela reação em cadeia da polimerase (PCR).

- **Febre da dengue hemorrágica**

A seguir todos os sinais e sintomas devem estar presentes: 1) febre ou história de febre aguda, com duração de 2 a 7 dias, ocasionalmente, bifásica; 2) tendências hemorrágicas (prova do laço positiva, petéquias, equimoses ou púrpura, sangramento da mucosa, trato gastrintestinal, ou outros locais de injeção, hematêmese ou melena), 3) trombocitopenia (100.000 células por mm³ ou menos); 4) evidência de extravasamento de plasma devido ao aumento da permeabilidade vascular, manifestado por pelo menos um dos seguintes procedimentos, um aumento do hematócrito igual ou superior a 20% acima da média para a idade, sexo e população; queda do hematócrito após tratamento de reposição de volume igual ou superior a 20% ou basais, sinais de extravasamento de plasma, tais como derrame pleural, ascite e hipoproteinemia.

- **Síndrome de choque do Dengue**

Todos os quatro critérios para a febre hemorrágica da dengue devem estar presentes, além de indícios de insuficiência circulatória manifestada por: pulso rápido e fraco, estreito e pressão de pulso - <20 mmHg (2,7 kPa) - ou se manifesta por hipotensão para a idade, e ao frio, pele pegajosa e inquietação.

Quanto à gravidade, a febre hemorrágica do dengue (FHD) pode ser classificada em diferentes graus: a) Grau I - febre acompanhada de sintomas inespecíficos, em que a única manifestação hemorrágica é a prova do laço positiva; b) Grau II - além das manifestações do

grau I, hemorragias espontâneas leves (sangramento de pele, epistaxe, gengivorragia e outros); c) Grau III - colapso circulatório com pulso fraco e rápido, estreitamento da pressão arterial ou hipotensão, pele pegajosa e fria e inquietação; d) Grau IV - Síndrome do Choque do Dengue (SCD), ou seja, choque profundo com ausência de pressão arterial e pressão de pulso imperceptível (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1997).

Como se pode observar esta classificação é relativamente complexa e no Brasil, assim como em muitos países das Américas, constatou-se a necessidade de implementar algumas alterações nestas definições em função dos problemas na aplicação desses critérios, especialmente no que se refere ao diagnóstico da FHD/SCD pelos profissionais de saúde. De início, as modificações não foram muito substantivas como se pode verificar a seguir:

- a) Caso suspeito de dengue (FD) ou Dengue Clássico: paciente que tenha doença febril aguda com duração máxima de sete dias, acompanhada de pelo menos dois sintomas: cefaléia, dor retro-orbital, mialgias, artralguas, prostração e exantema. Além desses sintomas, deve ter estado, nos últimos 15 dias, em área onde esteja ocorrendo transmissão de dengue ou tenha a presença do *Aedes aegypti*.
- b) Caso suspeito de FHD: é todo caso suspeito de Dengue Clássico que apresente também manifestações hemorrágicas, variando desde prova do laço positiva, até fenômenos mais graves como hematêmese, melena e outras. A ocorrência de manifestações hemorrágicas acrescidas de sinais e sintomas de choque cardiovascular (pulso arterial fino e rápido ou ausente, diminuição ou ausência de pressão arterial, pele fria e úmida, agitação), levam à suspeita de síndrome do choque.
- c) Caso confirmado de FD ou Dengue Clássico: é o caso confirmado laboratorialmente. No curso de uma epidemia, a confirmação pode ser feita através de critério clínico – epidemiológico, exceto nos primeiros casos da área, que deverão ter confirmação laboratorial.
- d) Caso confirmado de FHD: é o caso em que todos os critérios abaixo estão presentes: febre ou história de febre recente, com duração de 7 dias ou menos; trombocitopenia ($\leq 100.000/\text{mm}^3$); tendências hemorrágicas evidenciadas por um ou mais dos seguintes sinais: a prova do laço positiva, petéquias, equimoses ou púrpuras, sangramento de mucosas do trato gastrointestinal e outros; extravasamento de plasma devido ao aumento da permeabilidade capilar manifestado por: (a) hematócrito apresentando aumento de 20% sobre o basal (valor do hematócrito anterior à doença) ou valores

superiores a 38% em crianças, a 40% em mulheres e 45% em homens; ou (b) queda do hematócrito em 20%, após o tratamento; ou (c) presença de derrame pleural, ascite na admissão; ou queda do hematócrito e hipoproteinemia.

- e) Caso descartado: a) Caso suspeito com diagnóstico laboratorial negativo (2 resultados negativos, amostras pareadas IgM), desde que se comprove que as amostras foram coletadas e transportadas adequadamente; b) Caso suspeito de dengue com diagnóstico laboratorial de outra entidade clínica; c) Caso suspeito, sem o exame laboratorial, cuja investigação clínica e epidemiológica são compatíveis com outras patologias.

Para facilitar a identificação da hemoconcentração foi também estabelecido valores de referência antes do paciente ser submetido à reidratação: Hematócrito: Crianças > 38%; mulheres > 40%; homens > 45%. Plaquetopenia: Plaquetas <100.000 mm³; Índice hematócrito/ hemoglobina: >3,5 (indicador de hemoconcentração simples e prático), conforme citado .(MS, 2002)

Na tentativa de superar as dificuldades na utilização da classificação da OMS e visando aprimorar o Sistema de Vigilância Epidemiológica de Dengue, o Ministério da Saúde do Brasil, a partir de 2005, incluiu uma nova definição de caso denominada Dengue com Complicações (DCC), ao lado das definições da OMS, definida como: “Todo caso grave que não se enquadre como FHD, segundo a classificação da OMS, e que a classificação de FD seja insatisfatória dada a gravidade do quadro clínico-laboratorial apresentado. Nessa situação, a presença de um dos itens a seguir caracteriza o quadro: alterações neurológicas; disfunção cardiorrespiratória, insuficiência hepática; plaquetopenia igual ou inferior a 50.000/mm³; hemorragia digestiva; derrames cavitários; leucometria global igual ou inferior a 1.000/mm³, e óbito. (MS, 2005).

Em 2009 a definição de DCC foi modificada pelo MS, com as seguintes alterações: a plaquetopenia inferior a 20.000/mm³; hemorragia digestiva importante (volumosa); derrame pleural, pericárdico e ascite. Também será classificado como DCC o caso suspeito de dengue que evolui para óbito, mas que não possui todos os critérios para ser encerrado como FHD. Os casos de DCC podem ser encerrados sem confirmação laboratorial específica na seguinte condição, quando: não foi possível realizar a coleta de amostra do paciente; outras causas forem descartadas; e quando o caso tiver vínculo epidemiológico com caso de confirmado de dengue por critério laboratorial (MS, 2009).

Desse modo, a mudança implementada no Brasil, incluindo mais uma classificação, denominada de Dengue com Complicações (DCC), deveu-se à constatação de que a classificação do dengue da OMS, na maioria das vezes é retrospectiva, ou seja, exige um período maior de tempo, depende de critérios clínicos e laboratoriais específicos, nem sempre disponíveis precocemente, o que impedia o enquadramento de muitos casos graves na referida classificação (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007). Todas estas considerações vinham indicando a necessidade de mudanças nos critérios de classificação de casos de dengue por parte da OMS. Nesse sentido, em 2007 a OMS tomou a iniciativa de constituir um grupo de trabalho para conduzir amplo estudo sobre formas clínicas do dengue, envolvendo vários países, inclusive o Brasil, para conduzir amplo estudo sobre as formas clínicas do Dengue, com o objetivo final de elaborar uma nova classificação de caso¹⁵, que foi publicada pela OMS em novembro de 2009. Desta iniciativa emanou a classificação da doença nas formas clínicas: Dengue com ou sem sinais de alarme e Dengue severo. De acordo com a nova definição caso de Dengue provável é aquele em que o paciente vive ou tenha viajado para áreas endêmicas e apresente febre com pelo menos dois dos seguintes critérios: anorexia e náuseas, rash, mialgias e artralguas, prova do laço positiva, leucopenia, qualquer um dos sinais de alarme quais sejam: dor abdominal espontânea ou à palpação, vômitos persistentes, acúmulo de líquidos clinicamente demonstráveis, sangramento de mucosas, letargia, irritabilidade, hepatomegalia > 2 cm, aumento do hematócrito com queda simultânea de plaquetas. Se não houver evidência de extravasamento plasmático, a confirmação laboratorial é importante. O caso será classificado como Dengue sem sinais de alarme se após a fase febril de 2-7 dias o paciente apresentar melhora. Por outro lado, se após a defervescência, o paciente apresentar manifestações consideradas sinais de alarme, o caso será classificado como Dengue com sinais de alarme. Se após essa fase o paciente evoluir com extravasamento severo de plasma, que pode levar ao choque por dengue (SCD), acúmulo de líquidos e desconforto respiratório, assim como hemorragia severa, segundo avaliação clínica e dano severo de órgãos, como Sistema Nervoso Central (alteração do sensorio), fígado (AST ou ALT \geq 1.000), coração e outros órgãos, o caso será classificado como Dengue severo¹⁶.

Assim, novo desafio se coloca para o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica, qual seja o de adaptar seus procedimentos e profissionais para adoção desta nova classificação.

Nesse sentido, este estudo tem como objetivos conhecer o perfil clínico – epidemiológico dos casos classificados como Dengue com Complicações no Estado da Bahia

visando identificar os tipos de complicações mais frequentes, quais os critérios de definição da OMS (1997) para classificação de FHD não foram cumpridos e qual a proporção desses casos que se enquadrariam nos critérios de Dengue Severo, preconizados por esta organização a partir de 2009.

O crescente o número de notificações, a elevada letalidade dos casos de Dengue grave, associado ao pouco conhecimento sobre o perfil clínico – epidemiológico dos casos de DCC indicam a necessidade de estudos que venham aportar subsídios para o aprimoramento da definição e da classificação dos casos de dengue.

4 PERGUNTAS DE INVESTIGAÇÃO

- Qual o perfil clínico epidemiológico dos casos de dengue com complicações, segundo tempo, pessoa e lugar, na Bahia e regiões no período de 2007 a 2009?
- Quais os critérios de FHD, da OMS que não foram atendidos, sendo determinantes para a não inclusão dos casos estudados na definição de FHD, no período analisado?
- Casos de dengue grave com características clínico – epidemiológicas de FHD foram excluídas das estatísticas do estado devido à classificação da OMS de 1997?
- Qual a proporção dos casos de DCC que se enquadrariam nos critérios de Dengue Severo, preconizados por esta organização a partir de 2009.

5 OBJETIVOS

5.1 Objetivo Geral

- Descrever o perfil clínico epidemiológico dos casos de Dengue com Complicações encontrados no Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN) para o estado da Bahia no período de 2007 à 2009.

5.2 Objetivos Específicos

- Descrever a incidência, mortalidade, hospitalização e letalidade por Dengue com Complicações.
- Quantificar quais os critérios da OMS que não foram atendidos nos casos classificados como Dengue com complicações;
- Identificar as razões que impedem a inclusão dos casos de Dengue com Complicações na definição de FHD da OMS.
- Verificar se o termo proposto, Dengue com Complicações, é adequado às manifestações clínicas apresentadas pelos pacientes assim classificados;
- Identificar critérios da OMS passíveis de serem flexibilizados no propósito de ampliar a definição de caso de FHD/SCD.
- Verificar qual a proporção desses casos que se enquadrariam nos critérios de Dengue Severo, preconizados por esta organização a partir de 2009.

6 METODOLOGIA

6.1 Área do estudo

A Bahia é um dos maiores estados do Brasil em extensão geográfica, ocupando uma área de 566.978 km², situado ao sul da região Nordeste. Sua população estimada para 2009 era de 14.637.500 habitantes, com 415 municípios. O clima predominante é o tropical, condição que favorece o desenvolvimento e proliferação do *Aedes aegypti*, principal mosquito vetor do Dengue.

6.2 Desenho do estudo

Trata-se de estudo observacional, descritivo de série de casos e a partir desse um estudo de incidência.

6.3 Fonte de dados

Serão analisados dados secundários oriundos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Os dados populacionais serão obtidos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) disponíveis em www.ibge.gov.br.

6.4 Período do estudo

Serão estudadas as notificações de dengue disponíveis no banco de dados do SINAN, referentes ao período de 2007 a 2009.

6.5 Critérios de inclusão

Casos e óbitos de dengue em residentes no estado da Bahia notificados e disponíveis no SINAN.

6.6 Variáveis do estudo

Serão analisadas as seguintes variáveis: idade, sexo, escolaridade, raça. Dados clínicos e laboratoriais: presença de manifestações hemorrágicas e formas; presença de extravasamento plasmático e evidências; valor de plaquetas; tipos de complicações clínicas de dengue; exame laboratorial específico (IgM); classificação final do caso; hospitalização e evolução do caso, utilizando como referência a Ficha de Investigação Epidemiológica do SINAN de 18/12/2006 (anexo).

6.7 Indicadores

- Número e percentual de casos notificados segundo a classificação final para o Estado da Bahia por ano.
- Coeficiente de incidência para o Estado da Bahia por ano calendário.

Conceituação: Número de casos novos da doença por 100 mil habitantes, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

- Coeficiente de mortalidade por causa.

Conceituação: Número de óbitos por determinada doença ou causa em um determinado espaço geográfico, no ano considerado, por 100 mil habitantes.

- Coeficiente de letalidade

Conceituação: É a proporção entre o número de óbitos por determinada doença ou causa em um dado local e período pelo número de casos da doença, no mesmo local e período.

- **Distribuição proporcional (DP)**

Conceituação:

A Distribuição proporcional indica como se distribuem os casos entre as pessoas afetadas conforme as variáveis estudadas. Indica, do total de casos da doença, o percentual por grupos etários, por sexo, localidade e demais variáveis. É expresso em porcentagem.

6.8 ANÁLISE DOS DADOS

Inicialmente será calculado o coeficiente de incidência dos casos de Dengue conforme a classificação final, para o estado da Bahia e a proporção dos mesmos frente ao total de casos notificados da doença. Posteriormente será realizada análise do perfil de cada variável separadamente, calculando a frequência. Neste estudo o diagnóstico final de dengue digitado no banco como dengue com complicações será comparado e analisado à luz da classificação da OMS verificando o que falta para ser classificado como Febre hemorrágica do dengue.

Os dados serão processados e analisados no Programa STATA versão 9.

6.9 Vantagens e limitações

Estudos realizados com dados secundários apresentam limitações devido às dificuldades de capacitação técnica para o correto preenchimento das fichas de investigação e na digitação no SINAN, apresentando um grande número de dados em branco ou ignorado. Estudos de série de casos têm como objetivo descrever o que se observa em um grupo de pacientes que apresentam o evento de interesse, podendo contribuir para o conhecimento científico, ao chamar atenção para fatores que merecem ser enfocados em outros estudos de maior poder discriminatórios. Por não existir um grupo de controle para comparação, não podem ser usados para concluir sobre a natureza entre exposições ou para testar hipóteses,

7 ASPECTOS ÉTICOS

Trata-se de um estudo com dados secundários, sendo utilizado banco de dados de uso oficial da Vigilância Epidemiológica, sem identificação nominal, porém o pesquisador

compromete-se a manter a confidencialidade na utilização dos dados e submeter o projeto ao Comitê de ética do Instituto de Saúde Coletiva (ISC) da Universidade Federal da Bahia.

8 VIABILIDADE DO ESTUDO

O estudo se baseará em dados secundários em banco de dados do SINAN NET, já disponibilizados pelo DIS (Divisão de informações em saúde) / SUVUSA/ SESAB, sendo a capacitação para a utilização no banco e análise dos dados prestado pela co-orientadora do projeto.

10 REFERÊNCIAS

1. BARRETO, M.L.; TEIXEIRA, M.G. Dengue no Brasil: situação epidemiológica e contribuição para uma agenda de pesquisa. *Estudos Avançados* 22 (64),2008
 2. BRITO, C. A. A.; ALBUQUERQUE, M. de F. M. P.; LUCENA, N. Evidência de alterações de permeabilidade vascular na dengue: quando a dosagem de albumina sérica define o quadro? **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 40, n. 2, mar./abr. 2007. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v40n2/a15v40n2.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2009.
 3. CÂMARA, F. P. et al. Estudo retrospectivo (histórico) da dengue no Brasil: características regionais e dinâmicas. *Rev Soc Bras Med Trop*; **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 40, n. 2, mar./abr. 2007. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v40n2/a09v40n2.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2009.
 4. DÍAZ-QUIJANO, F. A. Predictores de sangrado espontâneo en dengue: una revisión sistemática de la literatura. **Investigación Clínica**, Maracaibo, v. 49, n.1, marzo. 2008. Disponível em: < http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0535-51332008000100012&script=sci_arttext>. Acesso em: 13 out. 2009.
 5. GUSMÁN, M. G.; GARCÍA, G.; KOURÍ, G. El dengue y el dengue hemorrágico: prioridades de investigación. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 19, n. 3, mar. 2006. Disponível em: < http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892006000300015&lng=pt&nrm=iso&tlng=es>. Acesso em: 13 out. 2009.
- [6http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/informe_epidemiologico_semana_1a5209_revisado.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/informe_epidemiologico_semana_1a5209_revisado.pdf)** (acessado em 14 de fevereiro de 2010)
- [7http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/nota_tec_75_seriehist_casos_denguebr.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/nota_tec_75_seriehist_casos_denguebr.pdf)** (acessado em 14 de fevereiro de 2010)

8http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/casos_conf dcc.pdf (acessado em 14 de fevereiro de 2010)

9http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/informe_ate_semana_26.pdf (acessado em 9 de outubro de 2009).

10. LARREAL, Y. et al. Alteraciones hepáticas en pacientes con dengue. **Investigación Clínica**, Maracaibo, v. 46, n. 2, jun. 2005. Disponível em: < [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0535-51332005000200007](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0535-51332005000200007&script=sci_arttext) &script=sci_arttext>. Acesso em: 13 out. 2009.

11. MARZOCHI, K. B. F. Dengue- Classificação clínica. *Cadernos de Saúde Pública*, RJ 7 (3) 409-415, 1991

12. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Dengue no Brasil:** informe epidemiológico 17/2009. Monitoramento CGPNCD. 2008. Disponível em: <<http://www.opas.org.br/prevencao/site/UploadArq/cdengue.pdf>>. Acesso em: 9 out. 2009.

13. _____. Guia de vigilância epidemiológica / Fundação Nacional de Saúde. 5. ed. Brasília/DF: FUNASA, 2002. 842 p.

14. PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. **Number of reported cases of dengue and dengue hemorrhagic fever (DHF), in the Americas, by country.** Washington, D.C., 2005. Disponível em: <<http://www.paho.org/English/AD/DPC/CD/dengue-cases-2007.pdf>>. Acesso em: 28 dic. 2005.

15. REY, L. C; VILAR, D. C. Febre de Dengue: crônica de uma epidemia anunciada. **Revista de Pediatria do Ceará**, Fortaleza, v. 2, n. 2, maio/ago. 2001. Disponível em: < <http://www.socep.org.br/Rped/pdf/2.2%20Atualiz%2002.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2009.

16. RIGAU-PEREZ, J. G. Surveillance for an emergency disease: dengue haemorrhagic fever in Puerto Rico. **Puerto Rico health sciences journal**, v. 18, n. 4, dez. 1999.

17. SERUFO, J. C. et al. Dengue: uma nova abordagem. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 33, n. 5, set./out. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v33n5/3126.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2009.

18. SINGHI, S.; KISSOON, N.; BANSAL, A. Dengue e dengue hemorrágico: aspectos do manejo na unidade de terapia intensiva. **Jornal de Pediatria**, Rio Janeiro, v. 83, n. 2, maio, 2007. Suplemento. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jped/v83n2s0/a04v83n2s0.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2009.

19. TORRES, E. M. La prevencion de la mortalidad por dengue: um espacio y um reto para la atencion primaria de salud. **Revista Panamericana de Saúde Pública**, v. 20, n. 1, 2006. Disponível em: <<http://journal.paho.org/uploads/1157739943.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2009.

_____. Dengue. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005.344p

20. WALDMAN, EA. Vigilância como prática de saúde pública. In: Tratado de Saúde Coletiva. Campos GWS et al. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz,2006,p. 487-528

21. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Dengue haemorrhagic fever**: diagnosis, treatment, prevention and control. 2nd ed. Geneva, 1997.

22. _____. **Dengue and dengue haemorrhagic fever**. Geneva, 2008. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/en/>>. Acesso em: 2 dic. 2008.

23. OSANAI, CH. A epidemia de dengue em Boa Vista, território federal de Roraima, 1981-1982/ Dengue outbreak in Boa Vista, Roraima, Brazil, 1981-1982. Disponível em <<http://pesquisa.bvsalud.org/saudepublica/resources/lil-73924>>. Acesso em 15 de fevereiro 2010

24. [VASCONCELOS, PFC](#) et al. Epidemia de dengue em Ipupiara e Prado, Bahia. Inquérito soro-epidemiológico. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* [online]. 2000, vol.33, n.1, pp. 61-67. ISSN 0037-8682. Disponível em <<http://pesquisa.bvsalud.org/saudepublica/>> Acesso em 15 de fevereiro 2010



Nº

CASO SUSPEITO: Paciente com febre com duração máxima de 7 dias, acompanhada de pelo menos dois dos seguintes sintomas : cefaléia, dor retroorbital, mialgia, artralgia, prostração, exantema e com exposição à área com transmissão de dengue ou com presença de *Aedes aegypti* nos últimos quinze dias.

Dados Gerais	1	Tipo de Notificação		2 - Individual		
	2	Agravado/doença		DENGUE		
	3	Código (CID10)		A 90		
	3	Data da Notificação				
Dados Gerais	4	UF	5	Município de Notificação		
	6	Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)		Código		
Notificação Individual	7	Data dos Primeiros Sintomas				
	8	Nome do Paciente			9	
	9	Data de Nascimento				
	10	(ou) Idade	1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano	11	Sexo	M - Masculino F - Feminino I - Ignorado
	12	Gestante		1 - 1º Trimestre 2 - 2º Trimestre 3 - 3º Trimestre 4 - Não se aplica 5 - Não 6 - Não se aplica 9 - Ignorado		
	13	Raça/Cor		1 - Branca 2 - Preta 3 - Amarela 4 - Parda 5 - Indígena 9 - Ignorado		
	14	Escolaridade				
	15	Número do Cartão SUS		16		
Dados de Residência	17	UF	18	Município de Residência		
	19	Código (IBGE)		19		
	20	Bairro		21		
	21	Logradouro (rua, avenida,...)		Código		
	22	Número		23		
	23	Complemento (apto., casa, ...)		24		
	24	Geo campo 1				
	25	Geo campo 2		26		
Dados laboratoriais e conclusão (dengue clássico)	26	Ponto de Referência		27		
	27	CEP				
	28	(DDD) Telefone		29		
	29	Zona		1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado		
	30	Pais (se residente fora do Brasil)				
Dados laboratoriais	31	Data da Investigação		32		
	32	Ocupação				
	33	Exame Sorológico (IgM)		34		
	34	Resultado		1 - Reagente 2 - Não Reagente 3 - Inconclusivo 4 - Não Realizado		
	35	Data da Coleta		36		
	36	Resultado		1 - Positivo 2 - Negativo 3 - Inconclusivo 4 - Não realizado		
	37	RT-PCR		38		
	38	Resultado		1 - Positivo 2 - Negativo 3 - Inconclusivo 4 - Não Realizado		
39	Sorotipo		1 - DEN 1 2 - DEN 2 3 - DEN 3 4 - DEN 4			
40	Histopatologia		41			
41	Resultado		1 - Positivo 2 - Negativo 3 - Inconclusivo 4 - Não realizado			
Conclusão	42	Classificação Final		43		
	43	Critério de Confirmação/Descarte		1 - Laboratório 2 - Clínico-Epidemiológico		
	Os casos de dengue com complicações, FHD e SCD: preencher a página seguinte.					
	44	Local Provável de Infecção (no período de 15 dias)		45		
45	UF		46			
46	Pais					
47	Município		48			
48	Código (IBGE)		49			
49	Bairro					
50	Doença Relacionada ao Trabalho		51			
51	Evolução do Caso		1 - Cura 2 - Óbito por dengue 3 - Óbito por outras causas 9 - Ignorado			
52	Data do Óbito		53			
53	Data do Encerramento					

