

# COMPARATIVOS EM GERAL DE INFECÇÃO PELO ARBOVÍRUS DA DENGUE, COM BASE DE DADOS IMUNOCROMATOGRÁFICOS NO PERÍODO DE JUNHO A JULHO DE 2007 EM UM LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO – SP.

*André Tadeu Gubolin Amadio*

A palavra dengue tem origem espanhola e quer dizer "melindre", "manhã". O nome faz referência ao estado de moleza e prostração em que fica a pessoa contaminada pelo arbovírus (abreviatura do inglês de *arthropod-bornvirus*, vírus oriundo dos artrópodes).



Figura 1. *Aedes aegypti*, inseto transmissor.

O inseto transmissor da dengue, o *Aedes aegypti*, foi introduzido na América do Sul através de barcos (navios negreiros) provenientes da África, no período colonial, junto com os escravos. Houve casos em que os barcos ficaram com a tripulação tão reduzida que passaram a vagar pelos mares, constituindo os "navios-fantasma".

Os vírus da dengue, transmitidos pelo mosquito *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* são amplamente distribuídos das áreas tropicais e sub-tropicais do mundo existem quatro tipos distintos de sorotipos (vírus da dengue 1, 2, 3 e 4). Em geral na crianças a infecção é sub-clínica ou causa uma doença febril auto – limitada. No entanto, se o paciente for infectado uma segunda vez com um sorotipo diferente, uma doença mais severa, dengue febre hemorrágica ou dengue síndrome de choque pode ocorrer. A dengue é considerada como a mais importante doença viral oriunda de artrópodes devido a morbidade e mortalidade humana que causa.

Tradicionalmente, o diagnóstico sorológico de uma infecção aguda causada pelo vírus da dengue fundamenta-se em detectar anticorpos contra o vírus da dengue 4 vezes ou mais em soros pareados de pacientes, na fase aguda e convalescente. O teste de hemaglutinação-inibição tem sido o mais comumente utilizado em testes sorológico para diagnóstico da dengue.

Uma detecção rápida e confiável para a detecção de infecções primárias e secundárias de dengue são essenciais para o controle do paciente.

A infecção primária de dengue é associada com uma febre branda a alta, dor de cabeça, dor muscular e rash cutânea. A resposta imune inclui os anticorpos IgM produzidos ao redor do quinto dia dos sintomas e persiste durante 30 a 60 dias. A IgG surgem no 14º dia e persistem por toda a vida.

A infecção secundária quase sempre apresenta febre alta e em muitos casos eventos hemorrágicos e insuficiência circulatória. As infecções secundárias demonstram que as IgG aumentam cerca de 1-2 dias após o início dos sintomas e induz a resposta IgM após 20 dias de infecção.

Existem cinco principais tipos de imunoglobulinas (anticorpos) nos seres humanos.

São eles: IgA, IgD, IgE, IgG e IgM, sendo os dois últimos os mais importantes no indivíduo adulto.

Foram realizados testes imunocromatográficos em pacientes em um determinado laboratório de análises clínicas, no período de junho e julho de 2007.

Primeiramente sugestivas indicam que após sintomas específicos no paciente e alterações características em hemograma, encaminha-se amostras para análises em "teste rápido".

Este teste serve apenas para detecção rápida, sendo assim inicia-se tratamento o quanto antes.

## LEVANTAMENTO DE AMOSTRAGENS

Em uma amostragem de 110 pacientes dentre eles 12 pacientes de 1 à 15 anos, 29 pacientes de 16 à 25 anos, 45 pacientes de 26 à 50 anos e 24 pacientes maiores que 51 anos.

Também analisada à amostragem de 214 pacientes dentre eles 25 pacientes de 1 à 15 anos, 86 pacientes de 16 à 25 anos, 72 pacientes de 26 à 50 anos e 31 pacientes maiores que 51 anos.

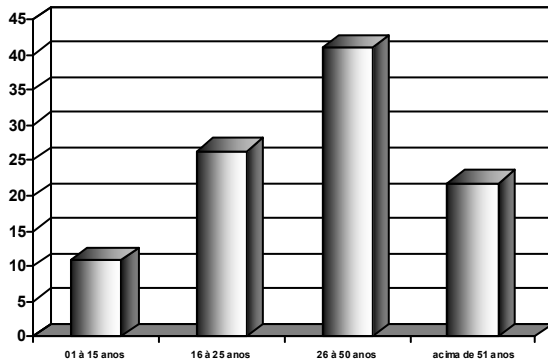


Gráfico 1. Levantamento de porcentagem de pacientes com suspeita de dengue no mês de junho.

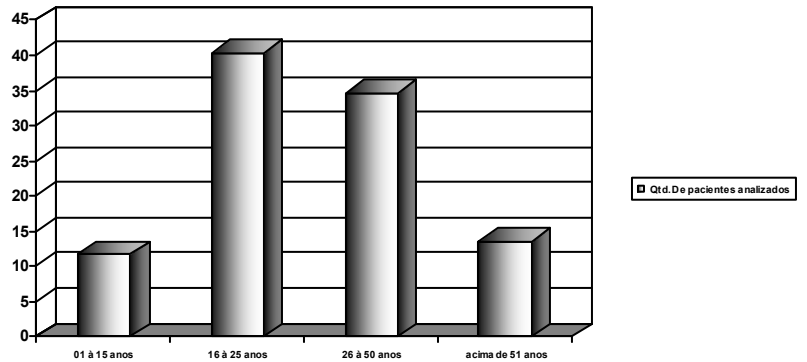


Gráfico 2. Levantamento de porcentagem de pacientes com suspeita de dengue no mês de julho.

## TESTE DE IMUNOCROMATOGRÁFICO

O teste de imunocromatografia foi abordado para análise de amostras dos 324 pacientes após sintomas específicos no paciente e alterações características em hemograma como citado anteriormente, este teste serve apenas para detecção rápida de anticorpos IgM e IgG na fase sólida do vírus da dengue em soro humano, plasma ou sangue total. Este teste destina-se a uso profissional como um recurso do diagnóstico presuntivo entre a infecção primária e secundária da dengue. Este teste prevê apenas um resultado de teste preliminar. No entanto, o isolamento do vírus, detecção de antígeno em tecido fixados, RT-PCR e teste sorológico como o teste de hemaglutinação-inibição, métodos de diagnóstico mais específicos e alternativos devem ser utilizados de modo a obter uma confirmação da infecção pelo vírus da dengue.

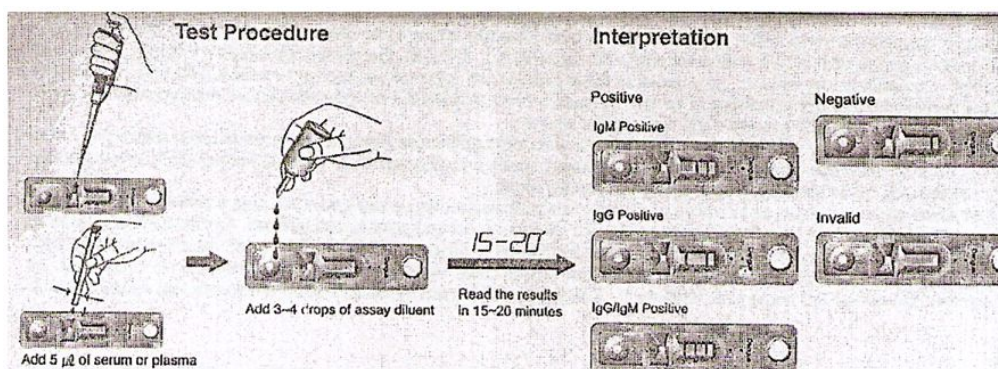


Figura 2 . Ilustração do procedimento do teste de imunocromatografia com uso de um kit.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Os teste procede primeiramente em deixar que todos os componentes do kit e amostras alcancem a temperatura ambiente em seguida adicionar 5µl de soro ou plasma usando a pipeta capilar, na cavidade de amostra, no terceiro passo adicionar 3 a 4 gotas (aproximadamente 90 a 120µl) de diluente de amostra na cavidade redonda do diluente, por fim interpretar os resultados do teste após 15-20 minutos.

## LIMITAÇÕES DO TESTE

Este teste é apenas para uso em diagnóstico in vitro, detecta a presença de anticorpos contra a dengue na amostra e não deve ser utilizado como único critério para diagnóstico da infecção viral de dengue.

Na infecção precoce e em algumas infecções secundárias, os níveis detectáveis de IgM podem estar baixos. Alguns pacientes podem não produzir níveis detectáveis de anticorpos durante os primeiros sete a dez após a infecção. Enquanto os sintomas persistem, os pacientes devem ter sua amostra re-testada 1-4 dias após o teste da primeira amostra.

## RESULTADOS

A IgG representa imunidade a eventos crônicos (que ocorreram há mais tempo), sendo indicativo quando positivo de infecção de dengue secundária ou infecção no passado de dengue.

A IgM representa imunidade a eventos agudos (que ocorreram há menos tempo), sendo indicativo quando positiva de infecção de dengue primária.

A IgG e IgM quando ambas positivas seria um indicativo de infecção primária tardia ou uma infecção secundária inicial de dengue.

Indicativo de resultados negativos para ambas imunoglobulinas entra nos parâmetros de limitações do teste como pacientes não produzirem níveis detectáveis de anticorpos entre outras divergências é indicado confirmação em sorologia especializada.

Os resultados finais dos testes realizados dos dois meses de amostragem seguem abaixo em dados gráficos comparativos cada gráfico dividido em quatro faixas etárias, cada faixa etária terá dados comparativos da porcentagem de IgG positivo, IgM positivo, IgG e IgM positivo e IgG e IgM negativo.

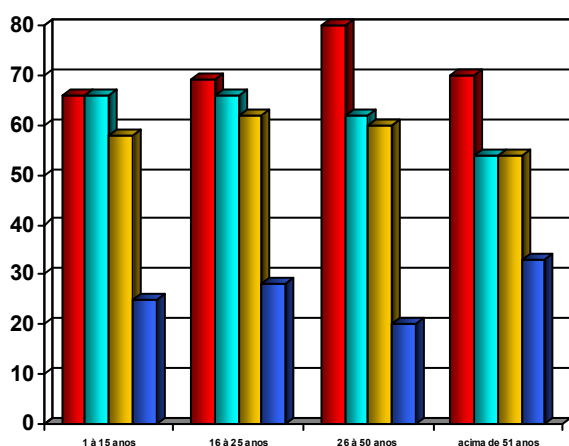


Gráfico 3. Dados comparativos do mês de junho em porcentagem entre quatro faixas etárias estipuladas entre IgG positivo, IgM positivo, IgG com IgM positivo e IgG e IgM negativo.

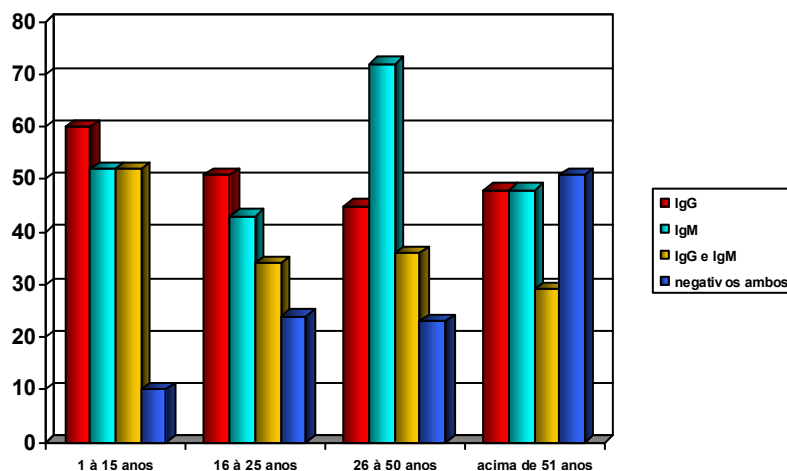


Gráfico 4. Dados comparativos do mês de julho em porcentagem entre quatro faixas etárias estipuladas entre IgG positivo, IgM positivo, IgG com IgM positivo e IgG e IgM negativo.

Concluimos que, no mês de junho dos 100% de pacientes analisados 10,94% é faixa etária de 1 à 15 anos, 26,35% de 16 à 25 anos, 40,91% de 26 à 50 anos e 21,8% acima de 51 anos.

Após realização do teste de imunocromatografia e levantamento gráfico do mês de junho, a faixa etária de 1 à 15 anos estima-se que:

Do número total de pacientes 66% positivos para IgG, 66 % positivos para IgM, 58% positivos IgG e IgM juntos e 25% negativos ambos.

Na faixa etária de 16 à 25 anos estima-se que:

Do número total de pacientes 69% positivos para IgG, 66 % positivos para IgM, 62% positivos IgG e IgM juntos e 28% negativos ambos.

Na faixa etária de 26 à 50 anos estima-se que:

Do número total de pacientes 80% positivos para IgG, 62 % positivos para IgM, 60% positivos IgG e IgM juntos e 20% negativos ambos.

E finalizando acima de 51 anos estima-se que:

Do número total de pacientes 80% positivos para IgG, 62 % positivos para IgM, 60% positivos IgG e IgM juntos e 20% negativos ambos.

Concluimos também que, no mês de julho dos 100% de pacientes analisados 11,68% é faixa etária de 1 à 15 anos , 40,18% de 16 à 25 anos, 34,72% de 26 à 50 anos e 13,42% acima de 51 anos.

Após realização do teste de imunocromatografia e levantamento gráfico do mês de julho, a faixa etária de 1 à 15 anos estima-se que:

Do número total de pacientes 60% positivos para IgG, 52 % positivos para IgM, 52% positivos IgG e IgM juntos e 40% negativos ambos.

Na faixa etária de 16 à 25 anos estima-se que:

Do número total de pacientes 51% positivos para IgG, 43 % positivos para IgM, 34% positivos IgG e IgM juntos e 24% negativos ambos.

Na faixa etária de 26 à 50 anos estima-se que:

Do número total de pacientes 45% positivos para IgG, 72 % positivos para IgM, 36% positivos IgG e IgM juntos e 23% negativos ambos.

E finalizando acima de 51 anos estima-se que:

Do número total de pacientes 48% positivos para IgG, 48% positivos para IgM, 29% positivos IgG e IgM juntos e 51% negativos ambos.

## CONCLUSÃO

Levando em consideração que o número de pacientes de julho é superior a junho, quando comparado ambos verificamos que a taxa de IgG de 26 a 50 anos diminui relativamente de 80% no mês de junho para 45% no mês de julho.

Sugestivo de diminuição de casos de dengue hemorrágica tardia nessa faixa etária por esse período determinado.

Também se observa que, a negatividade para ambas imunoglobulinas na faixa etária acima de 51 anos, houve um significativo aumento de 20% em junho para 51%.

De 1 à 15 anos houve uma pequena diminuição da taxa de IgM, 66% de junho para 52% de julho, sugestivas se que houve uma diminuição dessa faixa etária de infecção por dengue primária.

Por fim observa-se na faixa etária de 16 à 25 anos alta diminuição de casos positivos para ambas imunoglobulinas IgG e IgM , sendo 62% em junho reduzindo- se para 36% em julho.

Os dados levantados nesse trabalho observa-se valores específicos em um período onde ocorreu um suposto surto temporário chamando-se atenção pois o período de pico da dengue é na época do verão.

A maioria dos pacientes analisados reside em bairros onde a “prevenção contra a dengue” é precária sendo esse um dado importante também, confirmando ainda mais tudo pesquisado sobre este assunto até hoje.

Palavras-chaves: Dengue, Imunocromatografia e Imunoglobulinas.